

Storage Manager 2020 R1

Administratorhandbuch

Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

 **ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, mit denen Sie Ihr Produkt besser einsetzen können.

 **VORSICHT:** Ein VORSICHTSHINWEIS warnt vor möglichen Beschädigungen der Hardware oder vor Datenverlust und zeigt, wie diese vermieden werden können.

 **WARNUNG:** Mit WARNUNG wird auf eine potenziell gefährliche Situation hingewiesen, die zu Sachschäden, Verletzungen oder zum Tod führen kann.

Wissenswertes zu diesem Handbuch.....	21
Versionsverlauf.....	21
Zielgruppe.....	21
Weiterführende Veröffentlichungen.....	21
Kapitel 1: Storage Manager - Übersicht.....	24
Umgebungs- und Systemanforderungen.....	24
Storage Manager Komponenten.....	24
Von Storage Manager verwendete Standardports.....	25
Data Collector-Ports.....	25
Client-Ports.....	26
Server Agent-Ports.....	26
IPv6-Unterstützung.....	26
Funktionen in Storage Manager.....	27
Funktionen der Speicherverwaltung.....	27
Funktionen der Notfall-Wiederherstellung.....	28
Überwachungs- und Berichtsfunktionen.....	29
Storage Manager Client – Übersicht.....	30
Kapitel 2: Erste Schritte.....	32
Herstellen einer Verbindung zum Data Collector unter Verwendung des Clients.....	32
Nächste Schritte.....	34
Hinzufügen von Storage Manager-Benutzern.....	34
Hinzufügen von Storage Center zu Storage Manager.....	34
Konfigurieren von Storage Center-Volumes.....	34
Hinzufügen von Servern zu Storage Center.....	34
Hinzufügen von PS-Gruppen zu Storage Manager.....	35
Hinzufügen von FluidFS-Clustern zu Storage Manager.....	35
Konfigurieren von E-Mail-Benachrichtigungen.....	35
Einrichten von Remote-Storage Centers und QoS.....	35
Konfigurieren von Replikationen und Live Volumes.....	35
Vorbereiten auf Notfall-Wiederherstellung.....	35
Kapitel 3: Storage Center – Überblick.....	36
Funktionsweise der Speichervirtualisierung.....	36
Storage Center-Hardwarekomponenten.....	36
Datenträgerverwaltung.....	37
Laufwerk Spares.....	38
Volumes.....	38
Speichertypen.....	38
Data Progression.....	40
Zu wenig Speicherplatz Modi.....	40
Storage Center-Betriebsmodi.....	42
Speicherprofile.....	42

Benutzeroberfläche für die Storage Center-Verwaltung.....	45
Registerkarte „Übersicht“	45
Registerkarte „Speicher“	46
Registerkarte „Hardware“	47
Registerkarte „IO-Nutzung“	48
Registerkarte „Diagrammerstellung“	49
Registerkarte „Warnungen“	49
Registerkarte „Protokolle“	49

Kapitel 4: Storage Center-Bereitstellung..... 51

Erkennen und Konfigurieren von nicht initialisierten Speichersystemen SCv2000-Serie.....	51
Öffnen Sie den Assistenten für das Erkennen und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center vom Storage Manager Client Begrüßungsbildschirm.....	51
Öffnen Sie den Assistenten für das Erkennen und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center vom Storage Manager Client.....	51
Storage Center für Initialisierung auswählen.....	52
Systeminformationen einstellen.....	52
Administratorinformationen einstellen.....	53
Konfigurieren von iSCSI-Fehlerdomänen (nur iSCSI-Front-End).....	53
Bestätigen der Storage Center-Konfiguration.....	53
Bereitstellen des Storage Center.....	54
Überprüfen redundanter Pfade (nur FC- oder SAS- Front-End).....	54
Einstellungen anwenden.....	54
Zeiteinstellungen konfigurieren.....	55
Konfigurieren von SMTP-Servereinstellungen.....	55
Einrichtung von SupportAssist.....	55
Der Datenerhebung durch SupportAssist zustimmen.....	56
Kontaktinformationen angeben.....	56
Standort-Kontaktinformationen angeben.....	56
Validieren der SupportAssist-Verbindung.....	56
Aktualisieren von Storage Center.....	57
Einstellung des Standardspeicherprofils (SCv2000-Serie-Controller).....	58
Durchführen der Konfiguration und der nächsten Schritte.....	58
Ermitteln und Konfigurieren von nicht initialisierten Speichersystemen SCv3000-Serie.....	59
Öffnen Sie den Assistenten für das Erkennen und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center vom Storage Manager Client Begrüßungsbildschirm.....	59
Öffnen Sie den Assistenten für das Erkennen und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center vom Storage Manager Client.....	59
Storage Center für Initialisierung auswählen.....	60
Begrüßungsseite.....	60
Autorisierung der Installation durch den Kunden.....	61
Systeminformationen einstellen.....	61
Administratorinformationen einstellen.....	61
Bestätigen der Storage Center-Konfiguration.....	61
Bereitstellen des Storage Center.....	62
Angabe der Einstellungen für den Schlüssel-Verwaltungsserver.....	62
Erstellen eines Speichertyps.....	62
Fehlertoleranz.....	63
Einstellungen anwenden.....	65
Zeiteinstellungen konfigurieren.....	65

Konfigurieren von SMTP-Servereinstellungen.....	65
Einrichtung von SupportAssist.....	65
Der Datenerhebung durch SupportAssist zustimmen.....	66
Kontaktinformationen angeben.....	66
Standort-Kontaktinformationen angeben.....	66
Validieren der SupportAssist-Verbindung.....	67
Aktualisieren von Storage Center.....	67
Durchführen der Konfiguration und der nächsten Schritte.....	67
Ermitteln und Konfigurieren von nicht initialisierten Speichersystemen mit SC5020 und SC7020.....	68
Öffnen Sie den Assistenten für das Erkennen und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center vom Storage Manager Client Begrüßungsbildschirm.....	68
Öffnen Sie den Assistenten für das Erkennen und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center vom Storage Manager Client.....	68
Einführung zur Erstkonfiguration von Storage Center.....	69
Storage Center für Initialisierung auswählen.....	69
Begrüßungsseite.....	70
Autorisierung der Installation durch den Kunden.....	70
Systeminformationen einstellen.....	70
Administratorinformationen einstellen.....	71
Bestätigen der Storage Center-Konfiguration.....	71
Bereitstellen des Storage Center.....	71
Angaben der Einstellungen für den Schlüssel-Verwaltungsserver.....	71
Erstellen eines Speichertyps.....	72
Fehlertoleranz.....	72
Einstellungen anwenden.....	74
Zeiteinstellungen konfigurieren.....	74
Konfigurieren von SMTP-Servereinstellungen.....	75
Einrichtung von SupportAssist.....	75
Der Datenerhebung durch SupportAssist zustimmen.....	75
Kontaktinformationen angeben.....	76
Standort-Kontaktinformationen angeben.....	76
Validieren der SupportAssist-Verbindung.....	76
Durchführen der Konfiguration und der nächsten Schritte.....	76
Konfigurieren von SC4020- und SC8000Storage Center.....	77
Begrüßungsseite.....	77
Storage Center-Lizenz übermitteln.....	78
Erstellen eines Festplattenordners.....	78
Seite „Controller hinzufügen“ (Assistent „Storage Center konfigurieren“).....	78
Systeminformationen einstellen.....	79
Angaben der Einstellungen für den Schlüssel-Verwaltungsserver.....	79
Ports konfigurieren.....	79
Einstellungen anwenden.....	81
Zeiteinstellungen konfigurieren.....	82
Konfigurieren von SMTP-Servereinstellungen.....	82
Der Datenerhebung durch SupportAssist zustimmen.....	82
Kontaktinformationen angeben.....	83
Standort-Kontaktinformationen angeben.....	83
Validieren der SupportAssist-Verbindung.....	83
Durchführen der Konfiguration und der nächsten Schritte.....	83
SC9000 Storage Center konfigurieren.....	84

Begrüßungsseite.....	85
Systeminformationen einstellen.....	85
Storage Center-Lizenz übermitteln.....	86
Erstellen eines Festplattenordners.....	86
Bereitstellen des Storage Center – Hinzufügen eines Controllers.....	86
Bereitstellen des Storage Center.....	87
Angaben der Einstellungen für den Schlüssel-Verwaltungsserver.....	87
Erstellen eines Speichertyps.....	87
Ports konfigurieren.....	88
Einstellungen anwenden.....	89
Zeiteinstellungen konfigurieren.....	90
Konfigurieren von SMTP-Servereinstellungen.....	90
Einrichtung von SupportAssist.....	90
Der Datenerhebung durch SupportAssist zustimmen.....	91
Kontaktinformationen angeben.....	91
Standort-Kontaktinformationen angeben.....	91
Validieren der SupportAssist-Verbindung.....	91
Durchführen der Konfiguration und der nächsten Schritte.....	92
Einrichten eines lokalen Hosts oder eines VMware-Hosts.....	92
Einrichten eines lokalen Hosts über das anfängliche Setup.....	92
Einrichten eines VMware-Hosts über das anfängliche Setup.....	93
Einrichten eines VMware vCenter-Hosts über das anfängliche Setup.....	93
Kapitel 5: Storage Center-Administration.....	95
Hinzufügen und Organisieren von Storage Center.....	95
Storage Center-Benutzerberechtigungen und Benutzergruppen.....	95
Benutzer-Zugriffsstufen.....	96
Hinzufügen und Entfernen von Storage Center.....	96
Organisieren von Storage Center.....	99
Verwalten von Volumes.....	100
Attribute, die das Volume-Verhalten bestimmen.....	100
Volume-Symbole.....	101
Erstellen von Volumes.....	101
Ändern von Volumes.....	105
Kopieren von Volumes.....	111
Migrieren von Volumes mit Live Migrate.....	114
Erstellen und Verwalten von Volume-Ordern.....	120
Erstellen und Verwalten von Volume-Snapshots.....	122
Zuweisen von Volumes zu Servern.....	125
Löschen von Volumes und Volume-Ordern.....	129
Verwalten der Datenreduzierung.....	130
Daten, die für Datenreduzierung in Frage kommen.....	130
Unterstützte Hardwareplattformen.....	131
Komprimierung.....	131
Deduplizierung.....	132
Anzeige des durch Komprimierung eingesparten Speichers.....	133
Ändern des standardmäßigen Datenreduzierungsprofils.....	133
Anhalten oder Fortsetzen der Datenreduzierung.....	134
Deaktivieren der Datenreduzierung für ein Volume.....	135
Verwalten von Snapshot-Profilen.....	135

Standard-Snapshot-Profil.....	135
Nicht-konsistente und konsistente Snapshot-Profil.....	135
Erstellen und Anwenden von Snapshot-Profilen.....	136
Ändern von Snapshot-Profilen.....	138
Verwalten von Ablaufregeln für Remote-Snapshots.....	139
Verwalten von Speicherprofilen.....	140
Erstellen eines Speicherprofils (Storage Center 7.2.1 oder frühere Versionen).....	140
Erstellen eines Speicherprofils (Storage Center 7.2.10 und höher).....	141
Anwenden eines Speicherprofils auf ein oder mehrere Volumes.....	142
Anwenden eines Speicherprofils auf einen Server.....	142
Löschen eines Speicherprofils.....	142
Verwalten von QoS-Profilen.....	143
QoS-Profil erstellen.....	143
Bearbeiten eines QoS-Profiles.....	143
Löschen eines QoS-Volume-Profiles.....	144
Anwenden eines QoS-Profiles auf ein Volume.....	144
Entfernen eines Gruppen-QoS-Profiles von einem Volume.....	144
Importieren von Volumes aus einem externen Speicher-Array.....	145
Verbindung mit einem externen Speicher-Array (iSCSI).....	145
Storage-Array der PS Series – Voraussetzungen für den Import.....	145
Storage Center – Voraussetzungen für den Import.....	146
MD Series – Voraussetzungen für den Import.....	146
Unterstützte Server-Betriebssysteme für Online-Import.....	146
Importieren von Daten aus einem externen Gerät (offline).....	146
Daten aus einem externen Gerät importieren (online).....	147
Kapitel 6: Storage Center-Serveradministration.....	149
Optionen für die Serververwaltung.....	149
Verwalten von Storage Center-Objekten.....	149
Zentrales Verwalten von Servern unter Verwendung von Storage Manager.....	149
Verwalten von Servern auf einem Storage Center.....	150
Erstellen von Servern.....	150
Ändern von Servern.....	155
Zuweisen von Volumes zu Servern.....	159
Erstellen und Verwalten von Serverordnern.....	162
Löschen von Servern und Serverordnern.....	163
Server zentral in der Server-Ansicht verwalten.....	163
Servertypen, die zentral verwaltet werden können.....	163
Storage Manager Server Agent für Windows-Server.....	164
IPMI-Unterstützung für NAS-Geräte.....	164
Registrieren von Servern mit Storage Manager.....	164
Organisieren und Entfernen von registrierten Servern.....	166
Aktualisieren von Serverinformationen.....	168
Verwalten der Einstellungen für Datenerfassung und Berichterstellung.....	169
Erstellen von Servervolumes und Datenspeichern.....	170
Zuweisen/Erstellen von virtuellen Servern in Storage Center.....	174
Manuelles Zuweisen eines Windows-Servers zu einem Storage Center-Server.....	174
Verwalten von NAS-Geräten, die von Windows Storage Server unterstützt werden.....	175
Installieren und Verwenden von Server Agent auf einem Windows-Server.....	177
Herunterladen des Server Agent.....	177

Installieren und Registrieren von Server Agent.....	178
Verwalten von Server Agent mit Server Agent Manager.....	179
Deinstallieren des Server Agent.....	181
Kapitel 7: Verwalten von virtuellen Volumes mit Storage Manager.....	182
Konfigurieren von VVols in Storage Manager.....	182
VVols-Daten schützen.....	182
VMware Virtual Volumes Concepts.....	183
Einrichten von VVols-Vorgängen auf Storage Manager.....	184
Einschränkungen virtueller Volumes.....	184
VASA-Anbieter.....	185
Registrieren von VASA-Provider.....	185
Registrierung von VASA-Provider aufheben.....	186
Storage Manager Zertifikate mit VASA-Anbieter verwenden.....	186
Verwalten von Speicher-Containern.....	187
Datenreduzierungsoptionen für VVols.....	188
Erstellen eines Storage Containers mithilfe der Ansicht „Speicher“.....	191
Bearbeiten eines Storage Containers mithilfe der Ansicht „Speicher“.....	192
Löschen eines Speicher-Containers.....	193
Anzeigen von Informationen zum Speichercontainer.....	193
Erstellen von VVol-Datenspeichern.....	193
Erstellen eines Datenspeichers und Zuweisen des Datenspeichers zu einem VMware ESX-Server.....	193
Anzeigen von VVol- und Datastore-Informationen.....	194
Protokollendpunkt-Überwachung.....	195
Kapitel 8: Storage-Array der PS Series Administration.....	197
Informationen über Gruppen.....	197
Hinzufügen von PS Series-Gruppen.....	198
Organisieren von PS Series-Gruppen.....	200
Entfernen einer PS Series-Gruppe.....	201
Group Manager starten.....	201
Informationen zu Volumes.....	202
Erstellen eines Volumes.....	203
Ändern eines Volumes.....	204
Erstellen eines Volume-Ordners.....	205
Bearbeiten eines Volume-Ordners.....	205
Löschen eines Volume-Ordners.....	205
Verschieben eines Volumes in einen Ordner.....	206
Verschieben mehrerer Volumes in einen Ordner.....	206
Umbenennen eines Volume.....	207
Klonen eines Volumes.....	207
Ändern der Volume-Zugriffstypeneinstellungen.....	207
Offline- oder Online-Setzen eines Volumes.....	207
Zugangsrichtliniengruppen zu einem Volume hinzufügen.....	208
Zugangsrichtlinien zu einem Volume hinzufügen.....	208
Erstellen eines Basis-Zugangspunktes.....	208
Löschen eines Volume.....	209
Wiederherstellen eines Volumes aus dem Papierkorb.....	209
Leeren des Papierkorbs.....	210

Dauerhaftes Löschen eines Volumes im Papierkorb.....	210
Informationen zu Snapshots.....	210
Erstellen eines Snapshots.....	211
Erstellen eines Snapshot-Zeitplans.....	211
Ändern der Snapshot-Eigenschaften.....	211
Steuern des Ausleihens von Snapshot-Speicherplatz.....	212
Offline- oder Online-Setzen eines Snapshots.....	212
Wiederherstellen eines Volumes anhand eines Snapshots.....	212
Löschen eines Snapshots.....	213
Verwalten von Replikationszeitplänen.....	213
Erstellen eines stündlichen Replikationszeitplans.....	213
Täglichen Replikationszeitplan erstellen.....	214
Planen einer Replikation, sodass sie einmal ausgeführt wird.....	214
Bearbeiten eines Replikationszeitplans.....	215
Replikationszeitplan aktivieren oder deaktivieren.....	215
Löschen eines Replikationszeitplans.....	215
Informationen zu Zugriffsrichtlinien.....	216
Erstellen eines lokalen CHAP-Kontos.....	216
Lokales CHAP-Konto ändern.....	216
Ändern der Zielauthentifizierung.....	217
Festlegen des SCSI-Erkennungsfilters.....	217
Erstellen von Zugangsrichtliniengruppe.....	217
Zugangsrichtliniengruppe bearbeiten.....	218
Löschen einer Zugangsrichtliniengruppe.....	219
Zugangsrichtlinie erstellen.....	219
Zugangsrichtlinie bearbeiten.....	219
Löschen einer Zugangsrichtlinie.....	221
Überwachen einer PS Series-Gruppe.....	222
Protokolle ansehen.....	222
Ereignisprotokolle anzeigen.....	222
Überwachungsprotokolle anzeigen.....	222
Anzeigen ausgehender Replikationen.....	222
Anzeigen eingehender Replikationen.....	223
Anzeigen des Replikationsverlaufs.....	223
Anzeigen von Warnungen.....	223

Kapitel 9: Storage Center-Service..... 224

Verwalten der Storage Center-Einstellungen.....	224
Anzeigen und Ändern der Storage Center-Informationen.....	224
Ändern von Storage Center-Netzwerkeinstellungen.....	226
Konfigurieren von Benutzereinstellungen des Storage Center.....	228
Konfigurieren der Storage Center-Dateneinstellungen.....	231
Konfigurieren der Einstellungen für Storage Center Secure Console.....	233
Konfigurieren der Storage Center-SMTP-Einstellungen.....	235
Konfigurieren der Storage Center-SNMP-Einstellungen.....	236
Konfigurieren der Storage Center-Zeiteinstellungen.....	237
Konfigurieren von Filtern zum beschränken des Verwaltungszugriffs.....	238
Konfigurieren eines Storage Center für die Übernahme von Einstellungen.....	241
Verwalten von Storage Center-Benutzern und -Gruppen.....	241
Benutzer-Zugriffsstufen.....	241

Benutzergruppen.....	242
Benutzerkontenverwaltung und Authentifizierung.....	242
Verwalten von lokalen Storage Center-Benutzern.....	242
Verwalten von lokalen Storage Center-Benutzergruppen.....	247
Aktivierung einer Verzeichnisdienstauthentifizierung.....	250
Verwalten von Verzeichnisdienstbenutzern.....	253
Verwalten von Verzeichnis-Benutzergruppe.....	258
Verwalten von Kennwortanforderungen für lokale Storage Center-Benutzer.....	260
Verwalten von Front-End-E/A-Ports.....	262
Front-End-Konnektivitätsmodi.....	262
Wissenswertes über Fehlerdomänen und Ports.....	263
Failover-Verhalten.....	265
Front-end-Ports neu ausgleichen.....	265
Verwalten der Hardware für Front-End-Hardware-E/A-Ports.....	265
Konvertieren von Front-End-Ports in den virtuellen Portmodus.....	269
Verwalten der Hardware für Back-End-Hardware-E/A-Ports.....	270
Back-End-Ports konfigurieren.....	270
Konfigurieren von individuellen Back-End-E/A-Ports.....	270
Umbenennen eines Back-End-E/A-Ports.....	271
Gruppierung der Fibre Channel-I/O-Ports mithilfe von Fehlerdomänen.....	271
Erstellen einer Fibre Channel-Fehlerdomäne.....	271
Umbenennen einer Fibre Channel-Fehlerdomäne.....	272
Entfernen von Ports aus einer Fibre-Channel-Fehlerdomäne.....	272
Löschen einer Fibre-Channel-Fehlerdomäne.....	273
Gruppierung der iSCSI-E/A-Ports mithilfe von Fehlerdomänen.....	273
iSCSI-VLAN-Tagging-Unterstützung.....	273
Erstellen von iSCSI-Fehlerdomänen.....	274
Ändern der iSCSI-Fehlerdomänen.....	276
Konfigurieren der NAT-Port-Weiterleitung für iSCSI-Fehlerdomänen.....	281
Konfigurieren von CHAP für iSCSI-Fehlerdomänen.....	284
Gruppierung der SAS-E/A-Ports mithilfe von Fehlerdomänen.....	286
Erstellen einer SAS-Fehlerdomäne.....	286
Löschen einer SAS-Fehlerdomäne.....	287
Verwalten von Festplatten und Festplattenordnern.....	287
Storage Center-Laufwerksverwaltung.....	287
Scannen auf neue Festplatten.....	288
Erstellen eines Festplattenordners.....	288
Löschen von Festplattenordnern.....	288
Ändern eines Festplattenordners.....	289
Verwalten nicht zugewiesener Festplatten.....	289
Aktivieren oder deaktivieren der Festplatten-Anzeigeleuchte.....	290
Freigeben einer Festplatten.....	290
Abbrechen der Freigabe einer Festplatte.....	291
Löschen einer Festplatte.....	291
Wiederherstellen einer Festplatte.....	291
Austauschen einer fehlerhaften Festplatte.....	292
Verwalten der Funktion „Secure Data“.....	292
Funktionsweise der Funktion Secure Data.....	292
Konfigurieren von Schlüsselservern.....	293
Konfigurieren des Neueingabeintervalls für Festplattenordner.....	294

Neueingabe eines Festplattenordners.....	294
Erneute Eingabe einer Festplatte.....	294
Volumes in einen Festplattenordner kopieren.....	295
Erstellen eines Secure Data-Festplattenordners.....	295
Verwalten der Datenredundanz.....	296
Redundanzanforderungen.....	296
Verwalten von RAID.....	296
Verwalten von Speichertypen.....	298
Verwalten von FestplattenGehäuse.....	299
Hinzufügen eines Gehäuses.....	300
Entfernen eines Gehäuse.....	300
Austauschen eines Gehäuses.....	301
Umbenennen eines FestplattenGehäuse.....	301
Festlegen einer Systemkennnummer für ein FestplattenGehäuse.....	302
Löschen eines Gehäuses.....	302
Stummschalten eines Gehäusealarms.....	302
Aufheben der Stummschaltung eines Gehäusealarms.....	303
Löschen des Swap-Status für einen Gehäuselüfter.....	303
Löschen des Swap-Status für ein Gehäuse-I/O-Modul.....	303
Löschen des Swap-Status für ein Gehäusenetzteil.....	304
Austauschen eines fehlerhaften Netzteils.....	304
Löschen des Unterspannungsstatus für ein Netzteil.....	304
Löschen des Swap-Status eines Temperatursensors.....	305
Löschen der aufgezeichneten minimalen und maximalen Werte für Temperatursensor.....	305
Austauschen eines Kühlungslüftersensors.....	305
Aktivieren oder deaktivieren der Festplatten-Anzeigeleuchte.....	306
Löschen des Swap-Status einer Festplatte.....	306
Verwalten von Storage Center-Controllern.....	306
Hinzufügen eines Controllers.....	306
Austauschen eines fehlerhaften Controllers.....	307
Aktivieren oder Deaktivieren einer Controller-Anzeigeleuchte.....	307
Austauschen eines Kühlungslüftersensors.....	308
Verwalten von E/A-Kartenänderungen.....	308
Fügen Sie eine UPS zu einem Storage Center.....	310
Aktualisieren von Storage Center.....	310
Aktualisieren der Storage Center-Software.....	310
Verwenden des Storage Center-Aktualisierungsdienstprogramms.....	311
Herunterfahren und Neustarten eines Storage Center.....	312
Herunterfahren aller Controller im Storage Center.....	312
Neustarten aller Controller im Storage Center.....	312
Herunterfahren eines Controller.....	313
Neustarten eines Controller.....	313
Zurücksetzen eines Controllers auf die Werkseinstellungen.....	313
Verwalten von vor Ort austauschbaren Einheiten (FRUs).....	314
Verwalten von FRU-Tickets.....	314
Kapitel 10: Anzeigen von Informationen zum Storage Center.....	315
Anzeigen von zusammenfassenden Informationen.....	315
Storage Center-Plugins für „Zusammenfassung“.....	315
Anzeigen von zusammenfassenden Informationen zu einem Storage Center.....	316

Anzeigen von zusammenfassenden Informationen zu mehreren Storage Center.....	317
Verwenden des Status-Plug-ins.....	319
Verwenden des Plugin „SpeicherÜbersicht“	321
Verwenden des Plug-in „Front-End-IO-Zusammenfassung“	323
Verwenden des Plugin „Aktuelle Warnungen“	324
Verwenden des Plugin „Replikationsvalidierung“	324
Verwenden des Plug-in „Die 10 am schnellsten wachsenden Volumes“	324
Verwenden des Plug-in „Aktuelle Schwellenwertwarnungen“	325
Anzeigen von detaillierten Speichernutzungsinformationen.....	326
Anzeigen der Speichernutzung nach Schicht und RAID-Typ.....	326
Anzeigen der Speichernutzung nach Volume.....	326
Anzeigen der historischen Speichernutzung.....	327
Anzeigen des Data Progression-Druckberichts.....	328
Anzeigen der historischen IO-Leistung.....	329
Verwenden der Registerkarte „IO-Nutzung“	329
Anzeigen der aktuellen IO-Leistung.....	331
Verwenden der Registerkarte „Charting“	331
Konfigurieren von Diagrammoptionen.....	334
Konfigurieren von Benutzereinstellungen für Diagramme.....	334
Konfigurieren der Diagrammeinstellungen.....	335
Konfigurieren des Erfassungszeitplans für Storage Center-Daten.....	336
Exportieren von Nutzungs- daten.....	336
Exportieren von Speichernutzungsdaten.....	337
Exportieren von I/O-Nutzungsdaten.....	337
Überwachen der Storage Center-Hardware.....	338
Überwachen eines Storage Center-Controller.....	339
Überwachen eines Storage Center-FestplattenGehäuse.....	342
Überwachen der SSD-Lebensdauer	346
Anzeigen des USV-Status.....	347
Kapitel 11: SMI-S.....	349
SMI-S Provider.....	349
Unterstützte Verwaltungslösungen.....	349
Unterstützte SMI-S 1.6-Profile.....	349
SMI-S Namespace.....	350
Einrichten von SMI-S.....	350
SMI-S-Voraussetzungen.....	350
Aktivieren von SMI-S für den Data Collector.....	350
Verwenden des Dell SMI-S-Providers mit Microsoft SCVMM.....	351
Voraussetzungen für SCVMM.....	351
Einschränkungen für SCVMM 2012.....	352
Ändern der SCVMM 2012-Verwaltungsserver-Registrierung zur Unterstützung von HTTPS.....	352
Vorbereiten des SCVMM 2012-Servers für Hinweise.....	353
Verwenden von SCVMM zur Ermittlung des SMI-S-Providers.....	353
Kapitel 12: FluidFS-Administration.....	355
Funktionsweise des horizontal skalierbaren FS8600 Scale-out NAS.....	355
FS8600 Scale-out NAS-Terminologie.....	356
Hauptmerkmale von Scale-Out NAS.....	356

Übersicht über die FS8600-Hardware.....	358
Übersicht über die FS8600-Architektur.....	358
Daten-Caching und Redundanz.....	360
Schutz von Datei-Metadaten.....	360
Lastausgleich und hohe Verfügbarkeit.....	360
Vom FluidFS-Cluster verwendete Ports.....	361
FluidFS-Systemverwaltung für Geräte der FS-Serie.....	361
Nahtloses Sitzungs-Failover.....	362
Verwenden von Storage Manager Client oder der CLI zur Herstellung einer Verbindung zum FluidFS-Cluster.....	362
Gesicherte Verwaltung.....	364
Verwalten des FluidFS-Cluster-Namens.....	367
Akzeptieren Sie die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung.....	368
Verwalten der Systemuhrzeit.....	368
Verwalten des FTP-Servers.....	369
Verwalten von SNMP.....	370
Verwalten des Drosselungsmodus für die Funktionsprüfung.....	372
Verwalten des Betriebsmodus.....	372
Managing Client Connections.....	373
Herunterfahren und Neustarten von NAS-Controller.....	375
Verwalten der Blinkfunktion für NAS-Geräte und NAS-Controller.....	376
FluidFS-Netzwerkbetrieb.....	377
Verwalten des Standard-Gateways.....	377
Verwalten von DNS-Servern und DNS-Erweiterungen.....	378
Verwalten von statischen Routen.....	379
Managing the Client Networks.....	381
Anzeigen der Fibre Channel-WWNs.....	385
Managing iSCSI SAN Connectivity.....	385
Hinzufügen und Entfernen eines iSCSI-Ports.....	385
Hinzufügen und Entfernen eines iSCSI-Fabric.....	385
Ändern der VLAN-Tag-Nummer für ein iSCSI-Fabric.....	386
Ändern der NAS-Controller-IP-Adressen für ein iSCSI-Fabric.....	386
FluidFS-Benutzerkontenverwaltung und -Authentifizierung.....	386
Kontoverwaltung und Authentifizierung.....	387
Standard-Administratorkonten.....	387
Standardmäßige lokale Benutzerkonten und Gruppenkonten.....	389
Verwalten von Administratorkonten.....	389
Verwalten von lokalen Benutzern und Gruppen über MMC.....	392
Verwalten von lokalen Benutzern.....	393
Verwalten von lokalen Gruppen.....	396
Verwalten von Active Directory.....	399
Verwalten von LDAP.....	401
Verwalten von NIS.....	404
Verwalten von Benutzerzuweisungen zwischen Windows- und UNIX/Linux-Benutzern.....	406
FluidFS-NAS-Volumes, -Freigaben und -Exporte.....	409
Verwalten des NAS-Pools.....	409
Anzeigen von internen Speicherreservierungen.....	409
Anzeigen der Größe des NAS-Pools.....	409
Vergrößern des NAS-Pools.....	409
Einstellen der Metadaten-Schicht.....	410

Aktivieren und Deaktivieren der Warnung für verwendeten NAS-Pool-Speicherplatz.....	410
Aktivieren und Deaktivieren der Warnung für nicht verwendeten NAS-Pool-Speicherplatz.....	411
Über Mehrinstanzenfähigkeit.....	411
Erstellen einer neuen Instanz.....	414
Verschieben eines NAS-Volume zwischen Instanzen.....	416
Verwalten von NAS-Volumes.....	416
Verwalten von SMB-Freigaben.....	428
Verwalten von NFS-Exporten.....	440
Global Namespace.....	445
Verwenden von FTP.....	445
Verwenden von symbolischen Verbindungen.....	446
Verwalten von Kontingentregeln.....	447
Informationen über Datenreduzierung.....	447
FluidFS-Datenschutz.....	450
Virenschutzverwaltung.....	450
Verwalten von Snapshots.....	451
Verwalten von NDMP.....	457
Verwalten von Replikationen.....	465
Dateizugriffsbenachrichtigung.....	481
FluidFS-Überwachung.....	481
Überwachen der NAS-Geräte-Hardware.....	481
FluidFS-Wartung.....	484
Verbinden mehrerer Data Collector mit dem gleichen Cluster.....	484
Hinzufügen und Entfernen von FluidFS-Clustern in Storage Manager.....	485
Organisieren von FluidFS-Clustern unter Verwendung von Ordnern.....	485
Hinzufügen eines Storage Center zu einem FluidFS-Cluster.....	487
Hinzufügen und Löschen von NAS-Geräten in einem FluidFS-Cluster.....	488
Trennen, Verbinden und Austauschen eines NAS-Controller.....	490
Verwalten von Service-Packs.....	492
Verwalten von Firmwareaktualisierungen.....	494
Firmware-Aktualisierung über FTP.....	494
Wiederherstellen der NAS-Volume-Konfiguration.....	494
Wiederherstellen von lokalen Benutzern.....	495
Wiederherstellen von lokalen Gruppen.....	496
Neuinstallieren von FluidFS über das interne Speichergerät.....	497
FS Series VAAI-Plugin.....	498
Aktivieren oder Deaktivieren des VAAI-Plug-ins der FS-Serie.....	498
Installationsanleitung.....	498
Plugin-Überprüfung.....	499
Anweisungen zum Entfernen.....	499
FluidFS-Fehlerbehebung.....	500
Anzeigen des Ereignisprotokolls.....	500
Diagnose ausführen.....	501
Konfigurieren des BMC-Netzwerks.....	503
Starten der virtuellen iBMC-KVM.....	504
Fehlerbehebung bei allgemeinen Problemen.....	504
Kapitel 13: Remote-Storage Center und Replikations-QoS.....	522
Verbinden mit Remote-Storage Center.....	522
Verbinden von Storage Center unter Verwendung von Fibre Channel.....	522

Verbinden von Storage Center unter Verwendung von iSCSI.....	522
Erstellen und Verwalten von Replikations-QoS-Definitionen.....	524
Erstellen einer QoS-Definition.....	524
Umbenennen einer QoS-Definition.....	525
Ändern der Verbindungsgeschwindigkeit für eine QoS-Definition.....	525
Aktivieren oder Deaktivieren der Bandbreitenbegrenzung für eine QoS-Definition.....	525
Ändern des Zeitplans für die Bandbreitenbegrenzung für eine QoS-Definition.....	526
Löschen einer QoS-Definition.....	526
Kapitel 14: Storage Center-Replikationen und Live Volumes.....	527
Storage Center-Replikationen.....	527
Replikationstypen.....	527
Replikationsanforderungen.....	529
Replikationsverhalten beim Ausfall eines Zielvolumes.....	529
Replizieren eines einzelnen Volumes auf mehrere Ziele.....	529
Replikation auf Speichersystemen der SCv2000-Serie.....	530
Replikationssymbole.....	530
Simulieren von Replikationen.....	530
Replikation von Volumes.....	532
Migrieren von Volumes zu einem anderen Storage Center.....	533
Ändern von Replikationen.....	534
Überwachen von Replikationen.....	537
Verwalten von plattformübergreifender Replikation.....	539
Plattformübergreifende Replikationsanforderungen.....	539
Verwalten von Replikationen zwischen PS Series-Gruppen und Storage Center.....	539
Verwalten von Replikationszeitplänen.....	542
Storage Center-Live Volumes.....	544
Anforderungen für Live Volume.....	545
Live Volume-Typen.....	545
Symbol für Live Volume.....	545
Live Volume-Rollen.....	545
Automatisches Failover für Live Volumes.....	548
Verwaltete Replikationen für Live Volumes.....	550
Erstellen von Live Volumes.....	552
Ändern von Live Volumes.....	554
Ändern von Live Volumes mit automatischem Failover.....	560
Live Volume-ALUA.....	561
Überwachen von Live Volumes.....	563
Kapitel 15: Vorbereitung und Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung in Storage Center.....	565
Funktionsweise der Notfall-Wiederherstellung.....	565
Schritt 1: Ein Volume wird zu einem Notfall-Wiederherstellungsstandort repliziert.....	565
Schritt 2: Der Quellstandort fällt aus.....	566
Schritt 3: Der Administrator aktiviert die Notfall-Wiederherstellung.....	566
Schritt 4: Die Konnektivität am Quellstandort wird wiederhergestellt.....	566
Schritt 5: Der Administrator stellt das Quellvolume wieder her.....	567
Administratoroptionen für die Notfall-Wiederherstellung.....	569
Vorbereiten auf die Notfall-Wiederherstellung.....	569
Speichern und Validieren von Wiederherstellungspunkten.....	569

Vordefinieren der Einstellungen für die Notfall-Wiederherstellung für Replikationen.....	570
Testen der Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung.....	571
Aktivieren der Notfall-Wiederherstellung.....	574
Arten der Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung für Live Volumes.....	574
Einschränkungen bei Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung.....	574
Geplante und nicht geplante Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung.....	574
Verfahren zur Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung.....	575
Die Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung für PS Series-Gruppe Replikationen.....	578
Neustarten von fehlgeschlagenen Replikationen.....	579
Neustarten der Replikation für mehrere Wiederherstellungspunkte.....	579
Neustarten der Replikation für einen einzelnen Wiederherstellungspunkt.....	580
Wiederherstellen von Replikationen und Live Volumes.....	580
Optionen für die Volume-Wiederherstellung.....	580
Volume-Wiederherstellung – Einschränkungen.....	580
Wiederherstellen eines Live-Volumes und einer verwalteten Replikation.....	581
Verfahren für die Volume-Wiederherstellung.....	581
Löschen von Wiederherstellungspunkten.....	583
Kapitel 16: Remote-Data Collector.....	584
Remote-Verwaltung des Data Collector.....	584
Anforderungen für den Remote-Data Collector.....	584
Virtuelle Appliance – Anforderungen.....	585
Installieren und Konfigurieren eines Remote-Data Collector.....	585
Installieren eines Remote-Data Collector.....	586
Installation und Konfiguration der Storage Manager Virtuelle Appliance als Remote-Data Collector.....	586
Trennen und Wiederverbinden eines Remote-Data Collector.....	589
Vorübergehendes Trennen eines Remote-Data Collector.....	589
Erneutes Verbinden eines Remote-Data Collectormit einem Storage Center.....	589
Entfernen eines Remote-Data Collector.....	589
Verwenden eines Remote-Data Collector zur Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung.....	590
Anmelden am Remote-Data Collector.....	590
Erstellen eines Benutzers.....	591
Verwenden eines Remote-Data Collector zur Vorbereitung auf eine Notfall-Wiederherstellung.....	592
Verwenden eines Remote-Data Collectorzum Testen der Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung.....	593
Verwenden eines Remote-Data Collector zur Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung.....	593
Aktivieren von E-Mail-Benachrichtigungen für den Remote-Data Collector.....	593
Kapitel 17: Storage Replication Adapter für VMware SRM.....	594
Anleitungen für die Bereitstellung von Dell SRA.....	594
Dell SRA für Windows Einschränkungen.....	594
Dell SRA-Anforderungen für VMware SRM.....	594
Voraussetzungen für VMware SRM und Storage Manager.....	595
Dell SRA mit Speicher an verschiedenen Standorten und vMotion.....	596
Storage Manager SRA-Konfigurationen.....	596
Kapitel 18: Schwellenwertwarnungen.....	598
Konfigurieren der Grenzwertdefinitionen.....	598
Einrichten von Grenzwertdefinitionen.....	598
Zuweisen von Speicherobjekten zu Schwellenwertdefinitionen.....	601

Zuweisen von Schwellenwertdefinitionen zu Speicherobjekten.....	602
Anzeigen von Schwellenwertwarnungen für eine Schwellenwertdefinition.....	603
Anzeigen und Löschen von Schwellenwertwarnungen.....	604
Anzeigen der derzeitigen und der historischen Schwellenwertwarnungen.....	604
Filtern von Schwellenwertwarnungen nach Storage Center.....	605
Filtern von Grenzwertwarnungen nach den Eigenschaften der Grenzwertdefinition.....	605
Anzeigen der Schwellenwertdefinition, die eine Warnung generiert hat.....	605
Löschen historischer Schwellenwertwarnungen.....	606
Konfigurieren von Volume Advisor-Verschiebungsempfehlungen.....	606
Schwellenwertdefinitionen, die Volume Advisor unterstützen.....	606
Allgemeine Anforderungen für Volume Advisor.....	606
Zusätzliche Anforderungen für die Grenzwertdefinition von Volume-Latenzzeiten.....	607
Arten von Volume-Verschiebungsempfehlungen.....	607
Erstellen von Schwellenwertdefinition zur Empfehlung einer Volume-Verschiebung.....	609
Verschieben eines Volumes basierend auf einer Empfehlung.....	611
Schwellenwertwarnungen exportieren.....	613
Konfigurieren von E-Mail-Benachrichtigungen für Grenzwert-Warnungen.....	614
Konfigurieren von SMTP-Servereinstellungen.....	614
Konfigurieren einer E-Mail-Adresse für Ihr Benutzerkonto.....	615
Konfigurieren der Einstellungen für E-Mail-Benachrichtigungen für Ihr Benutzerkonto.....	615
Durchführen von Schwellenwertabfragen.....	616
Anzeigen gespeicherter Abfragen.....	616
Erstellen einer Schwellenwertabfrage.....	616
Ausführen einer gespeicherten Schwellenwertabfrage.....	617
Exportieren der Ergebnisse einer Schwellenwertabfrage.....	617
Bearbeiten einer gespeicherten Schwellenwertabfrage.....	617
Kapitel 19: Storage Center-Berichte.....	619
Chargeback-Berichte.....	619
Storage Center Automatische Berichte.....	619
Anzeigen von Berichten.....	620
Anzeigen eines automatisierten Storage Center-Berichts.....	620
Anzeigen eines Chargeback-Berichts.....	620
Arbeiten mit Berichten.....	621
Aktualisieren der Berichtsliste.....	621
Navigieren in den Seiten eines Berichts.....	621
Drucken eines Berichts.....	622
Speichern eines Berichts.....	622
Löschen eines Berichts.....	622
Konfigurieren der automatischen Berichtserzeugung.....	623
Einrichten automatischer Berichte für alle Storage Center.....	623
Einrichten automatischer Berichte für ein einzelnes Storage Center.....	624
Testen der Einstellungen für automatische Berichte.....	624
Konfigurieren von Storage Manager zum Senden von E-Mail-Berichten.....	625
Konfigurieren von SMTP-Servereinstellungen.....	625
Konfigurieren einer E-Mail-Adresse für Ihr Benutzerkonto.....	626
Konfigurieren der Einstellungen für E-Mail-Benachrichtigungen für Ihr Benutzerkonto.....	626
Kapitel 20: Storage Center-Chargeback.....	627

Konfigurieren von Chargeback und Ändern der Chargeback-Einstellungen.....	627
Zuweisen von Speicherkosten für globale Festplattenklassen.....	628
Zuweisen von Speicherkosten für Storage Center-Festplattenschichten.....	629
Konfigurieren der Chargeback-Abteilungen.....	630
Einrichten von Abteilungen.....	630
Verwalten von Abteilungsposten.....	631
Zuweisen von Volumes zu Chargeback-Abteilungen.....	632
Durchführen eines manuellen Chargeback-Durchlaufs.....	635
Anzeigen von Chargeback-Durchläufen.....	635
Anzeigen eines Diagramms mit den Abteilungskosten für einen Chargeback-Durchlauf.....	636
Anzeigen der Ergebnisse des Chargeback-Durchlaufs im Tabellenformat.....	636
Anzeigen der Kosten- und Speicherplatzeinsparungen für einen Chargeback-Durchlauf durch Dynamic Capacity.....	636
Anzeigen der Kosten- und Speicherplatzeinsparungen für einen Chargeback-Durchlauf durch Verwendung von Data Instant Snapshots.....	637
Anzeigen der Kosteneinsparungen für einen Chargeback-Durchlauf durch Data Progression.....	637
Arbeiten mit Diagrammen.....	637
Vergrößern eines Diagrammausschnitts.....	637
Zurückkehren zum normalen Zoomfaktor des Diagramms.....	637
Speichern des Diagramms als PNG-Bild.....	638
Drucken des Diagramms.....	638
Exportieren von Chargeback-Daten.....	638
Exportieren von Daten zu einem Chargeback-Durchlauf.....	638
Exportieren von Daten zu einem Chargeback-Durchlauf für eine einzelne Abteilung.....	638
Kapitel 21: Storage Center-Überwachung.....	640
Speicherwarnungen.....	640
Stusebenen für Warnungen und Hinweise.....	640
Anzeigen von Speichersystemwarnungen.....	640
Storage Center-Warnungen und -Hinweise sofort zum Data Collector senden.....	643
Ereignisse.....	643
Storage Manager-Ereignistypen.....	643
Anzeigen von Data Collector-Ereignissen.....	644
Konfigurieren von E-Mail-Warnungen für Storage Manager-Ereignisse.....	647
Speicherprotokolle.....	648
Anzeigen von Speicherprotokollen.....	648
Überwachungsprotokolle.....	652
Anzeigen von Überwachungsprotokollen.....	652
Exportieren von Überwachungsdaten.....	654
Konfigurieren von Data Collector-Zeitplänen.....	655
Kapitel 22: Verwaltung des Data Collector.....	656
Zugriff auf die Ansicht Data Collector.....	656
Konfigurieren der Data Collector-Einstellungen.....	656
Konfigurieren allgemeiner Einstellungen.....	656
Konfigurieren von Umgebungseinstellungen.....	664
Konfigurieren von Überwachungseinstellungen.....	666
Konfigurieren von Virtuelle Appliance-Einstellungen.....	671
Verwalten der verfügbaren Storage Center.....	673
Löschen eines verfügbaren Storage Center.....	673

Löschen sämtlicher Daten für ein Storage Center.....	673
Entfernen eines Storage Center aus einem Data Collector-Benutzerkonto.....	674
Managen der verfügbaren PS Series-Gruppen.....	674
Löschen einer verfügbaren PS Series-Gruppe.....	674
Entfernen einer PS Series-Gruppe von einem Data Collector-Benutzer.....	675
Verwalten der verfügbaren FluidFS-Cluster.....	675
Löschen eines verfügbaren FluidFS-Clusters.....	675
Entfernen eines FluidFS-Clusters aus einem Data Collector-Benutzerkonto.....	676
Verwalten von Storage Manager Virtuelle Appliance.....	677
Melden Sie sich bei der Storage Manager Virtuelle Appliance CLI an.....	677
Konfigurieren von Virtuellen Geräte-Einstellungen.....	677
Anzeigen von Diagnoseinformationen für das Virtuelle Gerät.....	679
Migrieren einer Microsoft SQL-Serverdatenbank.....	680
Deinstallieren des Data Collector.....	680
Löschen alter Data Collector-Datenbanken.....	680
Kapitel 23: Storage Manager-Benutzerverwaltung.....	682
Storage Manager-Benutzerberechtigungen.....	682
Reporter-Berechtigungen.....	682
Volume Manager-Berechtigungen.....	682
Administratorrechte.....	682
Authentifizieren von Benutzern über einen externen Verzeichnisdienst.....	683
Konfigurieren eines externen Verzeichnisdienstes.....	683
Gewähren von Zugang für Verzeichnisdienstbenutzer und -gruppen.....	686
Widerrufen von Zugang für Verzeichnisdienstbenutzer und -gruppen.....	688
Verwalten von lokalen Benutzern mit Data Collector.....	689
Aktualisieren der Informationen, die auf der Registerkarte "Benutzer & System" dargestellt sind.....	689
Erstellen eines Benutzers.....	690
Konfigurieren oder Ändern der E-Mail-Adresse eines Benutzers.....	690
Ändern der Berechtigungen, die einem Benutzer zugewiesen wurden.....	691
Ändern der bevorzugten Sprache für einen Storage Manager-Benutzer.....	691
Erzwingen der Kennwortänderung durch den Benutzer.....	692
Ändern des Kennworts eines Benutzers.....	692
Festlegen von Storage Center-Zuweisungen für einen Reporter-Benutzer.....	693
Löschen eines Benutzers.....	693
Löschen einer Storage Center-Zuweisung für einen Benutzer.....	694
Entsperren eines lokalen Benutzerkontos.....	694
Verwalten von Kennwortanforderungen für lokale Benutzer.....	695
Konfigurieren von Kennwortanforderungen für lokale Storage Manager-Benutzer.....	695
Anwenden von Kennwortanforderungen auf Storage Center-Benutzer.....	696
Zurücksetzen der Kennwortablaufuhr.....	696
Auffordern von Benutzern zum Ändern von Kennwörtern.....	697
Verwalten von Benutzereinstellungen unter Verwendung von Storage Manager Client.....	697
Benutzerkennwort ändern.....	698
Konfigurieren von E-Mail-Einstellungen.....	698
Bevorzugte Sprache ändern.....	698
Konfigurieren von Diagrammoptionen.....	698
Konfigurieren von Client-Optionen.....	699

Kapitel 24: SupportAssist-Verwaltung.....	701
Datentypen, die unter Verwendung von SupportAssist gesendet werden können.....	701
Konfigurieren der SupportAssist Einstellungen für den Data Collector.....	702
Konfigurieren von SupportAssist-Einstellungen für ein einzelnes Storage Center.....	702
Manuelles Senden von Diagnosedaten unter Verwendung von SupportAssist.....	703
Manuelles Senden von Diagnosedaten für mehrere Storage Center.....	703
Senden von Diagnosedaten für ein einzelnes Storage Center.....	703
Speichern von SupportAssist-Daten in eine Datei.....	704
Speichern von SupportAssist-Daten auf einem USB-Flash-Laufwerk.....	705
Anforderungen für USB-Flash-Laufwerke.....	705
Vorbereiten des USB-Flash-Laufwerks.....	705
Speichern von SupportAssist-Daten auf dem USB-Flash-Laufwerk.....	705
Fehlerbehebung bei SupportAssist-USB-Problemen.....	706
Verwalten von SupportAssist-Einstellungen.....	706
SupportAssist-Kontaktinformationen bearbeiten.....	706
SupportAssist so konfigurieren, dass Aktualisierungen automatisch heruntergeladen werden.....	707
Konfigurieren eines Proxy-Servers für SupportAssist.....	707
CloudIQ.....	707
Steuern der an CloudIQ gesendeten Daten.....	708

In diesem Hand wird beschrieben, wie Sie Storage Manager zur Verwaltung und Überwachung Ihrer Speicherinfrastruktur verwenden. Informationen zum Installieren und Konfigurieren von erforderlichen Storage Manager-Komponenten finden Sie im *Storage Manager Installationshandbuch*.

Suchen nach Informationen

Suche nach	Aktion
Beschreibung eines Feldes oder einer Option in der Benutzeroberfläche	Klicken Sie in Storage Manager auf Hilfe . In Unisphere wählen Sie Hilfe aus dem Drop-Down-Menü ? .
Aufgaben, die über einen bestimmten Bereich der Benutzeroberfläche ausgeführt werden können	1. Klicken Sie in Storage Manager auf Hilfe. In Unisphere wählen Sie Hilfe aus dem Drop-Down-Menü ?. 2. Prüfen Sie auch den Abschnitt „Verwandte Aufgaben“ am unteren Rand des Themas.
Ein Begriff in einer .pdf-Datei	Unter Verwendung von Adobe Acrobat oder Adobe Reader: • Um nach einem übereinstimmenden Begriff zu suchen, drücken Sie Strg+F, geben Sie den Suchbegriff ein, und drücken Sie anschließend die Eingabetaste. • Um alle übereinstimmenden Begriffe zu suchen, drücken Sie Strg+Umschalttaste+F, geben Sie den Suchbegriff in das Suchfeld ein und klicken Sie auf Suchen.

Kontaktaufnahme mit Dell

Rufen Sie die Website <https://www.dell.com/support> auf.

Versionsverlauf

Tabelle 1. Dokument- Versionsverlauf

Revision	Datum	Beschreibung
A	November 2020	Erstausgabe
B	Mai 2021	Aktualisiert für die Version von Storage Center 7.5.1
C	Juli 2022	Aktualisiert für die Version von Storage Manager 2020 R1.10

Zielgruppe

Speicheradministratoren bilden die Zielgruppe für dieses Dokument. Es wird davon ausgegangen, dass der Leser über praktische Kenntnisse der Speicher- und Netzwerktechnologie verfügt.

Weiterführende Veröffentlichungen

Die folgende Dokumentation ist für Speicherkomponenten verfügbar, die unter Verwendung von Storage Manager verwaltet werden.

Storage Manager-Dokumente

- *Storage Manager Installationshandbuch*
Enthält Informationen zur Installation und zum Setup.
- *Storage Manager Administratorhandbuch*
Enthält detaillierte Informationen zur Verwendung und der Funktionskonfiguration.
- *Unisphere und Unisphere Central for SC Series Administratorhandbuch*
Enthält Anweisungen und Informationen zum Verwalten von Speichergeräten unter Verwendung von Unisphere und Unisphere Central for SC Series.
- *Storage Manager Versionshinweise*
Bietet Informationen über Storage Manager-Versionen, einschließlich neuer Funktionen und Verbesserungen, offener Probleme und behobener Probleme.
- *Storage Manager Onlinehilfe*
Enthält kontextsensitive Informationen für den Client, Data Collector und Server Agenten.
- *Unisphere und Unisphere Central for SC Series Onlinehilfe*
Bietet kontextbezogene Hilfe für Unisphere und Unisphere Central for SC Series.
- *Dell Storage REST API – Anmerkungen zu dieser Version*
Enthält eine Liste der bekannten Probleme und Workarounds für Dell Storage REST API.
- *Dell Storage API PowerShell – Anmerkungen zu dieser Version*
Enthält eine Liste der bekannten Probleme und Workarounds für Dell Storage API for PowerShell.

Storage Center-Dokumente

- *Storage Center Versionshinweise*
Enthält Informationen zu den Funktionen und offenen bzw. gelösten Problemen einer bestimmte Produkt-Version.
- *Storage Center Bereitstellungshandbücher*
Enthält Anweisungen für die Verkabelung von Storage Center-Controllern, Switches und Gehäusen sowie Anweisungen für das Konfigurieren eines neuen Storage Center.
- *Storage Center Softwareaktualisierungshandbuch*
Enthält Anweisungen zur Aktualisierung der Storage Center-Software von einer früheren Version auf die aktuelle Version.
- *Storage Center Administratorhandbuch für die Storage Center Update Utility*
Beschreibt das Aktualisieren der Storage Center-Software auf Speichersystemen. Das Aktualisieren der Storage Center-Software mit dem Storage Center Update Utility ist für Speichersysteme vorgesehen, die nicht mit den Standard-Storage Center-Aktualisierungsmethoden aktualisiert werden können.
- *Storage Center Command Utility Befehlszeilenhandbuch*
Enthält Anweisungen für die Verwendung des Storage Center-Befehlsdienstprogramms. Das Befehlsdienstprogramm enthält eine Befehlszeilenschnittstelle (CLI) zum Verwalten von Storage Center-Funktionen unter Windows, Linux, Solaris und AIX-Plattformen.
- *Storage Center Befehlssatz für Windows PowerShell*
Enthält Anweisungen für die ersten Schritte mit Windows PowerShell-Cmdlets und Skript-Objekten, die mit dem Storage Center über das PowerShell interaktive Shell, Skripts und Hosting-Anwendungen interagieren. Hilfe zu einzelnen Cmdlets ist online verfügbar.

FluidFS Cluster-Dokumente

- *FluidFS FS8600 Bereitstellungsanforderungen*

Stellt eine Prüfliste bereit, die mit der Vorbereitung zur Bereitstellung eines FS8600-Geräts hilft, bevor ein Installationstechniker von Dell oder ein zertifizierter Vertragspartner vor Ort ankommt, um ein FS8600-Gerät zu installieren. Die Zielgruppe für dieses Dokument sind Installationstechniker von Dell oder zertifizierte Vertragspartner, die FS8600-Geräte installieren.

- *FluidFS FS8600 Bereitstellungshandbuch*

Enthält Informationen über die Bereitstellung des FS8600-Geräts, einschließlich der Verkabelung des Geräts an Storage Center(s) und das Netzwerk, und der Bereitstellung des Geräts unter Verwendung der Storage Manager-Software. Die Zielgruppe für dieses Dokument sind Installationstechniker von Dell oder zertifizierte Vertragspartner die FS8600-Geräte installieren.

- *FluidFS FS8600 CLI-Referenzhandbuch*

Enthält Informationen über die Befehlszeilenschnittstelle des FS8600-Geräts. Die Zielgruppe für dieses Dokument sind Kunden.

- *FluidFS FS8600 Handbuch zur Firmware-Aktualisierung*

Enthält Informationen über die Aktualisierung der FluidFS-Software. Die Zielgruppe für dieses Dokument sind Kunden.

- *FluidFS Versionshinweise*

Enthält Informationen über FluidFS-Versionen, einschließlich neuer Funktionen und Verbesserungen, offener Probleme und behobener Probleme. Die Zielgruppe für dieses Dokument sind Kunden.

- *Dell FS8600 Service-Handbuch*

Enthält Informationen über die Hardware der FS8600-Geräte, den Austausch von System-Komponenten und System-Fehlerbehebung. Die Zielgruppe für dieses Dokument sind Installationstechniker von Dell oder zertifizierte Vertragspartner die Hardware-Service für FS8600-Geräte durchführen.

Dell Support

- [Knowledge Base](#)
- [Server, Storage und Netzwerke](#)
- [Technische Dokumente und Videos zu Storage](#)

Storage Manager - Übersicht

Mit Storage Manager können Sie Storage Center, FluidFS-Cluster und PS Series-Gruppen von einer zentralen Verwaltungskonsole aus überwachen, managen und analysieren.

- Der Storage Manager Data Collector speichert Daten und Warnungen, die er von Storage Center in einer externen oder einer integrierten Datenbank erfasst. Einige Funktionen des Data Collector werden von der Webanwendung Unisphere Central verwaltet.
- Storage Manager Client verbindet sich mit dem Data Collector, um Überwachungs- und Verwaltungsaufgaben durchzuführen.

Themen:

- [Umgebungs- und Systemanforderungen](#)
- [Storage Manager Komponenten](#)
- [Von Storage Manager verwendete Standardports](#)
- [IPv6-Unterstützung](#)
- [Funktionen in Storage Manager](#)
- [Storage Manager Client – Übersicht](#)

Umgebungs- und Systemanforderungen

Informationen zu den neuesten Umgebungs- und Systemanforderungen für Storage Manager 2020 R1.10 finden Sie in den *Storage Manager Storage Manager Versionshinweisen* unter 2020 R1.10.

Storage Manager Komponenten

Storage Manager besteht aus den folgenden Komponenten:

Tabelle 2. Storage Manager Komponenten

Komponente	Beschreibung	Dokumentation für das Setup
Primärer Storage Manager Data Collector	Dienst, der Berichtsdaten und Warnungen von verwalteten Speichersystemen sammelt.	<i>Storage Manager Installationshandbuch</i>
Storage Manager Client	Windows- oder Linux-gestützte Anwendung, die mit einem einzelhem Storage Center oder einem Storage Manager Data Collector verbunden ist und eine zentrale Verwaltungsschnittstelle für ein oder mehrere Speichergeräte zur Verfügung stellt.	<i>Storage Manager Installationshandbuch</i>
Remote-Storage Manager Data Collector	Ein sekundärer Storage Manager Data Collector, der mit dem primären Storage Manager Data Collector verbunden ist. Der Remote-Storage Manager Data Collector kann zur Aktivierung eines Notfall-Wiederherstellungsstandorts verwendet werden, wenn der primäre Storage Manager Data Collector nicht verfügbar ist.	<i>Storage Manager-Installationshandbuch</i> und <i>Storage Manager Administratorhandbuch</i>
Storage Manager Server Agent	Auf einem Windows-Server installierte Software, die dem Storage Manager	<i>Storage Manager Storage Manager Administratorhandbuch</i>

Tabelle 2. Storage Manager Komponenten (fortgesetzt)

Komponente	Beschreibung	Dokumentation für das Setup
	Data Collector das Sammeln von Informationen zu den Speicherobjekten auf einem Windows-Server ermöglicht.	

Von Storage Manager verwendete Standardports

Der Storage Manager Komponenten verwenden Netzwerkverbindungen, um miteinander und mit anderen Netzwerkressourcen zu kommunizieren. Die folgende Tabelle zeigt die Standardnetzwerkports an, die Storage Manager Data Collector, Storage Manager Client, und Storage Manager Server Agent. Viele der Ports sind konfigurierbar.

ANMERKUNG: Manche der Ports werden für Ihre Konfiguration möglicherweise nicht benötigt. Weitere Informationen finden Sie in der Spalte „Zweck“ der einzelnen Tabellen.

Data Collector-Ports

Die folgenden Tabellen zeigen die Standard-Ports an, die der Storage Manager Data Collector verwendet:

Eingehende Data Collector-Ports

ANMERKUNG: Konfigurieren Sie die Firewall Regeln auf dem Server, auf dem der Data Collector installiert ist, um eingehende Verbindungen auf den Eingangs-Ports des Data Collector zu aktivieren.

Der Data Collector akzeptiert Verbindungen auf den folgenden Ports:

Schnittstelle	Protokoll	Name	Zweck
3033	TCP	Webserver-Port	- Kommunikation von allen Clients, inklusive Storage Manager Client, Unisphere Central und Dell Storage Replication Adapter (SRA) - Kommunikation mit Tiebreaker für automatisches Failover - Warnungen von FluidFS-Clustern
3034	TCP	Webserver-Port	Empfang von vCenter/ESXi Kommunikation für VASA und VVol Bereitstellung und Verwaltung
8080	TCP	Legacy-Webdienst-Port	Empfängt: - Storage Manager Server Agent-Kommunikation - Von Storage Center-SANs weitergeleitete Warnungen
5989	TCP	SMI-S over HTTPS	Empfang von verschlüsselter SMI-S-Kommunikation

Ausgehende Data Collector-Ports

Der Data Collector initiiert Verbindungen zu den folgenden Ports:

Schnittstelle	Protokoll	Name	Zweck
25	TCP	SMTP	Versand von E-Mail-Benachrichtigungen
443	TCP	SSL	- Kommunizieren mit dem Storage Manager Data Collector - Senden von Diagnosedaten mit SupportAssist
1199	TCP	SIMS RMI	Kommunikation mit verwalteten PS Series-Gruppen
1433	TCP	Microsoft SQL Server	Verbinden zu einer externen Microsoft SQL Server-Datenbank
3033	TCP	SSL	Kommunikation mit verwalteten Storage Center

Schnittstelle	Protokoll	Name	Zweck
3306	TCP	MySQL	Verbinden zu einer externen MySQL-Datenbank
8080	TCP	VMware SDK	Kommunikation mit VMware-Servern
27355	TCP	Server Agent-Sockel-Überwachungsport	Storage Manager Server Agent-Kommunikation
35451	TCP	FluidFS	Kommunikation mit verwalteten FluidFS-Clustern
44421	TCP	FluidFS-Diagnose	Abrufen der Diagnosedaten von verwalteten FluidFS-Clustern

Client-Ports

Storage Manager-Clients verwenden die folgenden Ports:

Eingehende Ports

Der Storage Manager Client und Unisphere Central verwenden keine eingehenden Ports.

Ausgehende Ports

Der Storage Manager Client und Unisphere Central initiieren Verbindungen zum folgenden Port:

Schnittstelle	Protokoll	Name	Zweck
3033	TCP	Webserver-Port	Kommunizieren mit dem Storage Manager Data Collector

Server Agent-Ports

Die folgende Tabelle zeigt die Ports an, die der Storage Manager Server Agent verwendet.

Eingehender Server Agent-Port

Der Server Agent akzeptiert Verbindungen auf dem folgenden Port.

Schnittstelle	Protokoll	Name	Zweck
27355	TCP	Server Agent-Sockel-Überwachungsport	Empfang der Kommunikation vom Data Collector

Ausgehender Server Agent-Port

Der Server Agent initiiert Verbindungen zum folgenden Port.

Schnittstelle	Protokoll	Name	Zweck
8080	TCP	Legacy-Webdienst-Port	Kommunizieren mit dem Data Collector

IPv6-Unterstützung

Storage Manager Data Collector kann IPv6 verwenden, um Verbindungen von Storage Manager Client anzunehmen und mit verwalteten Storage Center-SANs zu kommunizieren.

Um IPv6-Adressen zu verwenden, weisen Sie IPv6-Adressen wie in der folgenden Tabelle beschrieben zu.

IPv6-Verbindung	Anforderungen
Storage Manager Client zu Data Collector	• Storage Manager Client-Computer muss eine IPv6-Adresse haben. • Der Data Collector-Server muss sowohl über eine IPv4- als auch eine IPv6-Adresse verfügen.
Data Collector zu Storage Center	• Der Data Collector-Server muss sowohl über eine IPv4- als auch eine IPv6-Adresse verfügen. • Das Storage Center-SAN muss sowohl über eine IPv4- als auch eine IPv6-Adresse auf der Managementschnittstelle verfügen.

Funktionen in Storage Manager

Storage Manager bietet die folgenden Funktionen.

Funktionen der Speicherverwaltung

Storage Manager bietet die folgenden Speicherverwaltungsfunktionen.

Storage Center-Verwaltung

Mit Storage Manager können Sie Ihre Storage Center zentral verwalten. Für jedes Storage Center können Sie Volumes, Snapshotprofile und Speicherprofile konfigurieren. Sie können Servern auch konfigurierten Speicherplatz anbieten, indem Sie Serverobjekte definieren und ihnen Volumes zuweisen.

Zugehörige Konzepte

[Storage Center-Administration](#) auf Seite 95

PS-Gruppe-Verwaltung

Storage Manager ermöglicht die zentrale Verwaltung von PS-Gruppen. Für jede PS-Gruppe können Sie Volumes, Snapshots und Replikationen zwischen einer PS-Gruppe und einem Storage Center konfigurieren. Sie können auch Zugangsrichtlinien konfigurieren, um einem Volume Zugang zu Hosts zu gewähren.

FluidFS-Cluster-Management

Storage Manager ermöglicht die zentrale Verwaltung von FluidFS-Clustern sowie die Überwachung von Status und Leistung der FluidFS-Cluster. Ein FluidFS-Cluster ist eine horizontal skalierbare NAS-Lösung, bestehend aus FS8600 NAS-Geräten, Fluid File System (FluidFS) und Storage Center. Das FluidFS-Scale-out-Dateisystem bietet eine leistungsstarke, hochgradig skalierbare und effiziente Datenspeicherung für Windows-, UNIX- und Linux-Clients. In Kombination mit Storage Center stellt FluidFS eine einheitliche Block- und Dateispeicherlösung dar.

Server

Mit Storage Manager können Sie den Storage managen, der Servern zugewiesen ist, und es bietet Integration von Storage Center mit Windows- und VMware-Servern.

Es gibt zwei Möglichkeiten zur Verwaltung von Servern in Storage Manager:

- Fügen Sie den Server zu einem Storage Center hinzu
- Registrieren Sie Windows- und VMware-Server am Storage Manager Data Collector.

Zugehörige Konzepte

[Storage Center-Serveradministration](#) auf Seite 149

SMI-S

Storage Manager unterstützt SMI-S. Die Storage Management Initiative Specification (SMI-S) ist eine Standard-Schnittstellenspezifikation, die von der Storage Networking Industry Association (SNIA) entwickelt wurde. SMI-S sorgt für die Interoperabilität von Storage Manager mit der Speicherverwaltungssoftware und -hardware anderer Hersteller.

 **ANMERKUNG:** Der Storage Manager Data Collector muss in einer Microsoft Windows-Umgebung installiert sein. SMI-S wird auf einer virtuellen Appliance nicht unterstützt.

Zugehörige Konzepte

[SMI-S](#) auf Seite 349

VVols

Storage Manager unterstützt den VMware-Rahmen für virtuelle Volumes (VVols). VMware-Administratoren verwenden vCenter zum Erstellen von virtuellen Maschinen und VVols. Es muss eine Verbindung zu einem Data Collector Manager bestehen, um VVols zu verwenden.

Bei richtiger Konfiguration können Sie Storage Manager zum Verwalten und Anzeigen von VVols, Speichercontainern, Datenspeichern und anderen Aspekten der VMware-Infrastructure verwenden.

Zugehörige Konzepte

[Verwalten von virtuellen Volumes mit Storage Manager](#) auf Seite 182

Funktionen der Notfall-Wiederherstellung

Mit Storage Manager können Sie eine Strategie zur Notfall-Wiederherstellung für Ihre Storage Center-Volumes planen und implementieren.

Remote-Storage Center und Quality of Service

Storage Center können untereinander über Fibre Channel oder iSCSI verbunden werden, damit Daten zwischen ihnen kopiert werden können. Mit Storage Manager können Sie die verbundenen Storage Center koordinieren, um Kopien Ihrer Daten auf Remote-Standorte zu verteilen, und so sicherzustellen, dass Ihre Daten geschützt und verfügbar sind, falls ein Standort ausfällt.

Quality of Service (QoS)-Definitionen ermöglichen die Kontrolle darüber, wann und wie viel Bandbreite für die Kommunikation zwischen den Storage Centern genutzt wird.

Zugehörige Konzepte

[Remote-Storage Center und Replikations-QoS](#) auf Seite 522

Replikationen und Live Volumes

Im Rahmen eines allgemeinen Notfall-Wiederherstellungsplans kopiert die Replikation Volume-Daten von einem Storage Center in ein anderes Storage Center, um diese vor lokalen oder regionalen Datenbedrohungen zu schützen. Wenn das Quell-Storage Center oder der Quellstandort nicht mehr verfügbar sind, können Sie das Zielvolume aktivieren, um wieder Zugang zu Ihren Daten zu erhalten.

Ein Live Volume ist ein Paar aus replizierenden Volumes, die gleichzeitig zugewiesen und aktiv sein können. Wie bei einer konventionellen Replikation repliziert das primäre (Quell-) Volume in einem primären Storage Center Daten zu einem sekundären (Ziel-) Volume in einem sekundären Storage Center. Allerdings können sowohl das primäre als auch das sekundäre Volume Schreibvorgänge annehmen.

Zugehörige Konzepte

[Storage Center-Replikationen und Live Volumes](#) auf Seite 527

Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung

Wenn Sie Replikationen, Live Volumes oder beides konfigurieren, können Sie mit Storage Manager die Notfall-Wiederherstellung vorbereiten und durchführen. Mit Storage Manager können Sie zunächst Notfall-Wiederherstellungspläne vordefinieren, darunter auch, welchen Servern die Wiederherstellungsvolumes zugewiesen werden sollen. Im Falle eines tatsächlichen Notfalls können Sie dann mithilfe von Storage Manager Ihre Notfall-Wiederherstellungspläne aktivieren und auf diese Weise Ihre Daten möglichst schnell wieder den Ressourcen zur Verfügung stellen, die darauf angewiesen sind.

Zugehörige Konzepte

[Vorbereitung und Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung in Storage Center](#) auf Seite 565

Remote-Data Collector

Ein Remote-Data Collector ist an einem Remote-Standort installiert und mit dem primären Data Collector verbunden, um Zugang zu Notfall-Wiederherstellungsoptionen zu gewährleisten, falls der primäre Data Collector nicht verfügbar ist. Für den Fall, dass der primäre Data Collector inaktiv ist, können Sie eine Verbindung mit dem Remote-Data Collector an einem anderen Standort herstellen, um die Notfall-Wiederherstellung durchzuführen.

Zugehörige Konzepte

[Remote-Data Collector](#) auf Seite 584

Dell Storage Replication Adapter für VMware SRM

Storage Manager umfasst den DellStorage Replication Adapter (SRA), mit dem Standorte Notfall-Wiederherstellungen für die VMware-Infrastruktur unter Verwendung von VMware vCenter Site Recovery Manager verwalten können.

Zugehörige Konzepte

[Storage Replication Adapter für VMware SRM](#) auf Seite 594

Überwachungs- und Berichtsfunktionen

Storage Manager bietet die folgenden Berichts- und Überwachungsfunktionen.

Grenzwert-Warnungen

Die Funktion „Schwellenwertwarnungen“ ermöglicht eine zentrale Administration und Überwachung von Schwellenwert-Warnungsdefinitionen. Die Nutzungsmetriken, die überwacht werden können, sind I/O-, Speicher- und Replikationsnutzung. Storage Manager Data Collector sammelt die Nutzungsdaten von den verwalteten Storage Center. Die Speicherobjekte in den Storage Center sind bestimmten Schwellenwertdefinitionen zugewiesen, wobei jede Schwellenwertdefinition einen oder mehrere Schwellenwerte enthält. Wenn der Wert einer überwachten Metrik den festgelegten Schwellenwert erreicht, wird eine Warnung ausgegeben.

Zugehörige Konzepte

[Schwellenwertwarnungen](#) auf Seite 598

Berichte

Die Berichtsfunktion ermöglicht dem Benutzer, von Storage Manager erstellte Storage Center- und Chargeback-Berichte anzuzeigen. Storage Manager kann so konfiguriert werden, dass die Berichte nach einem bestimmten Zeitplan erstellt werden.

Zugehörige Konzepte

[Storage Center-Berichte](#) auf Seite 619

Chargeback

Die Chargeback-Funktion überwacht den Speicherverbrauch und berechnet die Betriebskosten für die Datenspeicherung. Chargeback kann so konfiguriert werden, dass die Speicherkosten entweder basierend auf dem zugewiesenen Speicherplatz oder basierend auf der Größe des konfigurierten Speicherplatzes berechnet werden. Wenn der Preis auf dem zugewiesenen Speicherplatz basiert, kann Chargeback so eingerichtet werden, dass die Berechnung entweder anhand der Speichernutzung erfolgt, d. h. der Menge des verwendeten Speicherplatzes, oder anhand des Speicherverbrauchs, also der Differenz des verwendeten Speicherplatzes im Vergleich zum letzten Chargeback-Durchlauf.

Zugehörige Konzepte

[Storage Center-Chargeback](#) auf Seite 627

Protokollüberwachung

Die Funktion „Protokollüberwachung“ stellt einen zentralen Ort zur Verfügung, an dem Warnungen, Hinweise und Protokolle des Storage Center angezeigt werden, die von Storage Manager Data Collector erfasst wurden, sowie Systemereignisse, die von Storage Manager protokolliert wurden.

Zugehörige Konzepte

[Storage Center-Überwachung](#) auf Seite 640

Leistungsüberwachung

Die Funktion „Leistungsüberwachung“ bietet Zugang zu zusammenfassenden Informationen zu den verwalteten Storage Center sowie zu historischen/aktuellen IO-Leistungsinformationen. Ziehen Sie diese Informationen heran, um den Funktionszustand und Status von Storage Center zu überwachen.

Zugehörige Konzepte

[Anzeigen von Informationen zum Storage Center](#) auf Seite 315

Storage Manager Client – Übersicht

Der Storage Manager Client ist ein auf Windows basierendes Programm, mit dem Sie eine Verbindung zum Storage Manager Data Collector herstellen und Ihre Storage Center, PS-Gruppen und FluidFS-Cluster zentral verwalten können.

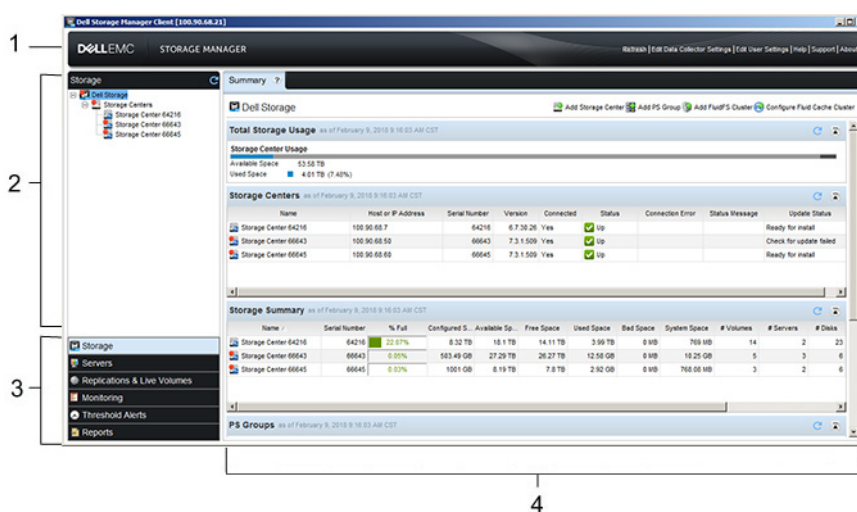


Abbildung 1. Storage Manager Client-Fenster

Die Größe des linken Fensterbereichs, der aus dem Fensterbereich *Ansicht* und Ansichten besteht, kann durch Ziehen des rechten Rands nach links oder nach rechts angepasst werden.

Die folgende Tabelle beschreibt die wichtigsten Elemente des Storage Manager Client.

Bezeichnung	Client-Elemente	Beschreibung
1	Oberer Fensterbereich	Enthält die folgenden Optionen: • Aktualisieren: Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, werden die im Storage Manager Client angezeigten Informationen aktualisiert. • Data Collector-Einstellungen bearbeiten: Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem Sie Data Collector-Einstellungen anzeigen und ändern können. • Benutzereinstellungen bearbeiten: Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem Sie Ihre Kontoeinstellungen anzeigen und ändern können. • Hilfe: Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, wird die Online-Hilfe zu Storage Manager in einem Webbrowser angezeigt. • Support: Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, wird die Dell Support-Website in einem Webbrowser angezeigt. • Info: Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem die Software-Version des Storage Manager Client angezeigt wird.
2	Navigationsbereich	Zeigt Optionen an, die sich speziell auf die derzeit ausgewählte Ansicht beziehen. Wenn zum Beispiel die Ansicht Speicher ausgewählt ist, zeigt der Fensterbereich „Ansicht“ die Storage Center, PS-Gruppen und FluidFS-Cluster an, die zu Storage Manager hinzugefügt wurden.
3	Anzeigen	Zeigt die Ansichtsschaltflächen an. Folgende Ansichten sind verfügbar: • Speicher: Wenn diese Option ausgewählt ist, können Sie die verwalteten Storage Center, PS-Gruppen und FluidFS-Cluster anzeigen, überwachen und konfigurieren. • Server: Wenn diese Option ausgewählt ist, können Sie Server im Data Collector registrieren und Serveraktionen durchführen. • Replikationen und Live Volumes: Wenn diese Option ausgewählt ist, können Sie Replikationen, Live Volumes und Quality of Service-Definitionen konfigurieren sowie die Notfall-Wiederherstellung verwalten. • Überwachung: Wenn diese Option ausgewählt ist, können Sie Warnungen, Hinweise und Protokolle anzeigen und bestätigen. • Schwellenwertwarnungen: Wenn diese Option ausgewählt ist, können Sie Schwellenwertabfragen durchführen und Schwellenwertwarnungen definieren. • Chargeback: Wenn diese Option ausgewählt ist, können Sie Chargeback konfigurieren und ausführen, um Rechnungen für Organisationen basierend auf ihrer Speichernutzung auszustellen. • Berichte: Wenn diese Option ausgewählt ist, können Sie automatische Berichte und Chargeback-Berichte anzeigen.
4	Rechter Fensterbereich	Zeigt Verwaltungs- und Überwachungsoptionen für die Ansicht an, die im Fensterbereich „Ansichten“ ausgewählt ist.

Erste Schritte

Starten Sie den Storage Manager Client und stellen Sie eine Verbindung zum Data Collector her. Wenn Sie fertig sind, überprüfen Sie die nächsten Schritte für Vorschläge zum weiteren Vorgehen.

Anweisungen zum Einrichten eines neuen Storage Centers erhalten Sie unter [Storage Center-Bereitstellung](#) auf Seite 51.

Themen:

- [Herstellen einer Verbindung zum Data Collector unter Verwendung des Clients](#)
- [Nächste Schritte](#)

Herstellen einer Verbindung zum Data Collector unter Verwendung des Clients

Starten Sie den Storage Manager Client und verwenden Sie ihn, um eine Verbindung zum Data Collector herzustellen. Standardmäßig können Sie sich als lokaler Storage Manager-Benutzer anmelden. Wenn der Data Collector für die Verwendung eines externen Verzeichnisdienstes konfiguriert ist, können Sie sich als Active Directory- oder OpenLDAP-Benutzer anmelden. Wenn die Kerberos-Authentifizierung konfiguriert ist, können Sie sich automatisch mit Ihren Windows-Sitzungsanmeldeinformationen anmelden, ohne sie manuell eingeben zu müssen. Sie können auch eine direkte Verbindung zu einem Storage Center mit dem Storage Manager Client herstellen.

Voraussetzungen

- Der Storage Manager Client muss auf dem Computer installiert sein, den Sie verwenden. Installationsanweisungen finden Sie im *Storage Manager Installation Guide* (Storage Manager Installationshandbuch).
- Wenn der Data Collector nicht für die Verwendung eines externen Active Directory- oder OpenLDAP-Verzeichnisdienstes konfiguriert ist, müssen Sie den Benutzernamen und das Kennwort eines lokalen Storage Manager-Benutzerkontos kennen.
- Wenn Sie sich als Active Directory-Benutzer oder OpenLDAP-Benutzer anmelden möchten, muss der Data Collector für die Verwendung eines externen Verzeichnisdienstes konfiguriert und ihr Verzeichnis-Benutzerkonto oder Ihre Verzeichnis-Benutzergruppe zur Storage Manager-Benutzergruppe hinzugefügt worden sein.
- Wenn Sie sich automatisch mit den Anmeldeinformationen Ihrer Windows-Sitzung anmelden möchten, muss der Data Collector für die Verwendung der Kerberos-Authentifizierung mit einem externen Active Directory- oder OpenLDAP-Verzeichnisdienst konfiguriert sein.

Schritte

1. Starten Sie die Anwendung **Storage Manager Client**. Der Storage Manager Client wird angezeigt.
2. Wenn der Storage Manager Client-Begrüßungsbildschirm angezeigt wird, wählen Sie im Drop-Down-Menü **Anzeigesprache** eine Sprache aus und klicken Sie auf **Bei einem Storage Center oder Data Collector**. Die Anmeldeseite für Storage Manager Client wird angezeigt.

Abbildung 2. Storage Manager Client-Anmeldung

3. Um die im Storage Manager Client angezeigte Sprache zu ändern, wählen Sie im Drop-Down-Menü **Anzeigesprache** eine Sprache aus.
4. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort in die Felder **Benutzername** bzw. **Kennwort** ein.
5. Geben Sie Ihre Anmeldeinformationen ein.
 - Wenn Sie sich als lokaler Storage Manager-Benutzer, als Active Directory-Benutzer oder als OpenLDAP-Benutzer anmelden möchten, geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort in die Felder **Benutzername** und **Kennwort** ein.
 - Bei OpenLDAP wird das Benutzernamenformat unterstützt (Beispiel: *user* (Benutzer)).
 - Für Active Directory werden der Benutzername (Beispiel: *Benutzer*), Benutzerprinzipalname (Beispiel: *Benutzer@domain*) und NetBIOS-ID (Beispiel: *domain\Benutzer*) Benutzernamenformate unterstützt.
 - Wenn Sie sich automatisch mit den Anmeldeinformationen Ihrer Windows-Sitzung anmelden möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Windows-Anmeldeinformationen verwenden**.
6. Geben Sie in das Feld **Host/IP** den Hostnamen oder die IP-Adresse des Servers ein, der den Data Collector hostet. Wenn der Data Collector und der Client auf dem gleichen System installiert sind, können Sie stattdessen *localhost* eingeben.
7. Wenn Sie den Web-Server-Port während der Installation geändert haben, geben Sie den aktualisierten Port in das Feld **Web Server Port** ein.
8. Klicken Sie auf **Anmelden**. Der Client stellt eine Verbindung zum Data Collector her und zeigt die Ansicht **Speicher** an.

ANMERKUNG: Wenn die **Anzeigesprache** mit der bevorzugten Sprache des Benutzers nicht übereinstimmt, wird eine Warnmeldung angezeigt.

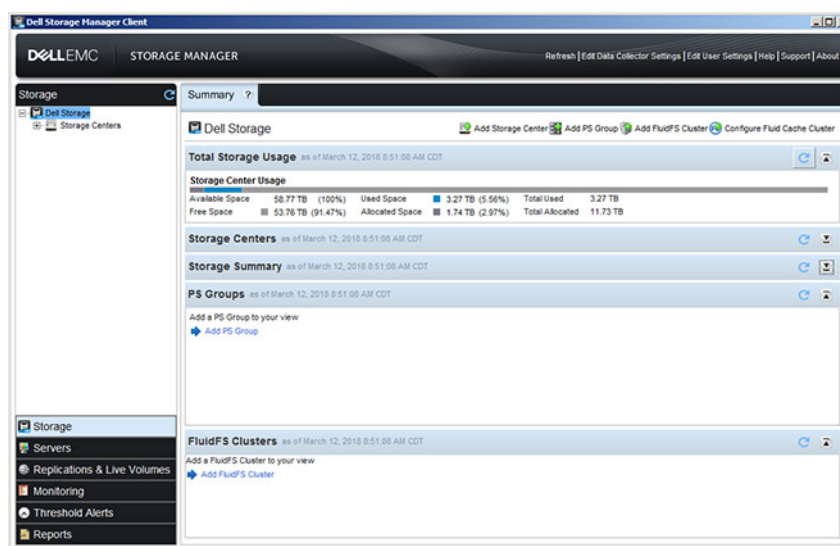


Abbildung 3. Storage Manager Client-Speicheransicht

Zugehörige Konzepte

[Authentifizieren von Benutzern über einen externen Verzeichnisdienst](#) auf Seite 683

[Verwalten von lokalen Benutzern mit Data Collector](#) auf Seite 689

Nächste Schritte

Dieser Abschnitt beschreibt einige grundlegenden Aufgaben, die Sie nach Ihrer ersten Anmeldung bei Storage Manager möglicherweise durchführen müssen. Diese Aufgaben sind von der Konfiguration abhängig und nicht alle Aufgaben sind an allen Standorten erforderlich.

Hinzufügen von Storage Manager-Benutzern

Der Data Collector steuert den Benutzerzugang zu den Storage Manager-Funktionen und den zugeordneten Storage Center auf Grundlage der den Benutzern zugewiesenen Berechtigungen (Reporter, Volume Manager oder Administrator). Neue Benutzer sowie die zugeordneten Storage Center werden nur durch den Data Collector erstellt und verwaltet. Wenn Sie anderen Mitgliedern Ihrer Organisation die Nutzung von Storage Manager gestatten möchten, verwenden Sie Data Collector, um diesen Benutzern Zugang zu gewähren. Sie können den Zugang unter Verwendung einer der folgenden Methoden gewähren:

- Erstellen Sie lokale Storage Manager-Benutzer.
- Konfigurieren Sie den Data Collector für die Authentifizierung von Benutzern unter Verwendung eines externen Active Directory- oder OpenLDAP-Verzeichnisdienstes, und richten Sie anschließend den Zugang für bestimmte Verzeichnisbenutzer und/oder Benutzergruppen ein.

Zugehörige Konzepte

[Storage Manager-Benutzerverwaltung](#) auf Seite 682

Hinzufügen von Storage Center zu Storage Manager

Verwenden Sie Storage Manager Client, um Storage Center zu Storage Manager hinzuzufügen.

Zugehörige Konzepte

[Hinzufügen und Organisieren von Storage Center](#) auf Seite 95

Konfigurieren von Storage Center-Volumes

Nachdem Sie Storage Center zum Data Collector hinzugefügt oder eine direkte Verbindung zu einem einzelnen Storage Center hergestellt haben, können Sie Volumes auf den Storage Center erstellen und verwalten.

Sie können auch Schnappschussprofile und Speicherprofile auf dem Storage Center verwalten.

Zugehörige Konzepte

[Verwalten von Volumes](#) auf Seite 100

[Verwalten von Snapshot-Profilen](#) auf Seite 135

[Verwalten von Speicherprofilen](#) auf Seite 140

Hinzufügen von Servern zu Storage Center

Verwenden Sie Storage Manager, um Server, die Storage Center-Volumes verwenden, zu Ihren Storage Center hinzuzufügen. Damit Sie zusätzliche Funktionen aktivieren können, wie z. B. das Anzeigen von Betriebssystem- und Konnektivitätsinformationen, und die den Servern zugewiesenen Volumes oder Datenspeicher verwalten können, registrieren Sie diese Server bei Storage Manager Data Collector. Bevor Sie Windows-Server registrieren, müssen Sie zuerst Storage Manager Server Agent installieren.

Zugehörige Konzepte

[Storage Center-Serveradministration](#) auf Seite 149

Hinzufügen von PS-Gruppen zu Storage Manager

Verwenden Sie den Storage Manager Client, um PS-Gruppen zu Storage Manager hinzuzufügen.

Hinzufügen von FluidFS-Clustern zu Storage Manager

Wenn Sie einen oder mehrere FluidFS-Cluster haben, fügen Sie diese zu Storage Manager während des Bereitstellungsvorgangs der FluidFS-Cluster hinzu.

Zugehörige Konzepte

[Hinzufügen und Entfernen von FluidFS-Clustern in Storage Manager](#) auf Seite 485

Konfigurieren von E-Mail-Benachrichtigungen

Der Data Collector kann E-Mails senden, um Sie zu benachrichtigen, wenn Warnungen auftreten und automatische Berichte bereitstehen. Um E-Mail-Benachrichtigungen zu aktivieren, konfigurieren Sie die SMTP-Einstellungen des Data Collector und fügen Sie eine E-Mail-Adresse Ihrem Benutzerkontos für den Data Collector hinzu.

Zugehörige Konzepte

[Konfigurieren von E-Mail-Warnungen für Storage Manager-Ereignisse](#) auf Seite 647

[Konfigurieren von E-Mail-Benachrichtigungen für Grenzwert-Warnungen](#) auf Seite 614

[Konfigurieren von Storage Manager zum Senden von E-Mail-Berichten](#) auf Seite 625

Einrichten von Remote-Storage Centers und QoS

Wenn Sie Ihre Daten durch die Replikation von Volumes von einem Storage Center zu einem anderen schützen möchten, richten Sie die Konnektivität zwischen Ihren Storage Center ein. Erstellen Sie Quality of Service (QoS)-Definitionen auf jedem Storage Center, um zu steuern, wie viel Bandbreite für die Übertragung von Daten auf ein Remote-Storage Center genutzt wird.

Zugehörige Konzepte

[Remote-Storage Center und Replikations-QoS](#) auf Seite 522

Konfigurieren von Replikationen und Live Volumes

Um sicherzustellen, dass Ihre Daten auch dann geschützt werden, wenn ein Standort ausfällt, konfigurieren Sie Replikationen und Live Volumes zur Spiegelung von Volumes auf Remote-Storage Center.

Zugehörige Konzepte

[Storage Center-Replikationen und Live Volumes](#) auf Seite 527

Vorbereiten auf Notfall-Wiederherstellung

Wenn Sie Replikationen oder Live Volumes konfigurieren, können Sie Einstellungen für die Notfall-Wiederherstellung definieren, um den Notfall-Wiederherstellungsvorgang zu vereinfachen. Sie können auch einen Remote-Data Collector an einem anderen Standort installieren, damit dieser auf die Notfall-Wiederherstellungsoptionen von Storage Manager zugreifen kann, falls der primäre Data Collector nicht zur Verfügung steht.

Zugehörige Konzepte

[Vorbereiten auf die Notfall-Wiederherstellung](#) auf Seite 569

[Remote-Data Collector](#) auf Seite 584

Storage Center – Überblick

Storage Center ist ein Speicherbereichsnetzwerk (SAN), das zentralisierten Speicher auf Blockebene bietet, auf den über Fibre Channel, iSCSI oder Serial Attached SCSI (SAS) zugegriffen werden kann.

Themen:

- Funktionsweise der Speichervirtualisierung
- Benutzeroberfläche für die Storage Center-Verwaltung

Funktionsweise der Speichervirtualisierung

Storage Center virtualisiert Speicher durch Gruppieren von Festplatten in Speicherpools, die als Speichertypen bezeichnet werden, in denen kleine Blöcken (Seiten) von Daten enthalten sind. Speicher auf Blockebene wird für die Verwendung zugewiesen, indem Volumes definiert und Servern zugewiesen werden. Der einem Volume zugeordnete Speichertyp und das zugeordnete Speicherprofil bestimmen, wie das Volume Speicher nutzt.

Storage Center kombiniert die folgenden Funktionen für die Bereitstellung von virtualisiertem Speicher.

- Festplattenverwaltung: Sortiert die Festplatten in Festplattenordner und weist einen Speichertyp basierend auf den Festplattentypen zu.
- Volumes: Zuordnen von Speicher zur Verwendung.
- Speichertypen: Definiert eine Größe für die Datenseite und die Redundanzebenen für den Festplattenordner.
- Data Progression: Verschiebt die Seiten zwischen Schichten und Festplattentypen sowie zwischen mehreren RAID-Leveln innerhalb derselben Schichten.
- Speicherprofile: Definieren, wie Data Progression Seiten zwischen Schichten verschiebt.

Storage Center-Hardwarekomponenten

Storage Center besteht aus einem oder zwei Controller sowie aus Switches und kann ein- oder mehrere Festplattengehäuse umfassen.

Controller

Ein Storage Center-Controller stellt die zentrale Verarbeitungskapazität für das Storage Center-Betriebssystem und die Verwaltung von RAID-Speicher bereit. Ein Storage Center ist üblicherweise mit einem einzelnen Controller oder einem Controller-Paar konfiguriert. In einem aus zwei Controller bestehenden Storage Center müssen die beiden Controller vom gleichen Modell sein.

E/A-Karten im Controller sorgen für die Kommunikation mit Festplattengehäuse und Servern, die auf den Speicher zugreifen. Controller verfügen über zwei Typen von E/A-Ports:

- **Front-End-Ports:** Hosts, Server oder Network Attached Storage (NAS)-Geräte greifen auf den Speicher zu, indem sie eine Verbindung zu Controller-Fibre Channel-E/A-Karten, zu FCoE-E/A-Karten oder zu iSCSI-E/A-Karten über einen oder mehrere Netzwerk-Switches aufbauen. Einige Speichersysteme enthalten SAS-Ports, die als Front-End-Ports bezeichnet werden und direkt mit einem Server verbunden werden können. Die Ports für Front-End-Verbindungen befinden sich an der Rückseite des Controller, sind jedoch als Front-End-Ports konfiguriert.
- **Back-End-Ports:** Gehäuse, in denen die physikalischen Laufwerke für Back-End-Speicher enthalten sind, sind direkt mit dem Controller verbunden. Fibre Channel- und SAS-Transporte werden über als Back-End-Ports definierte Ports unterstützt. Back-End-Ports befinden sich in einem eigenen privaten Netzwerk zwischen den Controller und den Laufwerksgehäuse.

Switches

Switches sorgen für eine zuverlässige Konnektivität zu Servern und ermöglichen damit die Verwendung von mehreren Controller sowie redundante Transportpfade. Die Verkabelung zwischen Controller-E/A-Karten, Switches und Server wird als Front-End-Konnektivität bezeichnet.

Gehäuse

Gehäuse enthalten und steuern Laufwerke, die Speicher bereitstellen. Gehäuse sind direkt mit Controller-E/A-Karten verbunden. Diese Verbindungen werden als Back-End-Konnektivität bezeichnet.

Fibre Channel Switched Bunch of Disks (SBOD) und Serial Advanced Technology Attachment (SATA) Gehäuse werden nur für vorhandene Storage Center und für Controller Migrationen unterstützt.

Datenträgerverwaltung

Storage Center verwaltet sowohl physische Festplatten als auch Datenverschiebungen innerhalb des virtuellen Festplattenpools. Die Festplatten sind physisch, logisch und virtuell angeordnet.

- **Physisch:** Festplatten werden durch das Gehäuse gruppiert, in dem sie sich befinden, wie im Ordner **Gehäuse** dargestellt.
- **Logisch:** Laufwerke sind in Laufwerksordnern nach Klasse gruppiert. Storage Center-Gehäuse können eine beliebige Kombination von Laufwerksklassen enthalten.
- **Virtuell:** Der gesamte Speicherplatz wird in Schichten zugewiesen. Die schnellsten Festplatten befinden sich auf Schicht 1 und langsamere Festplatten mit geringerer Leistung auf Schicht 3. Häufig abgerufene Daten verbleiben in Schicht 1, und Daten, auf die in den letzten 12 Progressionszyklen nicht zugegriffen wurde, werden schrittweise in Schicht 2 und 3 migriert. Die Daten werden nach drei Tagen konsistenter Aktivität wieder in eine höhere Schicht heraufgestuft. Die Festplattenschichten werden angezeigt, wenn Sie einen Speichertyp auswählen.

Für Speichersysteme mit SCv3000, SC5020 und SC7020 nutzt Storage Center die automatische Laufwerkzuordnungsfunktion für das automatische Verwalten von Laufwerken. Bei der Konfiguration eines Speichersystems verwaltet Storage Center die Laufwerke in Ordnern auf Basis der Funktion des Laufwerks. FIPS-zertifizierte SEDs (selbstverschlüsselnde Laufwerke) werden in einem anderen Ordner als andere Laufwerke verwaltet. Wenn Storage Center neue Laufwerke erkennt, verwaltet es die Laufwerke im entsprechenden Ordner.

In Storage Center Version 7.3 und höher kann die automatische Laufwerkzuordnungsfunktion für alle Storage Center (außer bei Speichersystemen mit SCv2000-Serie) mit den Speichereinstellungen von Storage Center aktiviert oder deaktiviert werden.

Laufwerksverwaltung bei Speichersystemen mit SCv2000-Serie

Storage Center mit Speichersystemen mit SCv2000-Serie verwalten Festplatten automatisch, was die Optionen für die Festplattenverwaltung einschränkt. Nach dem Hinzufügen von Festplatten erkennt Storage Center die neuen Festplatten, erstellt ggf. einen neuen Festplattenordner und verwaltet dann die Festplatten im Festplattenordner. Falls eine Festplatte mit Absicht zu Testzwecken deaktiviert und anschließend gelöscht wurde, stellen Sie die Festplatte wieder her, um sie wieder im Festplattenordner zu verwalten.

Die folgenden Optionen zur Laufwerksverwaltung sind nicht für Speichersysteme mit SCv2000-Serie verfügbar:

- Erstellen von Festplattenordnern
- Hinzufügen von Festplatten zu Festplattenordnern
- Verwalten von Ersatzfestplatten

Festplattenordner

Ein Festplattenordner enthält sowohl verwaltete Laufwerke als auch Reservespeicherplatz. Verwaltete Laufwerke werden für die Datenspeicherung verwendet. Reservespeicherplatz wird bereitgehalten, damit bei Ausfall eines Laufwerkes das betreffende Laufwerk automatisch ersetzt werden kann. Standardmäßig ist der Festplattenordner **Zugewiesen** der übergeordnete Festplattenordner für alle Laufwerke. Die Laufwerke sind weiterhin nach Klasse in untergeordneten Ordnern gruppiert.

Laufwerksklassen

Laufwerke werden basierend auf ihren Leistungsmerkmalen klassifiziert. Jede Klasse wird in einem eigenen Ordner im Festplattenordner **Zugewiesen** angezeigt.

- **Festplatten:** Bei Festplatten gibt die Festplatten-Klassifizierung die Geschwindigkeit an, wobei drei Festplattentypen möglich sind.
 - 7.000 U/Min
 - 10.000 U/Min
 - 15.000 U/Min

- **Solid State Drives (SSDs):** SSDs unterscheiden sich durch Lese- oder Schreiboptimierung.
 - Schreibintensiv (SLC SSD)
 - Leseintensiv (MLC SSD)

Laufwerk Spares

Laufwerk-Spares sind Laufwerke oder reservierter Festplattenspeicherplatz, den Storage Center als Ersatz für den Fall reserviert, das ein Laufwerk ausfällt. Wenn ein Laufwerk ausfällt, verteilt Storage Center die Daten über die übrigen Laufwerke.

Verteiltes Sparing

Beim Update auf Storage Center Version 7.3 wird eine Bannermeldung angezeigt, in der Sie aufgefordert werden, die Festplatten zu optimieren. Durch Klicken auf den Link werden Sie durch den Prozess der Optimierung der Festplatten für das verteilte Sparing geführt. Während der Festplattenoptimierung wird in der **Festplatten**-Ansicht eine Fortschrittsanzeige angezeigt. Wenn Festplatten optimiert werden, wird Reserve-Speicherplatz über alle Laufwerke in einem Laufwerksordner verteilt und als Reserve-Speicherplatz gekennzeichnet. So kann das System alle Festplatten in einer ausgeglichenen und optimierten Weise verwenden und die schnellsten Recovery-Zeiten nach einem Festplattenausfall sicherstellen. Verteiltes Sparing ist die Standardeinstellung für Systeme, auf denen Storage Center Version 7.3 bereits installiert ist.

Reserviertes Ersatzlaufwerk

Vor Storage Center-Version 7.3 wurde ein Laufwerk-Spare als Ersatz für ein fehlerhaftes Laufwerk verwendet. Storage Center bestimmt mindestens ein Laufwerk-Spare für jede Festplattenklasse. Storage Center fasst Laufwerke in Gruppen von nicht mehr als 21 Laufwerken, wobei ein Laufwerk in jeder Gruppe von Laufwerken als Ersatzlaufwerk bestimmt wird. Zum Beispiel hat eine Festplattenklasse mit 21 Laufwerken 20 verwaltete Laufwerke und ein Ersatzlaufwerk. Eine Festplattenklasse mit 22 Laufwerken hat 20 verwaltete Laufwerke und zwei Ersatzlaufwerke. Storage Center bestimmt das eine zusätzliche Laufwerk als Ersatzlaufwerk. Storage Center bestimmt die größten Laufwerke in der Festplattenklasse als Ersatzlaufwerke.

Wenn Storage Center ein Ersatzlaufwerk verwendet, kann Storage Center mithilfe der Funktion Laufwerk-Spare-Größenanpassung die Größe eines Ersatzlaufwerks mit größerer Kapazität so ändern, dass es der Kapazität des Laufwerks entspricht, das in der Schicht ersetzt wird. Nachdem die Größe des Laufwerks auf diese Weise geändert wurde, kann es nicht mehr auf seine ursprüngliche Größe geändert werden. Laufwerk-Spare-Größenanpassung ist standardmäßig für alle Controller aktiviert, auf denen Storage Center Version 7.2 ab Version 7.2.11 ausgeführt wird. Es ermöglicht dem technischen Support, Laufwerke mit größerer Kapazität der gleichen Laufwerksklasse zu versenden, wenn ein Laufwerk mit derselben Größe nicht verfügbar ist. Dies ermöglicht kürzere Lieferzeiten.

Volumes

Ein Storage Center-Volume ist eine logische Speichereinheit, die mehr Speicherplatz darstellen kann, als physisch im Storage Center vorhanden ist. Bevor Daten in ein Volume geschrieben werden können, muss das Volume einem Server zugewiesen und anschließend als Laufwerk formatiert werden. Abhängig von der Konfiguration des Servers können die Daten über iSCSI, Fibre Channel oder SAS in das Volume geschrieben werden.

Die Auswahl des Speichertyps und des Speicherprofils beim Erstellen des Volumes ist ausschlaggebend für das Verhalten des Volumes. Der Speichertyp bestimmt die Größe der Datenseite und die Redundanzklassen. Das Speicherprofil bestimmt, wie Data Progression die Seiten in den Volumes zwischen den Schichten und RAID-Klassen verschiebt.

Speichertypen

Ein Speichertyp ist ein Speicherpool mit einer einzigen Datenseitengröße und einer bestimmten Redundanzstufe. Storage Center bewertet die verfügbaren Festplatten in einem Festplattenordner und stellt die zutreffenden Speichertypoptionen vor. Nach Abschluss der Ermittlung kann dies ohne Hilfe des Technischer Support nicht mehr geändert werden, selbst wenn sich die Festplattentypen ändern.

i ANMERKUNG: Storage-Systeme der SCv2000-Serie managen Storage-Typen automatisch, indem sie jede Festplattenklasse einem neuen Storage-Typ zuordnen. SSD-Storage-Typen haben eine Datenseitengröße von 512 K und HDD-Storage-Typen weisen eine Datenseitengröße von 2 MB auf. Diese Storage-Typen können nicht geändert werden und nicht-redundante Storage-Typen sind nicht zulässig.

Festplattentypen

Die Art der vorhandenen Festplatten in einem Storage Center bestimmt, wie Data Progression Daten zwischen den Schichten verschiebt. Storage Center unterstützt schreibintensive SSDs und 7K-, 10K-, und 15K-HDDs. Eine Mindestanzahl von Festplatten ist erforderlich, die im Controller oder in einem ErweiterungsGehäuse installiert sein können:

- Eine Nur-Flash-Array erfordert mindestens vier SSDs mit der gleichen Festplattenklasse, z. B. vier schreibintensive SSDs.
- Ein Hybrid-Array erfordert mindestens sieben HDDs oder vier SSDs mit der gleichen Festplattenklasse, z. B. sieben 10K-HDDs.

Datapage-Größe

In der Standardeinstellung werden Daten in Blöcken von 2 MB zwischen Speicherschichten und RAID-Leveln migriert. Daten können in größeren oder kleineren Blöcken verschoben werden, um bestimmte Anwendungsanforderungen zu erfüllen. Diese Blöcke werden auch als Datapages bezeichnet.

- **2 MB:** Als Standard-Datenseitengröße ist diese Auswahl für die meisten Anwendungen geeignet.
- **512 KB:** Geeignet für Anwendungen mit hohen Leistungsanforderungen oder in Umgebungen, in denen Snapshots häufig bei hohen E/A-Lasten erfolgen. Durch Auswahl dieser Größe wird die Restkapazität erhöht und der maximal verfügbare Speicherplatz im Speichertyp reduziert. All-Flash-Speichersysteme verwenden standardmäßig 512 KB.
- **4 MB:** Geeignet für Systeme, die einen großen Speicherplatz mit seltenen Snapshots verwenden.

 **VORSICHT:** Wenden Sie sich vor dem Ändern der Datenseiten-Einstellung an den Technischer Support, um die Leistungsauswirkungen zu besprechen und um Hinweise darüber zu erhalten, wie Sie ausgeglichene Systemressourcen erzielen können.

Redundanz

Redundanz bietet Fehlertoleranz bei einem Laufwerksausfall. Zwei Redundanzoptionen stehen zur Verfügung.

- **Redundant:** Schützt vor dem Verlust von beliebigen Einzellaufwerken (wenn einfach redundant) oder zwei beliebigen Laufwerken (falls doppelt redundant).
 - **Nicht-redundant:** Verwendet in allen Klassen und allen Schichten RAID 0. Daten werden in Stripes verteilt, es wird jedoch keine Redundanz bereitgestellt. Wenn ein Laufwerk ausfällt, gehen sämtliche Daten verloren.
-  **ANMERKUNG:** „Nicht-redundant“ wird nicht empfohlen, da Daten nicht gegen Laufwerksausfälle geschützt sind. Verwenden Sie für ein Volume keinen nicht redundanten Speicher, wenn die Daten nicht anderenorts gesichert wurden.

Redundanzstufen pro Schicht umfassen einfache oder doppelte Redundanz. Die Optionen sind möglicherweise eingeschränkt, je nach Größe des Laufwerks.

- **Einfach redundant:** Einzelne redundante Schichten können irgendeine der folgenden Arten von RAID-Speicher enthalten:
 - RAID 10 (jedes Laufwerk wird gespiegelt)
 - RAID 5-5 (Verteilung auf 5 Laufwerke)
 - RAID 5-9 (Verteilung auf 9 Laufwerke)
- **Doppelt redundant:** „Doppelt redundant“ ist die empfohlene Redundanzklasse für alle Schichten und wird für 3 TB HDDs und höher und für 18 TB SSDs und höher erzwungen. Doppelt redundante Schichten können irgendeine der folgenden Arten von RAID-Speicher enthalten:
 - RAID 10 Dual Mirror (die Daten werden parallel auf drei separate Laufwerke geschrieben)
 - RAID 6-6 (4 Datensegmente, 2 Paritätssegmente pro Stripe)
 - RAID 6-10 (8 Datensegmente, 2 Paritätssegmente pro Stripe)

Redundanzanforderungen

Die Laufwerksgröße wird verwendet, um die Redundanzstufe zu bestimmen, die für eine Laufwerksebene gelten soll. Wenn ein Laufwerk in einer Schicht eine Schwellenwertgröße überschreitet, kann eine bestimmte Redundanzstufe auf die Ebene angewendet werden, die dieses Laufwerk enthält. Wenn eine Redundanzstufe erforderlich ist, legt das Storage Center-Betriebssystem die Stufe fest und sie kann nicht geändert werden.

Tabelle 3. HDD-Redundanz – Empfehlungen und Anforderungen

Festplattengröße	Redundanzstufe, die empfohlen oder erzwungen wird
Bis zu 3 TB	Doppelt redundant ist die empfohlene Stufe

Tabelle 3. HDD-Redundanz – Empfehlungen und Anforderungen (fortgesetzt)

Festplattengröße	Redundanzstufe, die empfohlen oder erzwungen wird
	 ANMERKUNG: Nichtredundanter Speicher ist keine Option für SCv2000-Serie-Speichersysteme mit .
3 TB und höher	Zweifach-redundant ist erforderlich und wird erzwungen

Tabelle 4. SSD-Redundanz – Empfehlungen und Anforderungen

Festplattengröße	Redundanzstufe, die empfohlen oder erzwungen wird
Bis zu 18 TB	Doppelt redundant ist die empfohlene Stufe  ANMERKUNG: Nichtredundanter Speicher ist keine Option für SCv2000-Serie-Speichersysteme mit .
18 TB und höher	Zweifach-redundant ist erforderlich und wird erzwungen

Data Progression

Storage Center verwendet Data Progression zum Verschieben von Daten in einer virtualisierten Speicherumgebung. Data Progression verschiebt Daten zwischen Schichten und Laufwerkstypen sowie zwischen mehreren RAID-Leveln innerhalb derselben Schicht, um ein konstantes Verhältnis zwischen Leistung und Kosten zu erzielen.

Wie Data Progression funktioniert

Alle 24 Stunden beurteilt Storage Center die Festplattennutzung und verschiebt Daten in Festplattenspeicherplatz, der effizienter für die Datennutzung ist. Standardmäßig wird Data Progression jeden Tag um 19:00 Uhr Systemzeit ausgeführt, wobei die zeitliche Planung in den Storage Center-Einstellungen geändert werden kann. Das Speicherprofil, das auf die einzelnen Volumes angewendet wird, bestimmt das Verhalten von Data Progression. Data Progression wird so lange ausgeführt, bis der Vorgang abgeschlossen ist oder die maximale Laufzeit erreicht hat.

 **ANMERKUNG:** Auf Speichersystemen mit SCv2000-Serie verschiebt Data Progression die Daten zwischen RAID-10 und RAID 5/6 und führt eine RAID-Neuverteilung durch, verschiebt aber keine Daten zwischen Speicherschichten.

Data Progression und Snapshots

Darüber hinaus nutzt Storage Center Data Progression zum Verschieben von Snapshots. Wenn ein Snapshot entweder geplant oder manuell erstellt wird, werden die Daten eingefroren und in die Schicht verschoben, die im Speicherprofil für Snapshots vorgesehen ist.

Snapshots können als geplantes Ereignis gemäß eines Snapshot-Profiles auftreten, manuell durch Erstellen eines Snapshot oder auf Anfrage eines Storage Center zum Verschieben von Daten aus Schicht 1 in einen Flash Optimized-Speichertyp.

Zu wenig Speicherplatz Modi

Ein Storage Center wechselt in den Erhaltungsmodus, wenn freier Speicherplatz sehr niedrig ist und wechselt in den Notfallmodus, wenn das System nicht mehr auf die Festplatte schreiben kann, da nicht ausreichend Speicherplatz zur Verfügung steht.

Vor dem Aktivieren des Erhaltungsmodus zeigt das Storage Center Warnungen an, die darauf hinweisen, dass der Speicherplatz knapp wird. Die Warnung gibt den verbleibenden Speicherplatz an, beginnend mit 10 %, bevor das System den Betrieb einstellt. Die Warnung wird jedes Mal aktualisiert, wenn der verbleibende Speicherplatz um 1 % verringert wird.

Erhaltungsmodus

Ein Storage Center wechselt in den Erhaltungsmodus, wenn freier Speicherplatz sehr niedrig ist. Sofortige Maßnahmen sind notwendig, damit der Notfallmodus nicht aufgerufen wird.

 **ANMERKUNG:** Aufgrund der Nähe des Erhaltungsmodus zum Notfallgrenzwert verwenden Sie es nicht als Tool zum Verwalten von Speicherplatz oder zur Planung des Hinzufügens von Datenträgern zum Storage Center.

Im Erhaltungsmodus antwortet Storage Manager Client mit den folgenden Aktionen:

- Erzeugt eine Erhaltungsmodus-Warnung.
- Verhindert die Erzeugung eines neuen Volumes.
- Snapshots laufen schneller als normal ab (Storage Center Version 7.2 und früher).

Notfallmodus

Storage Center wechselt in den Notfallmodus, wenn das System nicht mehr betriebsbereit ist, da es nicht über genügend freien Speicherplatz verfügt.

Im Notfallmodus antworten Storage Center mit den folgenden Aktionen:

- Generiert eine Notfallmodus-Warnung.
- Schnappschüsse laufen schneller als normal ab (Storage Center Version 7.2 und früher).
- Verhindert die Erzeugung eines neuen Volumes.
- Volumes werden entweder nicht zugänglich oder schreibgeschützt.
- Verhindert Neustart oder Herunterfahren

 **VORSICHT: Schalten Sie die Speicher-Controller im Notfallmodus nicht aus. Kontaktieren Sie den Technischer Support für Hilfe beim Wiederherstellen aus dem Notfallmodus.**

 **VORSICHT: Da der Notfallmodus sämtliche Server-E/A-Vorgänge außer Aktualisierungen bereits vorhandener Daten verhindert, wirkt sich der Notfallmodus auf den Service aus. Administratoren müssen sorgfältig darauf achten, ständig den freien Platz im Storage Center im Auge zu behalten und nach Bedarf für neuen Platz sorgen, um zu verhindern, dass der Schwellenwert für den Notfallmodus erreicht wird.**

Fehlerbehebung Konservierungs- oder Notfallmodus

Fordern Sie zur Behebung des Erhaltungs- oder Notfallmodus belegten Festplattenspeicherplatz zurück.

Info über diese Aufgabe

Führen Sie die einzelnen Schritte durch und warten Sie einige Minuten und führen Sie eine Überprüfung des verfügbaren Speicherplatzes auf der Festplatte durch.

Schritte

1. Löschen Sie nicht benötigte Volumes und leeren Sie den Papierkorb.
2. Lassen Sie unnötige Snapshots ablaufen.

Nächste Schritte

Wenn diese Schritte den Erhaltungs- oder Notfallmodus nicht auflösen, nehmen Sie Kontakt mit dem Technischer Support auf.

Modi zum Verhindern von zu wenig Speicherplatz

Speicherplatz verwalten um zu verhindern, dass ein Storage Center in den Erhaltungs- oder Notfallmodus eintritt.

Verhindern von Problemen mit zu wenig Speicherplatz mit diesen Tipps:

- Leeren Sie den Papierkorb regelmäßig.
- Senken Sie die Häufigkeit von Snapshots oder stellen Sie Snapshots so ein, dass der Ablauf früher ausgeführt wird.
- Ändern des Speicherprofils auf ein effizienteres Profil. Verfügbare Profile sind u. a. Niedrige Priorität (Schicht 3) und Effizienzmaximierung.
- Konfigurieren einer Grenzwertdefinition zur Erstellung eine Warnung, wenn Speicherplatz niedrig wird.
- Migrieren von Volumes von einem Seitenpool mit einer vollständigen Schicht in einen anderen Seitenpool mit mehr freiem Speicherplatz.
- Löschen Sie nicht benötigte Volumes.
- Wenn die Datenreduzierung lizenziert ist, aktivieren Sie Komprimierung oder Deduplizierung mit Komprimierung auf einigen Volumes.

Zugehörige Konzepte

[Konfigurieren der Grenzwertdefinitionen](#) auf Seite 598

Zugehörige Tasks

[Leeren des Papierkorbs](#) auf Seite 130

[Anwenden eines Speicherprofils auf ein oder mehrere Volumes](#) auf Seite 142

Storage Center-Betriebsmodi

Storage Center verfügt über vier Betriebsmodi: Installation, Vorproduktion, Produktion und Wartung.

Name	Beschreibung
Installieren	Storage Center befindet sich im Installationsmodus, bevor der Einrichtungsassistent für das Storage Center abgeschlossen wird. Nach Abschluss der Einrichtung wechselt Storage Center in den Vorproduktionsmodus.
Vorproduktion	Während des Vorproduktionsmodus unterdrückt Storage Center das Senden von Warnungen an den Support, sodass der Support bei erwarteten Testszenarien, die durch die Tests erzeugt werden, nicht gewarnt wird. Verwenden Sie den Vorproduktionsmodus zur Durchführung von Tests in Storage Center, bevor Sie es in einer Produktionsumgebung einsetzen. Nach dem Abschluss der Tests ändern Sie den Betriebsmodus manuell von der Vorproduktion in den Produktionsmodus.
Produktion	Der Produktionsmodus ist der verwendete Betriebsmodus, wenn das Storage Center in einer Produktionsumgebung eingesetzt wird. Storage Center unterdrückt in diesem Modus keine Warnungen.
Maintenance	Wenn Storage Center sich im Wartungsmodus befindet, unterdrückt es das Senden von Warnungen an den Support auf dieselbe Weise wie im Vorproduktionsmodus. Wechseln Sie in den Wartungsmodus, bevor Sie mit Wartungsarbeiten am Storage Center beginnen, die möglicherweise Warnungen an den Support auslösen.

Zugehörige Konzepte

[Ändern des Betriebsmodus eines Storage Center](#) auf Seite 225

Speicherprofile

Speicherprofile steuern, wie Storage Center Volume-Daten verwaltet. Für ein bestimmtes Volume legt das gewählte Speicherprofil fest, welche Festplattenschicht Startschreibvorgänge annimmt und wie Data Progression-Daten zwischen Schichten zum Ausgleichen von Leistung und Kosten verschoben werden. Vordefinierte Speicherprofile stellen die wirksamste Möglichkeit zur Verwaltung von Daten im Storage Center dar. Die verfügbaren Speicherprofile werden vom Speichertyp bestimmt.

Die Möglichkeit der Auswahl von Speicherprofilen wird über Benutzereinstellungen gesteuert. Die Speicherprofile sind möglicherweise nicht für alle Benutzer sichtbar. Falls die Benutzerstandardeinstellungen für Volumes die Auswahl eines Speicherprofils zulassen, zeigt die Registerkarte **Speicher** diese unter dem Knoten **Speicherprofile** an.

Speicherprofile für Standardspeichertypen

Die folgende Tabelle enthält eine Übersicht der für standardmäßige Speichertypen verfügbaren Speicherprofile. Die einzelnen Profile sind in der folgenden Tabelle genauer beschrieben.

Name	Erstschreibschicht	Schicht (T) und RAID-Level	Progression
Empfohlen (Alle Schichten)	1	Schreibvorgänge: T1 RAID 10 Snapshots: RAID 5/RAID 6	Ja für alle Schichten
Hohe Priorität (Schicht 1)	1	Schreibvorgänge: T1 RAID 10 Snapshots: T1 RAID 5/RAID 6	Nein

Name	Erstschreibschicht	Schicht (T) und RAID-Level	Progression
Mittlere Priorität (Schicht 2)	2	Schreibvorgänge: T2 RAID 10 Snapshots: T2 RAID 5/RAID 6	Nein
Niedrige Priorität (Schicht 3)	3	Schreibvorgänge: T3 RAID 10 Snapshots: T3 RAID 5/RAID 6	Nein

ANMERKUNG: Die Profile „Empfohlen“, „Hohe Priorität“ und „Mittlere Priorität“ sind für den Flash-optimierten Speichertyp nicht verfügbar.

Empfohlen (Alle Schichten)

Das Speicherprofil „Empfohlen“ ist nur verfügbar, wenn Data Progression lizenziert wurde. Kosten und Leistung werden optimiert, wenn alle Volumes das Speicherprofil „Empfohlen“ verwenden. Das Profil „Empfohlen“ ermöglicht die automatische Datenprogression zwischen sämtlichen Speicherschichten in Abhängigkeit von Datentyp und Nutzung.

Wenn ein Volume das Profil „Empfohlen“ verwendet, werden alle neuen Daten zum Speicher in Schicht 1 RAID-Level 10 geschrieben. Data Progression verschiebt weniger aktive Daten auf Grundlage der Häufigkeit des Datenzugangs in Schicht 1, RAID 5/RAID 6 bzw. in eine langsamere Schicht. Auf diese Weise verbleiben die aktivsten Datenblöcke auf leistungstarken Laufwerken, während weniger aktive Datenblöcke automatisch auf kostengünstigere SAS-Laufwerke mit hoher Kapazität verschoben werden.

Da SSDs automatisch der Speicherschicht 1 zugewiesen werden, ermöglichen die Profile, in denen die Speicherschicht 1 enthalten ist, den Volumes die Verwendung des SSD-Speichers. Wenn Sie Volumes mit Daten haben, auf die selten zugegriffen wird, und die nicht die Leistung von SSDs der Schicht 1 benötigen, verwenden Sie ein Profil mit mittlerer oder niedriger Priorität, oder erstellen und übernehmen Sie ein neues Profil, in dem der Speicher der Schicht 1 nicht enthalten ist.

Hohe Priorität (Schicht 1)

Das Speicherprofil Storage Center bietet die höchste Leistung, indem die Daten auf Schicht 1 gespeichert werden. Dies ist bei Verwendung von RAID 5 oder 6 durchaus effizient, es werden jedoch teurere Medien zum Speichern der Daten verwendet. Beim Erstellen eines Volumes mit dem Profil Snapshot werden die Daten auf Schicht 1, RAID 10 geschrieben. Snapshot-Daten werden auf Schicht 1, RAID 5/RAID 6, gespeichert. Storage Center migriert Daten erst dann auf niedrigere Speicherschichten, wenn der Speicher auf Schicht 1 voll ist.

Wenn Data Progression nicht lizenziert ist, wird als Standard-Speicherprofil „Hohe Priorität“ verwendet. Ohne Data Progression müssen Sie Volumes zum Verwenden einer bestimmten Speicherschicht konfigurieren, da die Daten ansonsten nicht zwischen den Schichten migriert werden.

Mittlere Priorität (Schicht 2)

Das Speicherprofil „Mittlere Priorität“ bietet ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Leistung und Kosteneffizienz. Beim Erstellen eines Volumes mit dem Profil „Mittlere Priorität“ werden die Daten auf Schicht 2, RAID 10 geschrieben. Snapshot-Daten werden auf Schicht 2, RAID 5/RAID 6, gespeichert. Storage Center migriert Daten erst dann auf andere Speicherschichten, wenn der Speicher auf Schicht 2 voll ist.

Niedrige Priorität (Schicht 3)

Das Profil „Niedrige Priorität“ bietet den kosteneffizientesten Speicher. Beim Erstellen eines Volumes mit dem Profil „Niedrige Priorität“ werden die Daten auf Schicht 3, RAID 10 geschrieben. Snapshot-Daten werden auf Schicht 3, RAID 5/6 gespeichert. Storage Center migriert Daten erst dann auf höhere Speicherschichten, wenn der Speicher auf Schicht 3 voll ist.

Speicherprofile für Flash Optimized-Speicher

Die folgende Tabelle enthält eine Übersicht der Speicherprofile, die für Flash-optimierte Speichertypen verfügbar sind. Jedes Profil wird in der Tabelle unten genauer beschrieben.

Name	Erstschreibschicht	Schicht (T) und RAID-Level	Progression
Niedrige Priorität (Schicht 3)	3	Schreibvorgänge: T3 RAID 10 Snapshots: T3 RAID 5/6	Nein

Name	Erstschreibschicht	Schicht (T) und RAID-Level	Progression
Flash-optimiert mit Progression (Schicht 1 bis alle Schichten)	1	Schreibvorgänge: T1 RAID 10 Snapshots: T2 RAID 5/6	Ja für alle Schichten
Schreibintensiv (Schicht 1)	1	Schreibvorgänge: T1 RAID 10 Snapshots: T1 RAID 10	Nein
Nur-Flash mit Progression (Schicht 1 bis Schicht 2)	1	Schreibvorgänge: T1 RAID 10 Snapshots: T2 RAID 5	Ja, nur für Schicht 2
Niedrige Priorität mit Progression (Schicht 3 bis Schicht 2)	3	Schreibvorgänge: T3 RAID 10 Snapshots: T3 RAID 5/6 oder T2 RAID 5	Ja, nur für Schicht 2

Niedrige Priorität (Schicht 3)

Das Profil „Niedrige Priorität“ bietet den kosteneffizientesten Speicher. Beim Erstellen eines Volumes mit dem Profil „Niedrige Priorität“ werden die Daten auf Schicht 3, RAID 10 geschrieben. Snapshot-Daten werden auf Schicht 3, RAID 5/6 gespeichert. Storage Center migriert Daten erst dann auf höhere Speicherschichten, wenn der Speicher auf Schicht 3 voll ist.

Flash Optimized mit Progression (Schicht 1 bis alle Schichten)

Das Speicherprofil „Flash Optimized mit Progression“ bietet den effizientesten Speicher für ein Gehäuse, das sowohl lese- als auch schreibintensive SSDs enthält. Wenn ein Speichertyp dieses Profil verwendet, werden alle neuen Daten in schreibintensive Laufwerke auf Schicht 1 geschrieben, Snapshot werden auf Schicht 2 verschoben und weniger aktive Daten auf Schicht 3.

Wenn die Kapazität auf Schicht 1 zu 95 % belegt ist, erstellt Storage Center einen Speicherverwaltungs-Snapshot und verschiebt diesen sofort in Schicht 2, um Speicherplatz auf Schicht 1 frei zu machen. Der Speicherverwaltungs-Snapshot wird sofort verschoben und wartet nicht die geplante Data Progression ab. Speicherverwaltungs-Snapshots sind als *Created On Demand* gekennzeichnet und können nicht manuell geändert oder zur Erstellung von Ansichtsvolumes verwendet werden. Speicherverwaltungs-Snapshots fließen in den nächsten geplanten oder manuellen Snapshot ein. Storage Center erstellt pro Volume immer nur einen On-Demand-Snapshot gleichzeitig.

Schreibintensiv (Schicht 1)

Das Speicherprofil „Schreibintensiv“ leitet alle Erstschreibvorgänge auf schreibintensive SSDs auf Schicht 1, RAID 10 um. Diese Daten gelangen in keine andere Schicht. Dieses Profil ist geeignet für die Speicherung von Transaktionsprotokollen und temporären Datenbankdateien.

Nur-Flash mit Progression (Schicht 1 bis Schicht 2)

Das Speicherprofil „Nur-Flash mit Progression“ führt Erstschreibvorgänge auf Hochleistungslaufwerken der Schicht 1 aus. Weniger aktive Daten gelangen auf Schicht 2, verbleiben jedoch weiterhin auf SSD-Festplatten. Dieses Profil bietet sich zum Speichern von Volumes an, deren Daten eine optimale Leseleistung erfordern, z. B. Golden Images, verknüpfte Klone und bestimmte Datenbanken.

Niedrige Priorität mit Progression (Schicht 3 bis Schicht 2)

Das Speicherprofil „Niedrige Priorität mit Progression“ leitet Erstschreibvorgänge auf kostengünstigere Laufwerke der Schicht 3, RAID 10 um und ermöglicht die Progression häufig verwendeter Daten in Schicht 2. Dieses Profil bietet sich an, um große Datenmengen zum Storage Center zu migrieren, ohne SSDs von Schicht 1 zu überlasten.

Speicherprofile für Speichersysteme der SCv2000-Serie

Die folgende Tabelle enthält eine Übersicht über die verfügbaren Speicherprofile für Speichersysteme SCv2000-Serie:

Name	Erstschreibschicht t	Schicht (T) und RAID-Level	RAID-Schichtung
Ausgewogen	1	Schreibvorgänge: T1 RAID 10	Nur zwischen RAID-Typen

Name	Erstschreibschicht	Schicht (T) und RAID-Level	RAID-Schichtung
		Snapshots: T1 RAID 5/6	
Leistung maximieren	1	Schreibvorgänge: T1 RAID 10 Snapshots: T1 RAID 10	Nein
Effizienz maximieren	1	Schreibvorgänge: T1 RAID 5/6 Snapshots: T1 RAID 5/6	Nein

Ausgewogen

Das ausgeglichene Speicherprofil gleicht Effizienz und Leistung für jedes Volume, das dieses Speicherprofil verwendet, aus.

Wenn ein Volume das ausgeglichene Speicherprofil verwendet, werden alle neuen Daten auf RAID 10 geschrieben. Wenn Snapshot einen Storage Center erstellt, verschiebt Data Progression Snapshot-Daten von RAID 10 auf RAID 5/6.

Leistung maximieren

„Leistung maximieren“ sorgt dafür, dass neue Daten und Snapshot-Daten auf RAID 10 bleiben, um die Leistung zu erhöhen. Leistung maximieren eignet sich besonders für Volumes mit wichtigen und häufig verwendeten Daten.

Effizienz maximieren

„Effizienz maximieren“ schreibt neue Daten auf RAID 5/6 und behält Snapshot-Daten auf RAID 5/6. Verwenden Sie die Option „Effizienz maximieren“ für Volumes mit weniger wichtigen und selten verwendeten Daten.

Benutzeroberfläche für die Storage Center-Verwaltung

Die meisten Speicherkonfigurationen und Verwaltungsaufgaben für ein einzelnes Storage Center werden über die Ansicht **Speicher** von Storage Manager Client durchgeführt. Wählen Sie ein Storage Center im Navigationsbereich **Speicher** aus, um es anzuzeigen und zu verwalten.

Die folgenden Registerkarten erscheinen im Anzeigebereich, wenn ein Storage Center ausgewählt wurde:

- Registerkarte „Summary“ (Übersicht)
- Registerkarte „Speicher“
- Registerkarte „Hardware“
- Registerkarte „IO-Nutzung“
- Registerkarte „Diagrammerstellung“

Registerkarte „Übersicht“

Die Registerkarte **Zusammenfassung** zeigt ein nutzerdefinierbares Dashboard an, das Informationen zum Storage Center zusammenfasst. Die Registerkarte „Zusammenfassung“ wird standardmäßig angezeigt, wenn ein Storage Center in der Navigationsstruktur ausgewählt wird.

ANMERKUNG: Details und Diagramme zu Speicherplatz werden in Storage Center Version 7.4.10 und höher angezeigt.

Das System-RAID-Overheadverhältnis und der geschätzte nutzbare Speicherplatz werden in Storage Center Version 7.5.1 und höher angezeigt.

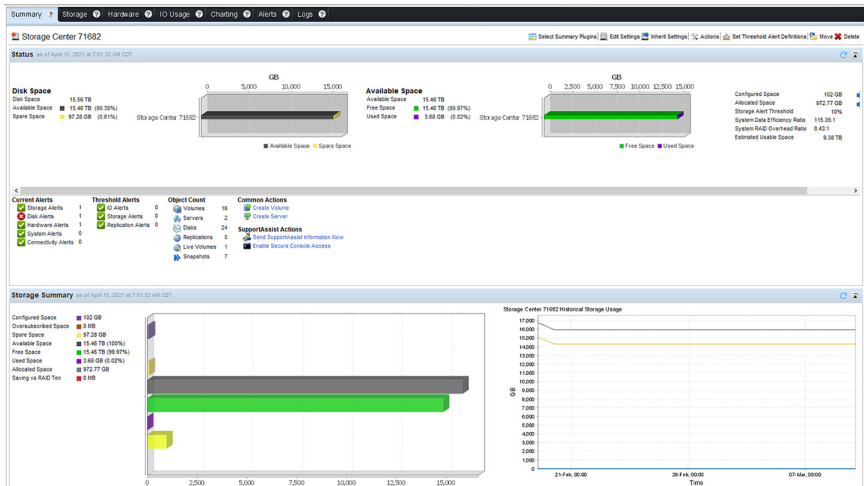


Abbildung 4. Registerkarte „Übersicht“

Zugehörige Konzepte

Verwalten der Storage Center-Einstellungen auf Seite 224

Anzeigen von zusammenfassenden Informationen auf Seite 315

Registerkarte „Speicher“

Mithilfe der Registerkarte **Speicher** der Ansicht **Speicher** können Sie Speicher auf dem Storage Center anzeigen und verwalten. Diese Registerkarte besteht aus zwei Elementen: dem Navigationsbereich und dem rechten Fensterbereich.

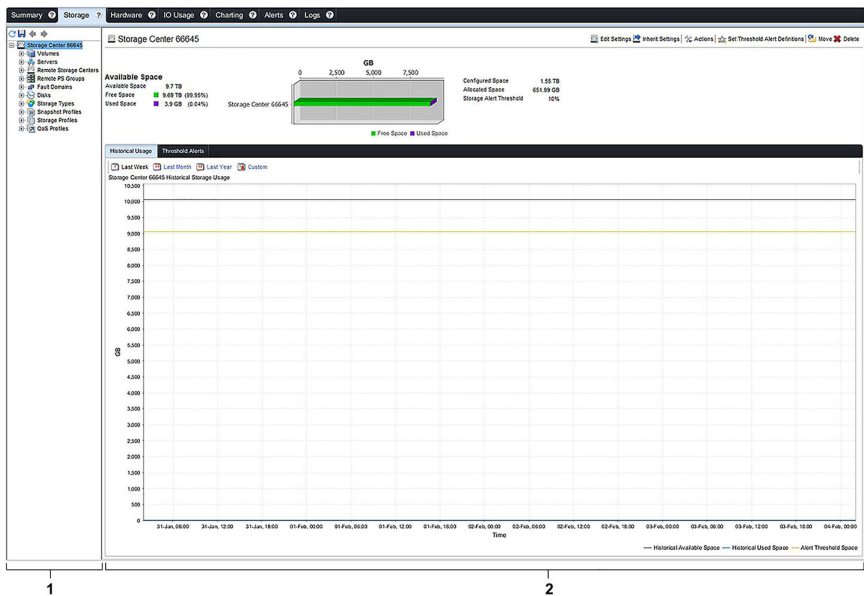


Abbildung 5. Registerkarte „Speicher“

Legende	Name
1	Navigationsbereich
2	Rechter Fensterbereich

Navigationsfensterbereich

Der Navigationsfensterbereich der Registerkarte **Speicher** zeigt die folgenden Knoten an:

- **Storage Center:** Zeigt eine Übersicht der derzeitigen und der historischen Speichernutzung im ausgewählten Storage Center an.
 - **Volumes:** Ermöglicht das Erstellen und Verwalten von Volumes und Volume-Ordern im ausgewählten Storage Center sowie das Erstellen einer lokalen Wiederherstellung anhand eines Volume-Snapshot. Sie können auch Storage-Container erstellen, die mit virtuelle Volumes verwendet werden.
 - **Server:** Ermöglicht das Erstellen und Verwalten von physischen und virtuellen Servern, Server-Clustern und Serverordnern im ausgewählten Storage Center.
 - **Remote-Storage Center:** Ermöglicht das Erstellen und Anzeigen der iSCSI-Verbindungen zu Remote Storage Center, zu denen Sie Zugang haben.
 - **Festplatten:** Ermöglicht das Anzeigen und Verwalten von Festplatten und Festplattenordnern auf dem ausgewählten Storage Center.
 - **Portable Volumes:** Ermöglicht das Anzeigen und Verwalten portabler Volumes, die Sie zum Transportieren der anfänglichen Replikationsdaten zu Remote-Storage Center verwenden können. Diese Option bietet sich an, wenn das Übertragen der anfänglichen Replikationsdaten über das Netzwerk zu langsam wäre.
-  **ANMERKUNG:** Portable Volumes werden in Storage Center Version 7.3 und höher nicht unterstützt.
- **Speichertypen:** Ermöglicht das Anzeigen der Speichertypen, die im ausgewählten Storage Center.
 - **Snapshot-Profile:** Ermöglicht das Anzeigen, Ändern und Erstellen von Snapshot-Profilen für das ausgewählte Storage Center sowie das Anwenden der Snapshot-Profile auf ein oder mehrere Volumes.
 - **Storage Profile:** Verwenden Sie diesen Knoten zum Anzeigen und Erstellen von Storage-Profilen, die im ausgewählten Storage Center definiert sind. Dieser Knoten wird nur angezeigt, wenn die Option **Speicherprofilauswahl zulassen** in den Benutzereinstellungen des Storage Center ausgewählt ist.
 - **QoS-Profile:** Ermöglicht Ihnen die Definition Quality of Service-Profilen für Volumes oder Gruppen von Volumes auf dem ausgewählten Storage Center. Dieser Knoten wird nur angezeigt, wenn **QoS-Profilauswahl zulassen** im Storage Center-Dialogfeld „Einstellungen“ aktiviert ist.

Rechter Fensterbereich

Der rechte Fensterbereich zeigt Informationen und Konfigurationsoptionen für den im Navigationsbereich ausgewählten Knoten oder das Objekt an. Die Informationen und Konfigurationsoptionen, die für jeden Knoten angezeigt werden, sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.

Zugehörige Konzepte

[Hinzufügen und Organisieren von Storage Center](#) auf Seite 95

[Verwalten der Storage Center-Einstellungen](#) auf Seite 224

[Verwalten von Volumes](#) auf Seite 100

[Verwalten von Snapshot-Profilen](#) auf Seite 135

[Verwalten von Servern auf einem Storage Center](#) auf Seite 150

[Verwalten von Speicherprofilen](#) auf Seite 140

[Verwalten von QoS-Profilen](#) auf Seite 143

Registerkarte „Hardware“

Die Registerkarte **Hardware** der Ansicht **Speicher** zeigt Statusinformationen zur Storage Center-Hardware an und ermöglicht Ihnen, Hardware-spezifische Aufgaben auszuführen.

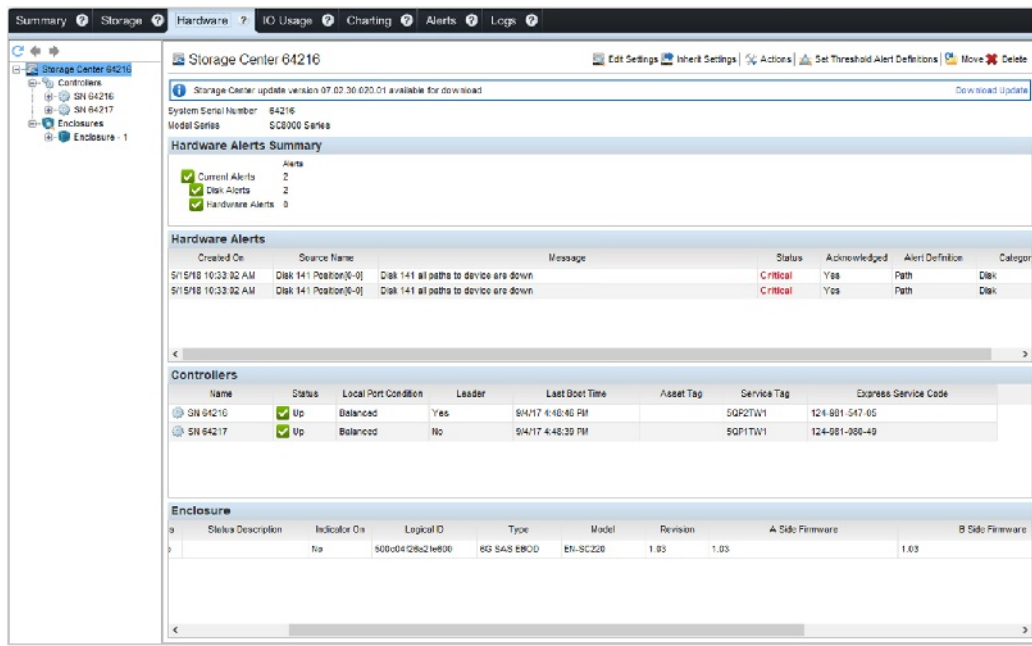


Abbildung 6. Registerkarte „Hardware“

Zugehörige Konzepte

Überwachen der Storage Center-Hardware auf Seite 338

Verwalten von FestplattenGehäuse auf Seite 299

Herunterfahren und Neustarten eines Storage Center auf Seite 312

Registerkarte „IO-Nutzung“

Die Registerkarte **IO-Nutzung** der Ansicht **Speicher** zeigt historische Leistungsstatistiken für das ausgewählte Storage Center und die damit verbundenen Speicherobjekte an. Diese Registerkarte ist nur sichtbar, wenn Sie mit dem Storage Center über den Data Collector verbunden sind.

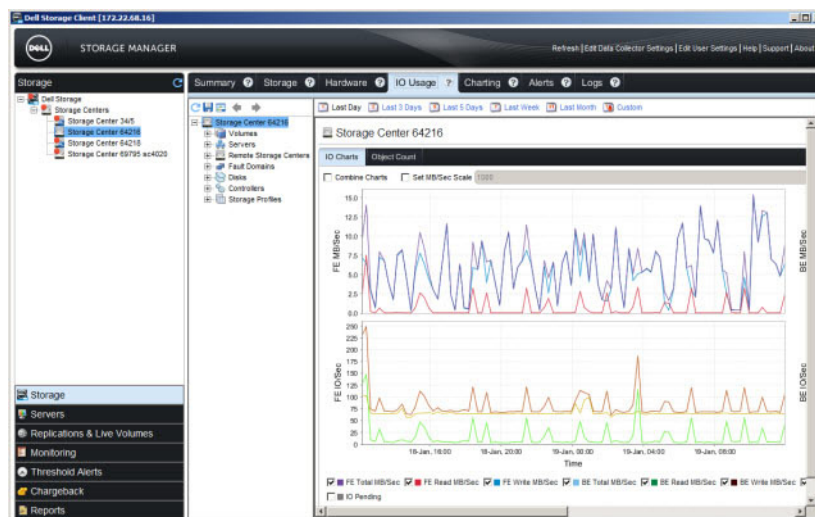


Abbildung 7. Registerkarte „IO-Nutzung“ der Ansicht „Speicher“

Zugehörige Konzepte

Anzeigen der historischen IO-Leistung auf Seite 329

Registerkarte „Diagrammerstellung“

Die Registerkarte **Charting** der Ansicht **Speicher** zeigt IO-Leistungsstatistiken in Echtzeit für das ausgewählte Speicherobjekt an.



Abbildung 8. Registerkarte „Diagrammerstellung“

Zugehörige Konzepte

[Anzeigen der aktuellen IO-Leistung auf Seite 331](#)

Registerkarte „Warnungen“

Auf der Registerkarte „Warnungen“ werden Warnungen für das ausgewählte Storage Center angezeigt.

Created On	Source Name	Message	Alert Type	Status	Acknowledged
3/12/18 11:52:22 AM	CopyMirrorSwap 41	CMS Operation [Asynchronous Replication] from Volume [res] to Volume [Async Repl Test] was terminated by administrator.	Indication	Okay	No
3/12/18 11:07:43 AM	Update User Install Alert	Storage Center updates are ready to be installed	Alert	Inform	No
3/10/18 10:07:36 AM	Update User Install Alert	Storage Center updates are ready to be installed	Alert	Inform	No
3/9/18 10:07:31 AM	Update User Install Alert	Storage Center updates are ready to be installed	Alert	Inform	No
3/7/18 10:07:43 AM	Update User Install Alert	Storage Center updates are ready to be installed	Alert	Inform	No
3/6/18 10:07:47 AM	Update User Install Alert	Storage Center updates are ready to be installed	Alert	Inform	No
3/1/18 10:07:37 AM	Update User Install Alert	Storage Center updates are ready to be installed	Alert	Inform	No
3/1/18 10:07:47 AM	Update User Install Alert	Storage Center updates are ready to be installed	Alert	Inform	No
2/26/18 10:07:44 AM	Update User Install Alert	Storage Center updates are ready to be installed	Alert	Inform	No
2/25/18 10:07:48 AM	Update User Install Alert	Storage Center updates are ready to be installed	Alert	Inform	No
2/24/18 10:07:50 AM	Update User Install Alert	Storage Center updates are ready to be installed	Alert	Inform	No
2/23/18 10:07:38 AM	Update User Install Alert	Storage Center updates are ready to be installed	Alert	Inform	No
2/22/18 10:07:39 AM	Update User Install Alert	Storage Center updates are ready to be installed	Alert	Inform	No
2/21/18 10:07:28 AM	Update User Install Alert	Storage Center updates are ready to be installed	Alert	Inform	Yes
2/20/18 10:07:29 AM	Update User Install Alert	Storage Center updates are ready to be installed	Alert	Inform	Yes
2/17/18 9:09:34 AM	Remote System 66643	Unable to communicate with remote system, SN 66643	Alert	Down	Yes
2/12/18 9:07:37 AM	Update User Install Alert	Storage Center updates are ready to be installed	Alert	Inform	No
2/10/18 9:07:49 AM	Update User Install Alert	Storage Center updates are ready to be installed	Alert	Inform	No
2/9/18 9:07:37 AM	Update User Install Alert	Storage Center updates are ready to be installed	Alert	Inform	No
2/9/18 9:07:42 AM	Update User Install Alert	Storage Center updates are ready to be installed	Alert	Inform	No
2/7/18 9:07:33 AM	Update User Install Alert	Storage Center updates are ready to be installed	Alert	Inform	No
4/4/16 3:07:58 PM	DSConnectFailedAlert	Directory Services error [Can't connect to directory server: Local error]	Alert	Down	Yes
1/25/16 2:49:32 PM	Remote System 69452	Unable to communicate with remote system, SN 69452	Alert	Down	Yes

Abbildung 9. Registerkarte „Warnungen“

Registerkarte „Protokolle“

Auf der Registerkarte „Protokolle“ werden Protokolle der Storage Center angezeigt.

50 Storage Center – Überblick

Storage Center-Bereitstellung

Verwenden Sie den Assistenten „Nicht initialisierte Storage Center ermitteln oder Storage Center konfigurieren“ können Sie ein Storage Center einrichten und es für die Volume-Erstellung und Speicherverwaltung vorbereiten. Nachdem Sie ein konfiguriert haben, können Sie einen lokalen Host, einen VMware vSphere- oder einen vCenter-Host einrichten.

Themen:

- Erkennen und Konfigurieren von nicht initialisierten Speichersystemen SCv2000-Serie
- Ermitteln und Konfigurieren von nicht initialisierten Speichersystemen SCv3000-Serie
- Ermitteln und Konfigurieren von nicht initialisierten Speichersystemen mit SC5020 und SC7020
- Konfigurieren von SC4020- und SC8000 Storage Center
- SC9000 Storage Center konfigurieren
- Einrichten eines lokalen Hosts oder eines VMware-Hosts

Erkennen und Konfigurieren von nicht initialisierten Speichersystemen SCv2000-Serie

Verwenden Sie den Assistenten zum Ermitteln und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center zum Suchen und Konfigurieren neuer Speichersysteme SCv2000-Serie. Der Assistent unterstützt die Einrichtung eines Storage Center und bereitet es für die Volume-Erstellung vor.

 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Sie die neueste Version des Dell Storage Manager Client ausführen.

Öffnen Sie den Assistenten für das Erkennen und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center vom Storage Manager Client Begrüßungsbildschirm

Öffnen Sie den Assistenten direkt über den Begrüßungsbildschirm, um ein Storage Center zu erkennen und zu konfigurieren.

Voraussetzungen

- Der Client muss auf einem System mit einem 64-Bit-Betriebssystem ausgeführt werden.
- Der Storage Manager Client muss unter Verwendung von Windows-Administratorrechten ausgeführt werden.

Schritte

1. Rufen Sie den Startbildschirm von Storage Manager Client auf.
2. Klicken Sie auf **Nicht initialisierte Storage Center**.
Der Assistent für das **Erkennen und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center** wird angezeigt.

Öffnen Sie den Assistenten für das Erkennen und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center vom Storage Manager Client

Öffnen Sie den Assistenten über den Storage Manager Client, um ein Storage Center zu erkennen und zu konfigurieren.

Voraussetzungen

- Der Storage Manager Client muss auf einem System mit einem 64-Bit-Betriebssystem ausgeführt werden.
- Der Storage Manager Client muss unter Verwendung von Windows-Administratorrechten ausgeführt werden.

- Der Client muss mit einem Storage Manager Data Collector verbunden sein.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie im Fensterbereich **Speicher** auf **Storage Center**.
3. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Erkennen und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center**. Der Assistent für das **Erkennen und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center** wird angezeigt.

Storage Center für Initialisierung auswählen

Die nächste Seite des Assistenten „Nicht initialisierte Storage Center ermitteln und konfigurieren“ enthält eine Liste der nicht initialisierten, vom Assistenten ermittelten Storage Center.

Schritte

1. Wählen Sie das zu initialisierende Storage Center aus.
2. (Optional) Damit die Anzeigeleuchte für das ausgewählte Storage Center blinkt, klicken Sie auf **Storage Center-Anzeige aktivieren**. Sie können anhand der Anzeigeleuchte überprüfen, ob Sie das richtige Storage Center ausgewählt haben.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.
4. Falls das Storage Center teilweise konfiguriert ist, wird der Fensterbereich für die Storage Center-Anmeldung angezeigt. Geben Sie die Verwaltungs-IPv4-Adresse und das Admin-Benutzerkennwort für das Storage Center ein, und klicken Sie auf **Weiter**, um fortzufahren.

Bereitstellung des Storage Center unter Verwendung der Direktverbindungsmethode

Verwenden Sie die Direktverbindungsmethode zur manuellen Bereitstellung des Storage Center wenn es nicht erkannt werden kann.

Schritte

1. Verwenden Sie ein Ethernet-Kabel, um eine Verbindung zwischen dem Computer, der den Storage Manager Client ausführt, und dem Verwaltungs-Port des obersten Controllers herzustellen.
2. Verkabeln Sie den untersten Controller mit dem Verwaltungsnetzwerk-Switch.
3. Klicken Sie auf **Ermitteln und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center**. Der Assistent **Ermitteln und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center** wird geöffnet.
4. Geben Sie die Informationen in den Erstkonfigurationsseiten ein und hören Sie damit auf, wenn die Seite **Konfiguration bestätigen** angezeigt wird.
5. Verkabeln Sie nun den Verwaltungs-Port des obersten Controllers mit dem Verwaltungsnetzwerk.
6. Verbinden Sie den Rechner mit demselben Subnetz oder VLAN wie das Storage Center.
 - a. Klicken Sie auf **Weiter**.
 - b. Wenn das Kabel nicht richtig angeschlossen ist oder der Host nicht auf den Controller zugreifen kann, wird die Meldung „**Fehler beim Einrichten der Verbindung**“ angezeigt. Korrigieren Sie die Verbindung und klicken Sie auf **OK**.
 - c. Wenn der Bereitstellungsassistent beendet wurde, klicken Sie auf **Ermitteln und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center**, um den Bereitstellungsassistenten neu zu starten.
 - d. Geben Sie in das Feld **Benutzername** **Admin** ein, geben Sie das Kennwort ein, das auf der Seite **Administratorinformationen einrichten** unter **Kennwort** eingegeben wurde und klicken Sie auf **Weiter**.

Systeminformationen einstellen

Auf der Seite **Systeminformationen einstellen** können Sie Informationen zur Storage Center- und Storage-Controller-Konfiguration eingeben, um diese später beim Verbinden des Storage Center unter Verwendung des Storage Manager heranzuziehen.

Schritte

1. Geben Sie einen aussagekräftigen Namen für das Storage Center in das Feld **Storage Center-Name** ein.

2. Geben Sie die Systemverwaltungs-IPv4-Adresse für das Storage Center im Feld **Virtuelle Verwaltungs-IPv4-Adresse** ein. Die Verwaltungs-IPv4-Adresse ist die IP-Adresse, die zum Verwalten des Storage Center dient und unterscheidet sich von einer Storage Controller-IPv4-Adresse.
3. Geben Sie eine IPv4-Adresse für den Verwaltungsport jedes Storage-Controllers ein.
 **ANMERKUNG:** Die Storage-Controller-IPv4-Adressen und die Verwaltungs-IPv4-Adresse müssen sich im selben Subnetz befinden.
4. Geben Sie die Subnetzmaske des Verwaltungsnetzwerks in das Feld **Subnetzmaske** ein.
5. Geben Sie die Gateway-Adresse des Verwaltungsnetzwerks in das Feld **Gateway-IPv4-Adresse** ein.
6. Geben Sie den Domain-Namen des Verwaltungsnetzwerks in das Feld **Domain-Name** ein.
7. Geben Sie die DNS-Serveradressen des Verwaltungsnetzwerks in das Feld **DNS-Server** bzw. **Sekundärer DNS-Server** ein.
8. Klicken Sie auf **Weiter**.

Administratorinformationen einstellen

Auf der Seite „Administratorinformationen einstellen“ können Sie ein neues Kennwort und eine E-Mail-Adresse für den Admin-Benutzer festlegen.

Schritte

1. Geben Sie für den standardmäßigen Storage Center-Administratorbenutzer ein neues Kennwort in das Feld **Neues Admin Kennwort** ein, und bestätigen Sie es im Feld **Kennwort bestätigen**.
2. Geben Sie die E-Mail-Adresse des standardmäßigen Storage Center-Administratorbenutzers in das Feld **Admin E-Mail-Adresse** ein.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.
 - Bei einem Fibre Channel- oder SAS-Speichersystem wird die Seite **Konfiguration bestätigen** angezeigt.
 - Bei einem iSCSI-Speichersystem wird die Seite **iSCSI-Fehlerdomänen konfigurieren** angezeigt.

Konfigurieren von iSCSI-Fehlerdomänen (nur iSCSI-Front-End)

Wenn Sie ein Storage Center mit iSCSI-Front-End-Ports verwenden, geben Sie die Netzwerkinformationen für die Fehlerdomänen und Ports auf der Seite „Fehlertoleranz konfigurieren“ und auf der Seite „Fehlerdomänen“ ein.

Schritte

1. (Optional) Klicken Sie auf der Seite **Fehlertoleranz konfigurieren** auf **Weitere Informationen zu Fehlerdomänen** oder auf **Anleitung zum Einrichten eines iSCSI-Netzwerks**, um mehr über diese Themen zu erfahren.
2. Klicken Sie auf **Weiter**.
 **ANMERKUNG:** Wenn alle iSCSI-Ports inaktiv sind, wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem Sie diese Ports dekonfigurieren können. Das Dekonfigurieren inaktiver iSCSI-Ports verhindert unnötige Warnungen.
3. Geben Sie auf der Seite **iSCSI-HBA-Fehlerdomäne 1 konfigurieren** die Netzwerkinformationen für die Fehlerdomäne und die zugehörigen Ports ein.
 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass sich alle IP-Adressen für die iSCSI-Fehlerdomäne 1 im selben Subnetz befinden.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.
5. Geben Sie auf der Seite **iSCSI-HBA-Fehlerdomäne 2 konfigurieren** die Netzwerkinformationen für die Fehlerdomäne und die zugehörigen Ports ein. Klicken Sie anschließend auf **Weiter**.
 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass sich alle IP-Adressen für die iSCSI-Fehlerdomäne 2 im selben Subnetz befinden.
6. Klicken Sie auf **Weiter**.

Bestätigen der Storage Center-Konfiguration

Stellen Sie vor dem Fortfahren sicher, dass die Informationen auf der Seite „Konfiguration bestätigen“ korrekt sind. Wenn Sie DHCP IPv4 als Netzwerkkonfigurationsquelle ausgewählt haben, werden auf dieser Seite die dynamisch zugewiesenen IP-Adressen angezeigt.

Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass die Storage Center-Einstellungen korrekt sind.
2. Wenn die Konfigurationsdaten richtig sind, klicken Sie auf **Konfiguration übernehmen**.

Wenn die Konfigurationsdaten falsch sind, klicken Sie auf **Zurück** und geben Sie die richtigen Daten ein.

 **ANMERKUNG:** Nachdem Sie auf **Konfiguration übernehmen** geklickt haben, kann die Konfiguration erst wieder geändert werden, wenn das Storage Center vollständig konfiguriert ist.

Bereitstellen des Storage Center

Das Storage Center richtet das Controller anhand der Informationen ein, die auf den vorherigen Seiten eingegeben wurden.

Schritte

1. Das Storage Center führt System-Setup-Aufgaben durch. Auf der Seite **Storage Center bereitstellen** wird der Status dieser Aufgaben angezeigt.
Um weitere Informationen zum Initialisierungsprozess zu erhalten, klicken Sie auf **Weitere Informationen zur Initialisierung**.
 - Wenn eine oder mehrere System-Setup-Aufgaben fehlschlagen, klicken Sie auf **Beheben von Initialisierungsfehlern**, um zu erfahren, wie Sie das Problem lösen können.
 - Wenn die Konfiguration der Festplatten fehlschlägt, klicken Sie auf **Festplatten anzeigen**, um den Status der vom Storage Center ermittelten Festplatten anzuzeigen.
 - Wenn einer der Storage Center-Front-End-Ports inaktiv ist, wird das Dialogfeld **Storage Center-Front-End-Ports inaktiv** angezeigt. Wählen Sie die Ports aus, die nicht mit dem Speichernetzwerk verbunden sind, und klicken Sie auf **OK**.
2. Wenn alle Storage Center-Setup-Aufgaben abgeschlossen sind, klicken Sie auf **Weiter**.

Überprüfen redundanter Pfade (nur FC- oder SAS- Front-End)

Bei einem Storage Center mit Fibre Channel- oder SAS-Front-End-Ports wird auf der Seite „Fehlertoleranz“ ein Beispiel für eine Fehlerdomänentopologie angezeigt, die auf der Anzahl der Controller und dem Typ der Front-End-Ports basiert. Auf der Seite „Redundante Pfade prüfen“ werden Informationen zu den Fehlerdomänen angezeigt, die vom Storage Center erstellt wurden.

Schritte

1. (Optional) Klicken Sie auf der Seite **Fehlertoleranz** auf **Weitere Informationen zu Fehlerdomänen**, um weitere Informationen zu Fehlerdomänen zu erhalten.
2. Klicken Sie auf **Weiter**.
 **ANMERKUNG:** Falls inaktive SAS- oder Fibre Channel-HBA-Ports vorhanden sind, wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem Sie die inaktiven Ports dekonfigurieren können. Das Dekonfigurieren inaktiver SAS- oder Fibre Channel-HBA-Ports verhindert unnötige Warnungen.
3. Stellen Sie auf der Seite **Redundante Pfade prüfen** sicher, dass alle Informationen zu den Fehlerdomänen richtig sind.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.

Einstellungen anwenden

Verwenden Sie die Seite „Einstellungen übernehmen“, um Einstellungen von einem Storage Center zu übernehmen, das bereits konfiguriert ist.

Voraussetzungen

Sie müssen über einen Data Collector verbunden sein.

Schritte

1. Storage Centerauswählen, von dem Einstellungen kopiert werden sollen
2. Setzen Sie ein Häkchen neben jede Einstellung, die Sie übernehmen möchten, oder klicken Sie auf **Alle auswählen**, um alle Einstellungen zu übernehmen.

3. Klicken Sie auf **Weiter**.

Wenn Sie die Zeit- und SMTP-Einstellungen von einem anderen Storage Center übernehmen möchten, werden die Seiten **Zeiteinstellungen** und **SMTP-Servereinstellungen** im Assistenten übersprungen.

Zeiteinstellungen konfigurieren

Konfigurieren Sie einen NTP-Server für die automatische Zeiteinstellung oder stellen Sie Uhrzeit und Datum manuell ein.

Schritte

1. Wählen Sie aus den Drop-Down-Menüs **Region** und **Zeitzone** die Region und die Zeitzone aus, die zum Einstellen der Uhrzeit verwendet werden sollen.
2. Wählen Sie **NTP-Server verwenden** aus und geben Sie den Hostnamen oder die IPv4-Adresse des NTP-Servers ein oder wählen Sie **Aktuelle Uhrzeit einstellen** aus und legen Sie Uhrzeit und Datum manuell fest.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.

Konfigurieren von SMTP-Servereinstellungen

Wenn Sie über einen SMTP-Server verfügt, dann konfigurieren Sie die SMTP-E-Mail-Einstellungen für den Empfang von Informationen aus dem Storage Center zu Fehlern, Warnungen und Ereignissen.

Schritte

1. Standardmäßig ist das Kontrollkästchen **SMTP-E-Mail aktivieren** ausgewählt und aktiviert. Wenn Sie nicht über einen SMTP-Server verfügen, können Sie SMTP-E-Mail durch das Löschen des Kontrollkästchens **SMTP-E-Mail aktivieren** deaktivieren.
2. Alternativ können Sie, wenn Sie über einen SMTP-Server verfügen, die SMTP-Server-Einstellungen konfigurieren.
 - a. Geben Sie im Feld **Empfänger-E-Mail** die E-Mail-Adresse ein, an die die Informationen gesendet werden können.
 - b. Geben Sie im Feld **SMTP-Mail-Server** die IP-Adresse oder den vollständig qualifizierten Domainnamen des SMTP-Mail-Servers ein.
 - c. (Optional) Geben Sie in das Feld **Backup-SMTP-Mailserver** die IP-Adresse oder den vollständig qualifizierten Domainnamen eines Backup-SMTP-Mailservers ein und klicken Sie auf **OK**.
 - d. Klicken Sie auf **Server testen**, um die Konnektivität zum SMTP-Server zu überprüfen.
 - e. Wenn für den SMTP-Server die Angabe einer MAIL FROM-Adresse in den E-Mails erforderlich ist, geben Sie im Feld **E-Mail-Adresse des Absenders** eine E-Mail-Adresse ein.
 - f. (Optional) Geben Sie in das Feld **Allgemeine Betreffzeile** eine Betreffzeile für alle E-Mails ein, die vom Storage Center gesendet werden.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.

Einrichtung von SupportAssist

Wenn auf dem Speichersystem Storage Center 7.3 oder höher ausgeführt wird, wird die Seite **Einrichten von SupportAssist** geöffnet.

Info über diese Aufgabe

Verwenden Sie die Seite **Einrichten von SupportAssist** zur Aktivierung von SupportAssist.

Schritte

1. Damit SupportAssist Diagnosedaten erfassen und diese Informationen an den Technischer Support senden kann, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Sie erhalten proaktive Benachrichtigungen, Hinweise und anderen vorausschauenden Support**.
2. Klicken Sie auf **Weiter**.

Wenn Sie sich dafür entschieden haben, das Kontrollkästchen **Sie erhalten proaktive Benachrichtigungen, Hinweise und anderen vorausschauenden Support** zu deaktivieren und auf **Weiter** klicken, wird das Dialogfeld **SupportAssist empfohlen** geöffnet.

 - Klicken Sie auf **Nein**, um zur Seite **Einrichten von SupportAssist** zurückzukehren.
 - Klicken Sie auf **Ja**, um SupportAssist zu deaktivieren und zur Seite **Storage Center aktualisieren** zu wechseln.

Der Datenerhebung durch SupportAssist zustimmen

Verwenden Sie die Seite „Der Datenerhebung durch SupportAssist zustimmen“, um den Bedingungen der Vereinbarung zuzustimmen und SupportAssist zu aktivieren.

Schritte

1. Damit SupportAssist Diagnosedaten sammeln und diese Informationen an den Technischer Support senden kann, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Durch Aktivieren dieses Kontrollkästchens akzeptieren Sie die oben genannten Bedingungen und aktivieren SupportAssist**.
2. Klicken Sie auf **Weiter**.
 **ANMERKUNG:** Wenn Sie das Kontrollkästchen **Durch Aktivieren dieses Kontrollkästchens akzeptieren Sie die oben genannten Bedingungen und aktivieren SupportAssist** deaktivieren, öffnet sich das Dialogfeld **SupportAssist Empfohlen**.
 - Klicken Sie auf **Nein**, um zur Seite **Der Datenerhebung durch SupportAssist zustimmen** zurückzukehren.
 - Um SupportAssist abzuwählen, klicken Sie auf **Ja**.

Kontaktinformationen angeben

Geben Sie Informationen an, die der technische Support verwenden kann, um Support-bezogene Mitteilungen unter Verwendung von SupportAssist zu senden.

Schritte

1. Geben Sie die Kontakt-Informationen ein.
2. (Storage Center 7.2 oder früher) Für den Empfang von E-Mail-Nachrichten von SupportAssist, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ja, ich möchte bei Auftreten von Problemen E-Mails von SupportAssist erhalten, darunter Benachrichtigungen bei einem Hardware-Ausfall**.
3. Wählen Sie die bevorzugte Methode zur Kontaktaufnahme, die gewünschte Sprache und die verfügbaren Zeiten aus.
4. (Storage Center 7.2 oder niedriger) Geben Sie eine Lieferadresse ein, an die Storage Center-Komponenten für den Austausch gesendet werden können.
5. (Storage Center 7.2 oder niedriger) Klicken Sie auf **Fertig stellen**.
6. (Storage Center 7.3 oder höher) Klicken Sie auf **Weiter**.

Standort-Kontaktinformationen angeben

Wenn auf dem Speichersystem Storage Center 7.3 oder höher ausgeführt wird, geben Sie die Standort-Kontaktinformationen an.

Schritte

1. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Postadresse aktivieren**.
2. Geben Sie eine Lieferadresse ein, an die Storage Center-Komponenten für den Austausch gesendet werden können.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.
Das Dialogfeld **Aktivieren von SupportAssist bestätigen** wird geöffnet.
4. Klicken Sie auf **Ja**.

Validieren der SupportAssist-Verbindung

Wenn auf dem Speichersystem Storage Center 7.3 oder höher ausgeführt wird, wird die Seite **SupportAssist-Verbindung validieren** geöffnet.

Info über diese Aufgabe

Auf der Seite **SupportAssist-Verbindung validieren** wird eine Zusammenfassung der SupportAssist-Kontaktinformationen angezeigt und bestätigt, dass das Storage Center mit SupportAssist verbunden ist.

Schritte

- Zum Abschließen des SupportAssist-Setups klicken Sie auf **Fertig stellen**.

Aktualisieren von Storage Center

Das Storage Center versucht, eine Verbindung zum SupportAssist-Aktualisierungsserver herzustellen, um nach Aktualisierungen zu suchen. Wenn Sie SupportAssist nicht verwenden, müssen Sie das Storage Center-Aktualisierungsdienstprogramm zur Aktualisierung von Storage Center verwenden, bevor Sie fortfahren.

Schritte

- Wenn keine Aktualisierung verfügbar ist, wird die Seite **Storage Center ist aktuell** angezeigt. Klicken Sie auf **Weiter**.
- Wenn eine Aktualisierung verfügbar ist, werden die derzeitige und die verfügbare Storage Center Version aufgeführt.
 1. Klicken Sie auf **Installieren**, um auf die neueste Version zu aktualisieren.
 2. Falls die Aktualisierung fehlschlägt, klicken Sie auf **Wiederholen**, um die Aktualisierung erneut zu versuchen.
 3. Wenn die Aktualisierung abgeschlossen ist, klicken Sie auf **Weiter**.
- Falls Sie die Vereinbarung zum Erfassen und Speichern von SupportAssist-Daten nicht angenommen haben, kann das Storage Center nicht nach Aktualisierungen suchen.
 - Um fortzufahren, ohne zu prüfen, ob eine Aktualisierung verfügbar ist, klicken Sie auf **Weiter**.
 - Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Vereinbarung anzunehmen und nach einer Aktualisierung zu suchen:
 1. Klicken Sie auf **Vereinbarung zu SupportAssist-Datenerfassung und -Speicherung annehmen**.
 2. Markieren Sie die Option **Indem Sie dieses Kontrollkästchen markieren, stimmen Sie den oben aufgeführten Bedingungen zu**.
 3. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Storage Center versucht, eine Verbindung zum SupportAssist-Aktualisierungsserver herzustellen, um nach Aktualisierungen zu suchen.
- Das Dialogfeld **SupportAssist-Proxy-Einstellungen einrichten** wird angezeigt, wenn das Storage Center keine Verbindung zum SupportAssist-Aktualisierungsserver herstellen kann. Wenn der Standort über keinen direkten Zugang zum Internet verfügt, sondern einen Internet-Proxy-Server verwendet, konfigurieren Sie die Proxy-Einstellungen:
 1. Wählen Sie **Aktiviert** aus.
 2. Geben Sie die Proxy-Einstellungen ein.
 3. Klicken Sie auf **OK**. Das Storage Center versucht, eine Verbindung zum SupportAssist-Aktualisierungsserver herzustellen, um nach Aktualisierungen zu suchen.

Konfigurieren des Storage Center-Aktualisierungsdienstprogramms

Das Storage Center-Aktualisierungsdienstprogramm dient der Aktualisierung von Storage Center, die nicht mit dem SupportAssist-Aktualisierungsserver verbunden sind. Konfigurieren Sie Storage Center für die Verwendung des Storage Center-Aktualisierungsdienstprogramms, falls SupportAssist nicht aktiviert ist.

Voraussetzungen

SupportAssist muss deaktiviert sein.

Info über diese Aufgabe

Falls Storage Center nicht nach Aktualisierungen suchen kann, wird die Seite **Es kann keine Suche nach Aktualisierungen durchgeführt werden** angezeigt.

Schritte

1. Klicken Sie auf **Server des Aktualisierungsprogramms verwenden und Konfiguration starten**.
Das Dialogfeld **Aktualisierungsdienstprogramm konfigurieren** wird angezeigt.
2. Geben Sie in das Feld **Aktualisierungsprogramm-Host oder IP-Adresse** den Hostnamen oder die IP-Adresse des Storage Center-Aktualisierungsdienstprogramms ein.
3. Geben Sie in das Feld **Aktualisierungsprogramm-Port** den Port des Storage Center-Aktualisierungsdienstprogramms ein.
Storage Center sucht nach einer Aktualisierung im Storage Center-Aktualisierungsdienstprogramm, und wendet die Aktualisierung gegebenenfalls an.



ANMERKUNG: Falls Storage Center keine Verbindung zum Aktualisierungsdienstprogramm herstellen konnte, wird das Dialogfeld **Aktualisierungsprogramm-Konfiguration bearbeiten** angezeigt.

Einstellung des Standardspeicherprofils (SCv2000-Serie-Controller)

Das Speicherprofil bestimmt die RAID-Typen, die beim Erstellen eines Volume verwendet werden.

Schritte

1. Wählen Sie ein Profil aus dem Drop-Down-Menü **Standard-Storage-Profil** aus.



ANMERKUNG: Es wird empfohlen, das Speicherprofil **Effizienz maximieren** zu verwenden, wenn Sie planen, Daten zu diesem Storage Center zu importieren.

2. (Optional) Um zuzulassen, dass ein anderes Speicherprofil ausgewählt wird, bei der Erstellung eines Volumes, aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben **Speicherprofilauswahl zulassen bei der Erstellung eines Volumes**.
3. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**.

Durchführen der Konfiguration und der nächsten Schritte

Das Storage Center ist jetzt konfiguriert. Die Seite "Konfiguration abgeschlossen" enthält Links zu einer Storage Manager Client-Lernhilfe und zu verschiedenen Assistenten, mit denen Sie die nächsten Setup-Aufgaben durchführen können.

Schritte

1. (Optional) Klicken Sie auf einen der **nächsten Schritte**, um einen lokalen Host oder VMware-Host zu konfigurieren, oder ein Volume zu erstellen.
Wenn Sie den gewählten Schritt abgeschlossen haben, gelangen Sie zurück zur Seite **Konfiguration abgeschlossen**. Nachdem Sie die weiteren Schritte abgeschlossen haben, fahren Sie mit Schritt 2 fort.
2. Klicken Sie auf **Fertigstellen**, um den Assistenten zu beenden.

Zugehörige Konzepte

[Erstellen von Volumes](#) auf Seite 101

Zugehörige Tasks

[Erstellen eines Servers über den lokalen Host](#) auf Seite 153

[Erstellen eines Servers über einen VMware vSphere-Host](#) auf Seite 154

[Erstellen eines Servers über einen VMware vCenter-Host](#) auf Seite 155

Eingebettete iSCSI-Ports konfigurieren

Konfigurieren Sie die eingebetteten Ethernet-Ports auf dem Storage Center für die Verwendung als iSCSI-Ports.

Voraussetzungen

Das Speichersystem muss eines der folgenden sein:

- SCv2000
- SCv2020
- SCv2080
- SC4020

Schritte

1. Konfigurieren Sie die Fehlerdomäne und die Ports (**integriert in Fehlerdomäne 1** oder **Flex-Port-Domäne 1**).



ANMERKUNG: Die Flex-Port-Funktion erlaubt sowohl Storage Center-Systemverwaltungsdatenverkehr als auch iSCSI-Datenverkehr die Verwendung der gleichen physischen Netzwerkports. In Umgebungen, in denen die Storage Center-

Systemverwaltungsports jedoch mit Netzwerkdatenverkehr von anderen Geräten gemischt sind, trennen Sie mithilfe von VLANs den iSCSI-Datenverkehr vom Verwaltungsdatenverkehr.

- a. Geben Sie die Ziel-IPv4-Adresse, die Subnetzmaske und das Gateway für die Fehlerdomäne ein.
- b. Geben Sie eine IPv4-Adresse für jeden Port der Fehlerdomäne ein.

 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass sich alle IP-Adressen für die Fehlerdomäne im selben Subnetz befinden.

2. Konfigurieren Sie die Fehlerdomäne und die Ports (**integriert in Fehlerdomäne 2** oder **Flex-Port-Domäne 2**).

- a. Geben Sie die Ziel-IPv4-Adresse, die Subnetzmaske und das Gateway für die Fehlerdomäne ein.
- b. Geben Sie eine IPv4-Adresse für jeden Port der Fehlerdomäne ein.

 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass sich alle IP-Adressen für die Fehlerdomäne im selben Subnetz befinden.

3. Klicken Sie auf **OK**.

Ermitteln und Konfigurieren von nicht initialisierten Speichersystemen SCv3000-Serie

Verwenden Sie den Assistenten zum Ermitteln und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center zum Suchen und Konfigurieren neuer SCv3000-SerieSpeichersysteme mit. Der Assistent unterstützt die Einrichtung eines Storage Center und bereitet es für die Volume-Erstellung vor.

 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Sie die neueste Version von Dell Storage Manager Client ausführen.

Öffnen Sie den Assistenten für das Erkennen und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center vom Storage Manager Client Begrüßungsbildschirm

Öffnen Sie den Assistenten direkt über den Begrüßungsbildschirm, um ein Storage Center zu erkennen und zu konfigurieren.

Voraussetzungen

- Der Client muss auf einem System mit einem 64-Bit-Betriebssystem ausgeführt werden.
- Der Storage Manager Client muss unter Verwendung von Windows-Administratorrechten ausgeführt werden.

Schritte

1. Rufen Sie den Startbildschirm von Storage Manager Client auf.
2. Klicken Sie auf **Nicht initialisierte Storage Center**.
Der Assistent für das **Erkennen und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center** wird angezeigt.

Öffnen Sie den Assistenten für das Erkennen und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center vom Storage Manager Client

Öffnen Sie den Assistenten über den Storage Manager Client, um ein Storage Center zu erkennen und zu konfigurieren.

Voraussetzungen

- Der Storage Manager Client muss auf einem System mit einem 64-Bit-Betriebssystem ausgeführt werden.
- Der Storage Manager Client muss unter Verwendung von Windows-Administratorrechten ausgeführt werden.
- Der Client muss mit einem Storage Manager Data Collector verbunden sein.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.

2. Klicken Sie im Fensterbereich **Speicher** auf **Storage Center**.
3. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Erkennen und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center**. Der Assistent für das **Erkennen und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center** wird angezeigt.

Storage Center für Initialisierung auswählen

Die nächste Seite des Assistenten „Nicht initialisierte Storage Center ermitteln und konfigurieren“ enthält eine Liste der nicht initialisierten, vom Assistenten ermittelten Storage Center.

Schritte

1. Wählen Sie das zu initialisierende Storage Center aus.
2. (Optional) Damit die Anzeigeleuchte für das ausgewählte Storage Center blinkt, klicken Sie auf **Storage Center-Anzeige aktivieren**. Sie können anhand der Anzeigeleuchte überprüfen, ob Sie das richtige Storage Center ausgewählt haben.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.
4. Falls das Storage Center teilweise konfiguriert ist, wird der Fensterbereich für die Storage Center-Anmeldung angezeigt. Geben Sie die Verwaltungs-IPv4-Adresse und das Admin-Benutzerkennwort für das Storage Center ein, und klicken Sie auf **Weiter**, um fortzufahren.

Bereitstellung des Storage Center unter Verwendung der Direktverbindungsmethode

Verwenden Sie die Direktverbindungsmethode zur manuellen Bereitstellung des Storage Center wenn es nicht erkannt werden kann.

Schritte

1. Verwenden Sie ein Ethernet-Kabel, um eine Verbindung zwischen dem Computer, der den Storage Manager Client ausführt, und dem Verwaltungs-Port des obersten Controllers herzustellen.
2. Verkabeln Sie den untersten Controller mit dem Verwaltungsnetzwerk-Switch.
3. Klicken Sie auf **Ermitteln und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center**. Der Assistent **Ermitteln und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center** wird geöffnet.
4. Geben Sie die Informationen in den Erstkonfigurationsseiten ein und hören Sie damit auf, wenn die Seite **Konfiguration bestätigen** angezeigt wird.
5. Verkabeln Sie nun den Verwaltungs-Port des obersten Controllers mit dem Verwaltungsnetzwerk.
6. Verbinden Sie den Rechner mit demselben Subnetz oder VLAN wie das Storage Center.
 - a. Klicken Sie auf **Weiter**.
 - b. Wenn das Kabel nicht richtig angeschlossen ist oder der Host nicht auf den Controller zugreifen kann, wird die Meldung „**Fehler beim Einrichten der Verbindung**“ angezeigt. Korrigieren Sie die Verbindung und klicken Sie auf **OK**.
 - c. Wenn der Bereitstellungsassistent beendet wurde, klicken Sie auf **Ermitteln und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center**, um den Bereitstellungsassistenten neu zu starten.
 - d. Geben Sie in das Feld **Benutzername** **Admin** ein, geben Sie das Kennwort ein, das auf der Seite **Administratorinformationen einrichten** unter **Kennwort** eingegeben wurde und klicken Sie auf **Weiter**.

Begrüßungsseite

Verwenden Sie die Begrüßungsseite zum Überprüfen der Storage Center-Informationen und ändern Sie optional den Namen des Storage Center

Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass die Service-Tag-Nummer und Seriennummer mit der Storage Center-Einrichtung übereinstimmen.
2. (Optional) Geben Sie einen Namen für das Storage Center ein.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.

Autorisierung der Installation durch den Kunden

Wenn auf dem Speichersystem Storage Center 7.3 oder höher ausgeführt wird, ist die Kundenautorisierung erforderlich.

Schritte

1. Geben Sie den Kundennamen und Titel ein.
2. Klicken Sie auf **Weiter**.

Systeminformationen einstellen

Auf der Seite **Systeminformationen einstellen** können Sie Informationen zur Storage Center- und Storage-Controller-Konfiguration eingeben, um diese später beim Verbinden des Storage Center unter Verwendung des Storage Manager heranzuziehen.

Schritte

1. Geben Sie einen aussagekräftigen Namen für das Storage Center in das Feld **Storage Center-Name** ein.
2. Wenn auf dem Speichersystem Storage Center 7.3 oder höher ausgeführt wird, wählen Sie die Netzwerkkonfigurationsoption aus dem Dropdownmenü **Netzwerkkonfigurationsquelle** aus.
 - **DHCP IPv4** – standardmäßig ausgewählt. IP-Adressen werden erkannt und zugewiesen.
 - **Statisch** – Geben Sie statische IP-Adressen von Hand ein.
3. Wenn die Netzwerkkonfigurationsquelle auf „Statisch“ eingestellt ist:
 - a. Geben Sie die Systemverwaltungs-IPv4-Adresse für das Storage Center im Feld **Virtuelle Verwaltungs-IPv4-Adresse** ein.
Die Verwaltungs-IPv4-Adresse ist die IP-Adresse, die zum Verwalten des Storage Center dient und unterscheidet sich von einer Storage Controller-IPv4-Adresse.
 - b. Geben Sie eine IPv4-Adresse für den Verwaltungsport jedes Storage-Controllers ein.
 **ANMERKUNG:** Die Storage-Controller-IPv4-Adressen und die Verwaltungs-IPv4-Adresse müssen sich im selben Subnetz befinden.
 - c. Geben Sie die Subnetzmaske des Verwaltungsnetzwerks in das Feld **Subnetzmaske** ein.
 - d. Geben Sie die Gateway-Adresse des Verwaltungsnetzwerks in das Feld **Gateway-IPv4-Adresse** ein.
 - e. Geben Sie den Domain-Namen des Verwaltungsnetzwerks in das Feld **Domain-Name** ein.
 - f. Geben Sie die DNS-Serveradressen des Verwaltungsnetzwerks in das Feld **DNS-Server** bzw. **Sekundärer DNS-Server** ein.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.

Administratorinformationen einstellen

Auf der Seite „Administratorinformationen einstellen“ können Sie ein neues Kennwort und eine E-Mail-Adresse für den Admin-Benutzer festlegen.

Schritte

1. Geben Sie für den standardmäßigen Storage Center-Administratorbenutzer ein neues Kennwort in das Feld **Neues Admin Kennwort** ein, und bestätigen Sie es im Feld **Kennwort bestätigen**.
2. Geben Sie die E-Mail-Adresse des standardmäßigen Storage Center-Administratorbenutzers in das Feld **Admin E-Mail-Adresse** ein.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.
 - Bei einem Fibre Channel- oder SAS-Speichersystem wird die Seite **Konfiguration bestätigen** angezeigt.
 - Bei einem iSCSI-Speichersystem wird die Seite **iSCSI-Fehlerdomänen konfigurieren** angezeigt.

Bestätigen der Storage Center-Konfiguration

Stellen Sie vor dem Fortfahren sicher, dass die Informationen auf der Seite „Konfiguration bestätigen“ korrekt sind. Wenn Sie DHCP IPv4 als Netzwerkkonfigurationsquelle ausgewählt haben, werden auf dieser Seite die dynamisch zugewiesenen IP-Adressen angezeigt.

Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass die Storage Center-Einstellungen korrekt sind.
2. Wenn die Konfigurationsdaten richtig sind, klicken Sie auf **Konfiguration übernehmen**.

Wenn die Konfigurationsdaten falsch sind, klicken Sie auf **Zurück** und geben Sie die richtigen Daten ein.

 **ANMERKUNG:** Nachdem Sie auf **Konfiguration übernehmen** geklickt haben, kann die Konfiguration erst wieder geändert werden, wenn das Storage Center vollständig konfiguriert ist.

Bereitstellen des Storage Center

Das Storage Center richtet das Controller anhand der Informationen ein, die auf den vorherigen Seiten eingegeben wurden.

Schritte

1. Das Storage Center führt System-Setup-Aufgaben durch. Auf der Seite **Storage Center bereitstellen** wird der Status dieser Aufgaben angezeigt.
Um weitere Informationen zum Initialisierungsprozess zu erhalten, klicken Sie auf **Weitere Informationen zur Initialisierung**.
 - Wenn eine oder mehrere System-Setup-Aufgaben fehlschlagen, klicken Sie auf **Beheben von Initialisierungsfehlern**, um zu erfahren, wie Sie das Problem lösen können.
 - Wenn die Konfiguration der Festplatten fehlschlägt, klicken Sie auf **Festplatten anzeigen**, um den Status der vom Storage Center ermittelten Festplatten anzuzeigen.
 - Wenn einer der Storage Center-Front-End-Ports inaktiv ist, wird das Dialogfeld **Storage Center-Front-End-Ports inaktiv** angezeigt. Wählen Sie die Ports aus, die nicht mit dem Speichernetzwerk verbunden sind, und klicken Sie auf **OK**.
2. Wenn alle Storage Center-Setup-Aufgaben abgeschlossen sind, klicken Sie auf **Weiter**.

Angeben der Einstellungen für den Schlüssel-Verwaltungsserver

Geben Sie die Einstellungen für den Schlüssel-Verwaltungsserver an, wie den Hostnamen und Port.

Schritte

1. Geben Sie in das Feld **Hostname** den Hostnamen oder die IP-Adresse des Schlüsselverwaltungsservers ein.
2. Geben Sie in das Feld **Port** die Nummer eines Ports mit offener Kommunikation mit dem Schlüsselverwaltungsserver an.
3. Geben Sie im Feld **Zeitüberschreitung** die Anzahl der Sekunden an, nach denen das Storage Center aufhören soll zu versuchen, nach einem Ausfall eine neue Verbindung mit dem Schlüssel-Verwaltungsserver aufzubauen.
4. Geben Sie zum Hinzufügen eines alternativen Schlüssel-Verwaltungsservers den Hostnamen oder die IP-Adresse eines anderen Schlüssel-Verwaltungsservers in den Bereich **Alternative Hostnamen** ein und klicken Sie dann auf **Hinzufügen**.
5. Wenn der Schlüssel-Verwaltungsserver einen Benutzernamen benötigt, um das Storage Center-Zertifikat zu überprüfen, geben Sie den Benutzernamen in das Feld **Benutzername** ein.
6. Wenn der Schlüsselverwaltungsserver ein Kennwort benötigt, um das Storage Center-Zertifikat zu überprüfen, geben Sie das Kennwort in das Feld **Kennwort** ein.
7. Klicken Sie auf **Durchsuchen** neben dem **Stamm-CA-Zertifikat**. Navigieren Sie zum Speicherort des Stamm-CA-Zertifikats auf Ihrem Computer und wählen Sie es aus.
8. Klicken Sie auf **Durchsuchen** neben den Zertifikatsfeldern für die Controller. Navigieren Sie zu dem Speicherort der Controller-Zertifikate auf Ihrem Computer und wählen Sie sie aus.
9. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**.

Erstellen eines Speichertyps

Wählen Sie die zu verwendende Datapage-Größe und Redundanz für das Storage Center.

Schritte

1. Wählen Sie eine Datapage-Größe aus.
 - **Standard (2 MB Datapage-Größe):** Als Standard-Datapage-Größe ist diese Auswahl für die meisten Anwendungen geeignet.

- **Hochleistung (512 KB Datenseitengröße):** Geeignet für Anwendungen mit hohen Leistungsanforderungen oder in Umgebungen, in denen Snapshots häufig bei hohen I/O-Lasten stattfinden. Durch Auswahl dieser Größe wird die Restkapazität erhöht und der maximal verfügbare Speicherplatz im Speichertyp reduziert. All-Flash-Speichersysteme verwenden standardmäßig 512 KB.
- **Hohe Dichte (4 MB Datapage-Größe):** Geeignet für Systeme, die eine große Menge Speicherplatz in Anspruch nehmen und selten Snapshots anfertigen.

2. Wählen Sie einen Redundanztyp aus.

- **Redundant:** Schützt vor dem Verlust von beliebigen Einzellaufwerken (wenn einfach redundant) oder zwei beliebigen Laufwerken (falls doppelt redundant).
- **Nicht-redundant:** Verwendet in allen Klassen und allen Schichten RAID 0. Daten werden in Stripes verteilt, es wird jedoch keine Redundanz bereitgestellt. Wenn ein Laufwerk ausfällt, gehen sämtliche Daten verloren.

 **ANMERKUNG:** „Nicht-redundant“ wird nicht empfohlen, da Daten nicht gegen Laufwerksausfälle geschützt sind. Verwenden Sie für ein Volume keinen nicht redundanten Speicher, wenn die Daten nicht anderenorts gesichert wurden.

3. Für redundante Speichertypen müssen Sie eine Redundanzstufe für jede einzelne Schicht auswählen, es sei denn, der Laufwerkstyp oder die Größe erfordern eine bestimmte Redundanzstufe.

- **Einfach redundant:** Einzelne redundante Schichten können irgendeine der folgenden Arten von RAID-Speicher enthalten:
 - RAID 10 (jedes Laufwerk wird gespiegelt)
 - RAID 5-5 (Verteilung auf 5 Laufwerke)
 - RAID 5-9 (Verteilung auf 9 Laufwerke)
- **Doppelt redundant:** „Doppelt redundant“ ist die empfohlene Redundanzklasse für alle Schichten und wird für 3 TB HDDs und höher und für 18 TB SSDs und höher erzwungen. Doppelt redundante Schichten können irgendeine der folgenden Arten von RAID-Speicher enthalten:
 - RAID 10 Dual Mirror (die Daten werden parallel auf drei separate Laufwerke geschrieben)
 - RAID 6-6 (4 Datensegmente, 2 Paritätssegmente pro Stripe)
 - RAID 6-10 (8 Datensegmente, 2 Paritätssegmente pro Stripe)

4. **Laufwerk hinzufügen** ist standardmäßig ausgewählt. Lassen Sie diese Option ausgewählt.

5. Klicken Sie auf **Weiter**.

Fehlertoleranz

Einrichten von Fibre Channel, iSCSI und SAS-Ports mit redundanten Pfaden für Fehlertoleranz.

Schritte

1. Wählen Sie das Kontrollkästchen für jeden Porttyp, den Sie konfigurieren möchten. Sie müssen mindestens einen Typ wählen, um fortzufahren.

 **ANMERKUNG:** Wenn ein Port-Typ grau unterlegt ist, wurden keine Ports dieses Typs erkannt.

2. Klicken Sie auf **Weiter**.

Fibre-Channel-Ports konfigurieren

Für ein Storage Center mit Fibre-Channel-Front-End-Ports, zeigt die Seite „Fehlerdomänen überprüfen“ Informationen zu den Fehlerdomänen, die vom Storage Center erstellt wurden.

Voraussetzungen

Ein Port von jedem Controller innerhalb derselben Fehlerdomäne muss verkabelt werden.

 **ANMERKUNG:** Wenn das Storage Center zum Erstellen von Fehlerdomänen nicht richtig verkabelt ist, wird die Seite **Ports verkabeln** geöffnet und erklärt das Problem. Klicken Sie nach dem Verkabeln weiterer Ports auf **Aktualisieren**.

Schritte

1. Überprüfen Sie die Fehlerdomänen, die erstellt wurden.
2. (Optional) Klicken Sie auf **In Zwischenablage kopieren**, um die Informationen zur Fehlerdomäne zu kopieren.
3. (Optional) Überprüfen Sie die Informationen auf den Registerkarten **Verzorgung**, **Hardware** und **Verkabelungsschema**.

 **ANMERKUNG:** Die Ports müssen bereits verzont sein.

4. Klicken Sie auf **Weiter**.

iSCSI-Ports konfigurieren

Überprüfen Sie für ein Storage Center mit iSCSI-Front-End-Ports die iSCSI-Verkabelung und geben Sie dann die Netzwerkinformationen für die Fehlerdomänen und Ports ein.

Voraussetzungen

Ein Port von jedem Controller innerhalb derselben Fehlerdomäne muss verkabelt werden.

Schritte

1. Überprüfen Sie die Informationen auf der Seite **iSCSI – Kabelports**. Wenn das Storage Center nicht richtig zum Erstellen von Fehlerdomänen verkabelt ist, bringen Sie die Verkabelung in Ordnung und klicken Sie auf **Aktualisieren**.
2. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Einstellen von IPv4-Adressen für iSCSI-Fehlerdomäne 1** wird geöffnet.
3. Geben Sie die Netzwerkinformationen für die Fehlerdomäne und die zugehörigen Ports ein.

 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass sich alle IP-Adressen für die iSCSI-Fehlerdomäne 1 im selben Subnetz befinden.

4. Klicken Sie auf **Weiter**.
5. Geben Sie auf der Seite **IPv4-Adressen für iSCSI-Fehlerdomäne 2 festlegen** die Netzwerkinformationen für die Fehlerdomäne und die zugehörigen Ports ein. Klicken Sie anschließend auf **Weiter**.

 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass sich alle IP-Adressen für die iSCSI-Fehlerdomäne 2 im selben Subnetz befinden.

6. Klicken Sie auf **Weiter**.
7. Überprüfen Sie die Fehlerdomäneninformationen.
8. (Optional) Klicken Sie auf **In Zwischenablage kopieren**, um die Informationen zur Fehlerdomäne zu kopieren.
9. (Optional) Überprüfen Sie die Informationen auf den Registerkarten **Hardware** und **Verkabelungsschema**.
10. Klicken Sie auf **Weiter**.

SAS-Ports konfigurieren

Für ein Storage Center mit SAS- Front-End-Ports wird auf der Seite „Fehlerdomänen überprüfen“ Informationen zu den Fehlerdomänen angezeigt, die vom Storage Center erstellt wurden.

Voraussetzungen

- Ein Port von jedem Controller innerhalb derselben Fehlerdomäne muss verkabelt werden.
- Die Ports für jede Fehlerdomäne müssen mit dem gleichen Server verkabelt sein.

Schritte

1. Überprüfen Sie die Informationen auf der Seite **SAS – Kabelports**. Wenn das Storage Center nicht richtig zum Erstellen von Fehlerdomänen verkabelt ist, bringen Sie die Verkabelung in Ordnung und klicken Sie auf **Aktualisieren**.
2. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **SAS – Fehlerdomänen prüfen** wird geöffnet.
3. Überprüfen Sie die Fehlerdomänen, die erstellt wurden.
4. (Optional) Klicken Sie auf **In Zwischenablage kopieren**, um die Informationen zur Fehlerdomäne zu kopieren.
5. (Optional) Überprüfen Sie die Informationen auf den Registerkarten **Hardware** und **Verkabelungsschema**.
6. Klicken Sie auf **Weiter**.

Einstellungen anwenden

Verwenden Sie die Seite „Einstellungen übernehmen“, um Einstellungen von einem Storage Center zu übernehmen, das bereits konfiguriert ist.

Voraussetzungen

Sie müssen über einen Data Collector verbunden sein.

Schritte

1. Storage Centerauswählen, von dem Einstellungen kopiert werden sollen
2. Setzen Sie ein Häkchen neben jede Einstellung, die Sie übernehmen möchten, oder klicken Sie auf **Alle auswählen**, um alle Einstellungen zu übernehmen.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.
Wenn Sie die Zeit- und SMTP-Einstellungen von einem anderen Storage Center übernehmen möchten, werden die Seiten **Zeiteinstellungen** und **SMTP-Servereinstellungen** im Assistenten übersprungen.

Zeiteinstellungen konfigurieren

Konfigurieren Sie einen NTP-Server für die automatische Zeiteinstellung oder stellen Sie Uhrzeit und Datum manuell ein.

Schritte

1. Wählen Sie aus den Drop-Down-Menüs **Region** und **Zeitzone** die Region und die Zeitzone aus, die zum Einstellen der Uhrzeit verwendet werden sollen.
2. Wählen Sie **NTP-Server verwenden** aus und geben Sie den Hostnamen oder die IPv4-Adresse des NTP-Servers ein oder wählen Sie **Aktuelle Uhrzeit einstellen** aus und legen Sie Uhrzeit und Datum manuell fest.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.

Konfigurieren von SMTP-Servereinstellungen

Wenn Sie über einen SMTP-Server verfügt, dann konfigurieren Sie die SMTP-E-Mail-Einstellungen für den Empfang von Informationen aus dem Storage Center zu Fehlern, Warnungen und Ereignissen.

Schritte

1. Standardmäßig ist das Kontrollkästchen **SMTP-E-Mail aktivieren** ausgewählt und aktiviert. Wenn Sie nicht über einen SMTP-Server verfügen, können Sie SMTP-E-Mail durch das Löschen des Kontrollkästchens **SMTP-E-Mail aktivieren** deaktivieren.
2. Alternativ können Sie, wenn Sie über einen SMTP-Server verfügen, die SMTP-Server-Einstellungen konfigurieren.
 - a. Geben Sie im Feld **Empfänger-E-Mail** die E-Mail-Adresse ein, an die die Informationen gesendet werden können.
 - b. Geben Sie im Feld **SMTP-Mail-Server** die IP-Adresse oder den vollständig qualifizierten Domainnamen des SMTP-Mail-Servers ein.
 - c. (Optional) Geben Sie in das Feld **Backup-SMTP-Mailserver** die IP-Adresse oder den vollständig qualifizierten Domainnamen eines Backup-SMTP-Mailservers ein und klicken Sie auf **OK**.
 - d. Klicken Sie auf **Server testen**, um die Konnektivität zum SMTP-Server zu überprüfen.
 - e. Wenn für den SMTP-Server die Angabe einer MAIL FROM-Adresse in den E-Mails erforderlich ist, geben Sie im Feld **E-Mail-Adresse des Absenders** eine E-Mail-Adresse ein.
 - f. (Optional) Geben Sie in das Feld **Allgemeine Betreffzeile** eine Betreffzeile für alle E-Mails ein, die vom Storage Center gesendet werden.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.

Einrichtung von SupportAssist

Wenn auf dem Speichersystem Storage Center 7.3 oder höher ausgeführt wird, wird die Seite **Einrichten von SupportAssist** geöffnet.

Info über diese Aufgabe

Verwenden Sie die Seite **Einrichten von SupportAssist** zur Aktivierung von SupportAssist.

Schritte

1. Damit SupportAssist Diagnosedaten erfassen und diese Informationen an den Technischer Support senden kann, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Sie erhalten proaktive Benachrichtigungen, Hinweise und anderen vorausschauenden Support**.
2. Klicken Sie auf **Weiter**.
Wenn Sie sich dafür entschieden haben, das Kontrollkästchen **Sie erhalten proaktive Benachrichtigungen, Hinweise und anderen vorausschauenden Support** zu deaktivieren und auf **Weiter** klicken, wird das Dialogfeld **SupportAssist empfohlen** geöffnet.
 - Klicken Sie auf **Nein**, um zur Seite **Einrichten von SupportAssist** zurückzukehren.
 - Klicken Sie auf **Ja**, um SupportAssist zu deaktivieren und zur Seite **Storage Center aktualisieren** zu wechseln.

Der Datenerhebung durch SupportAssist zustimmen

Verwenden Sie die Seite „Der Datenerhebung durch SupportAssist zustimmen“, um den Bedingungen der Vereinbarung zuzustimmen und SupportAssist zu aktivieren.

Schritte

1. Damit SupportAssist Diagnosedaten sammeln und diese Informationen an den Technischer Support senden kann, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Durch Aktivieren dieses Kontrollkästchens akzeptieren Sie die oben genannten Bedingungen und aktivieren SupportAssist**.
2. Klicken Sie auf **Weiter**.
 **ANMERKUNG:** Wenn Sie das Kontrollkästchen **Durch Aktivieren dieses Kontrollkästchens akzeptieren Sie die oben genannten Bedingungen und aktivieren SupportAssist** deaktivieren, öffnet sich das Dialogfeld **SupportAssist Empfohlen**.
 - Klicken Sie auf **Nein**, um zur Seite **Der Datenerhebung durch SupportAssist zustimmen** zurückzukehren.
 - Um SupportAssist abzuwählen, klicken Sie auf **Ja**.

Kontaktinformationen angeben

Geben Sie Informationen an, die der technische Support verwenden kann, um Support-bezogene Mitteilungen unter Verwendung von SupportAssist zu senden.

Schritte

1. Geben Sie die Kontakt-Informationen ein.
2. (Storage Center 7.2 oder früher) Für den Empfang von E-Mail-Nachrichten von SupportAssist, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ja, ich möchte bei Auftreten von Problemen E-Mails von SupportAssist erhalten, darunter Benachrichtigungen bei einem Hardware-Ausfall**.
3. Wählen Sie die bevorzugte Methode zur Kontaktaufnahme, die gewünschte Sprache und die verfügbaren Zeiten aus.
4. (Storage Center 7.2 oder niedriger) Geben Sie eine Lieferadresse ein, an die Storage Center-Komponenten für den Austausch gesendet werden können.
5. (Storage Center 7.2 oder niedriger) Klicken Sie auf **Fertig stellen**.
6. (Storage Center 7.3 oder höher) Klicken Sie auf **Weiter**.

Standort-Kontaktinformationen angeben

Wenn auf dem Speichersystem Storage Center 7.3 oder höher ausgeführt wird, geben Sie die Standort-Kontaktinformationen an.

Schritte

1. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Postadresse aktivieren**.
2. Geben Sie eine Lieferadresse ein, an die Storage Center-Komponenten für den Austausch gesendet werden können.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.
Das Dialogfeld **Aktivieren von SupportAssist bestätigen** wird geöffnet.

4. Klicken Sie auf **Ja**.

Validieren der SupportAssist-Verbindung

Wenn auf dem Speichersystem Storage Center 7.3 oder höher ausgeführt wird, wird die Seite **SupportAssist-Verbindung validieren** geöffnet.

Info über diese Aufgabe

Auf der Seite **SupportAssist-Verbindung validieren** wird eine Zusammenfassung der SupportAssist-Kontaktinformationen angezeigt und bestätigt, dass das Storage Center mit SupportAssist verbunden ist.

Schritte

- Zum Abschließen des SupportAssist-Setups klicken Sie auf **Fertig stellen**.

Aktualisieren von Storage Center

Das Storage Center versucht, eine Verbindung zum SupportAssist-Aktualisierungsserver herzustellen, um nach Aktualisierungen zu suchen. Wenn Sie SupportAssist nicht verwenden, müssen Sie das Storage Center-Aktualisierungsdienstprogramm zur Aktualisierung von Storage Center verwenden, bevor Sie fortfahren.

Schritte

- Wenn keine Aktualisierung verfügbar ist, wird die Seite **Storage Center ist aktuell** angezeigt. Klicken Sie auf **Weiter**.
- Wenn eine Aktualisierung verfügbar ist, werden die derzeitige und die verfügbare Storage Center Version aufgeführt.
 1. Klicken Sie auf **Installieren**, um auf die neueste Version zu aktualisieren.
 2. Falls die Aktualisierung fehlschlägt, klicken Sie auf **Wiederholen**, um die Aktualisierung erneut zu versuchen.
 3. Wenn die Aktualisierung abgeschlossen ist, klicken Sie auf **Weiter**.
- Falls Sie die Vereinbarung zum Erfassen und Speichern von SupportAssist-Daten nicht angenommen haben, kann das Storage Center nicht nach Aktualisierungen suchen.
 - Um fortzufahren, ohne zu prüfen, ob eine Aktualisierung verfügbar ist, klicken Sie auf **Weiter**.
 - Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Vereinbarung anzunehmen und nach einer Aktualisierung zu suchen:
 1. Klicken Sie auf **Vereinbarung zu SupportAssist-Datenerfassung und -Speicherung annehmen**.
 2. Markieren Sie die Option **Indem Sie dieses Kontrollkästchen markieren, stimmen Sie den oben aufgeführten Bedingungen zu**.
 3. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Storage Center versucht, eine Verbindung zum SupportAssist-Aktualisierungsserver herzustellen, um nach Aktualisierungen zu suchen.
- Das Dialogfeld **SupportAssist-Proxy-Einstellungen einrichten** wird angezeigt, wenn das Storage Center keine Verbindung zum SupportAssist-Aktualisierungsserver herstellen kann. Wenn der Standort über keinen direkten Zugang zum Internet verfügt, sondern einen Internet-Proxy-Server verwendet, konfigurieren Sie die Proxy-Einstellungen:
 1. Wählen Sie **Aktiviert** aus.
 2. Geben Sie die Proxy-Einstellungen ein.
 3. Klicken Sie auf **OK**. Das Storage Center versucht, eine Verbindung zum SupportAssist-Aktualisierungsserver herzustellen, um nach Aktualisierungen zu suchen.

Durchführen der Konfiguration und der nächsten Schritte

Das Storage Center ist jetzt konfiguriert. Die Seite "Konfiguration abgeschlossen" enthält Links zu einer Storage Manager Client-Lernhilfe und zu verschiedenen Assistenten, mit denen Sie die nächsten Setup-Aufgaben durchführen können.

Schritte

1. (Optional) Klicken Sie auf einen der **nächsten Schritte**, um einen lokalen Host oder VMware-Host zu konfigurieren, oder ein Volume zu erstellen.

Wenn Sie den gewählten Schritt abgeschlossen haben, gelangen Sie zurück zur Seite **Konfiguration abgeschlossen**. Nachdem Sie die weiteren Schritte abgeschlossen haben, fahren Sie mit Schritt 2 fort.
2. Klicken Sie auf **Fertigstellen**, um den Assistenten zu beenden.

Zugehörige Konzepte

[Erstellen von Volumes](#) auf Seite 101

Zugehörige Tasks

[Erstellen eines Servers über den lokalen Host](#) auf Seite 153

[Erstellen eines Servers über einen VMware vSphere-Host](#) auf Seite 154

[Erstellen eines Servers über einen VMware vCenter-Host](#) auf Seite 155

Ermitteln und Konfigurieren von nicht initialisierten Speichersystemen mit SC5020 und SC7020

Verwenden Sie den Assistenten zum Ermitteln und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center zum Suchen und Konfigurieren neuer Speichersysteme mit SC5020, SC5020F, SC7020 oder SC7020F. Der Assistent unterstützt die Einrichtung eines Storage Center und bereitet es für die Volume-Erstellung vor.

 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Sie die neueste Version von Dell Storage Manager Client ausführen.

Öffnen Sie den Assistenten für das Erkennen und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center vom Storage Manager Client Begrüßungsbildschirm

Öffnen Sie den Assistenten direkt über den Begrüßungsbildschirm, um ein Storage Center zu erkennen und zu konfigurieren.

Voraussetzungen

- Der Client muss auf einem System mit einem 64-Bit-Betriebssystem ausgeführt werden.
- Der Storage Manager Client muss unter Verwendung von Windows-Administratorrechten ausgeführt werden.

Schritte

1. Rufen Sie den Startbildschirm von Storage Manager Client auf.
2. Klicken Sie auf **Nicht initialisierte Storage Center**.
Der Assistent für das **Erkennen und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center** wird angezeigt.

Öffnen Sie den Assistenten für das Erkennen und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center vom Storage Manager Client

Öffnen Sie den Assistenten über den Storage Manager Client, um ein Storage Center zu erkennen und zu konfigurieren.

Voraussetzungen

- Der Storage Manager Client muss auf einem System mit einem 64-Bit-Betriebssystem ausgeführt werden.
- Der Storage Manager Client muss unter Verwendung von Windows-Administratorrechten ausgeführt werden.
- Der Client muss mit einem Storage Manager Data Collector verbunden sein.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie im Fensterbereich **Speicher** auf **Storage Center**.
3. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Erkennen und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center**.
Der Assistent für das **Erkennen und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center** wird angezeigt.

Einführung zur Erstkonfiguration von Storage Center

Die Seite „Storage Center – Erstkonfiguration“ enthält eine Liste mit Aktionen, die durchgeführt werden müssen, und Informationen, die vorhanden sein müssen, um ein Storage Center zu initialisieren.

Voraussetzungen

- Der Host-Server, auf dem die Storage Manager-Software installiert ist, muss sich im selben Subnetz oder VLAN befinden wie das Storage Center.
- Hierfür muss Schicht 2-Multicast im Netzwerk zugelassen sein.
- Stellen Sie sicher, dass IGMP-Snooping auf den mit dem Storage Center verbundenen Switch-Ports deaktiviert ist.

Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass die auf der Seite „Storage Center – Erstkonfiguration“ aufgeführten Voraussetzungen erfüllt sind.
2. Stellen Sie sicher, dass die erforderlichen Informationen zum Initialisieren des Storage Center vorhanden sind.
3. Klicken Sie auf **Weiter**. Die Seite **Storage Center für Initialisierung auswählen** wird angezeigt. Sie enthält eine Liste der vom Assistenten ermittelten, nicht initialisierten Storage Center.

i ANMERKUNG: Wenn der Assistent die Storage Center, die Sie initialisieren möchten, nicht ermitteln kann, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Stellen Sie sicher, dass die Storage Center-Hardware physisch an alle erforderlichen Netzwerke angeschlossen ist.
- Deaktivieren Sie vorübergehend jede Firewall auf dem Host-Server, der die Storage Manager-Software ausführt.
- Klicken Sie auf **Erneut ermitteln**, um erneut die nicht initialisierten Storage Center zu ermitteln.
- Befolgen Sie die Anweisungen unter *Bereitstellung des Storage Center unter Verwendung der Direktverbindungsmethode*.

Storage Center für Initialisierung auswählen

Die nächste Seite des Assistenten „Nicht initialisierte Storage Center ermitteln und konfigurieren“ enthält eine Liste der nicht initialisierten, vom Assistenten ermittelten Storage Center.

Schritte

1. Wählen Sie das zu initialisierende Storage Center aus.
2. (Optional) Damit die Anzeigeleuchte für das ausgewählte Storage Center blinkt, klicken Sie auf **Storage Center-Anzeige aktivieren**. Sie können anhand der Anzeigeleuchte überprüfen, ob Sie das richtige Storage Center ausgewählt haben.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.
4. Falls das Storage Center teilweise konfiguriert ist, wird der Fensterbereich für die Storage Center-Anmeldung angezeigt. Geben Sie die Verwaltungs-IPv4-Adresse und das Admin-Benutzerkennwort für das Storage Center ein, und klicken Sie auf **Weiter**, um fortzufahren.

Bereitstellung des Storage Center unter Verwendung der Direktverbindungsmethode

Verwenden Sie die Direktverbindungsmethode zur manuellen Bereitstellung des Storage Center wenn es nicht erkannt werden kann.

Schritte

1. Verwenden Sie ein Ethernet-Kabel, um eine Verbindung zwischen dem Computer, der den Storage Manager Client ausführt, und dem Verwaltungs-Port des obersten Controllers herzustellen.
2. Verkabeln Sie den untersten Controller mit dem Verwaltungsnetzwerk-Switch.
3. Klicken Sie auf **Ermitteln und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center**. Der Assistent **Ermitteln und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center** wird geöffnet.
4. Geben Sie die Informationen in den Erstkonfigurationsseiten ein und hören Sie damit auf, wenn die Seite **Konfiguration bestätigen** angezeigt wird.
5. Verkabeln Sie nun den Verwaltungs-Port des obersten Controllers mit dem Verwaltungsnetzwerk.

6. Verbinden Sie den Rechner mit demselben Subnetz oder VLAN wie das Storage Center.
 - a. Klicken Sie auf **Weiter**.
 - b. Wenn das Kabel nicht richtig angeschlossen ist oder der Host nicht auf den Controller zugreifen kann, wird die Meldung „**Fehler beim Einrichten der Verbindung**“ angezeigt. Korrigieren Sie die Verbindung und klicken Sie auf **OK**.
 - c. Wenn der Bereitstellungsassistent beendet wurde, klicken Sie auf **Ermitteln und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center**, um den Bereitstellungsassistenten neu zu starten.
 - d. Geben Sie in das Feld **Benutzername Admin** ein, geben Sie das Kennwort ein, das auf der Seite **Administratorinformationen einrichten** unter **Kennwort** eingegeben wurde und klicken Sie auf **Weiter**.

Begrüßungsseite

Verwenden Sie die Begrüßungsseite zum Überprüfen der Storage Center-Informationen und ändern Sie optional den Namen des Storage Center

Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass die Service-Tag-Nummer und Seriennummer mit der Storage Center-Einrichtung übereinstimmen.
2. (Optional) Geben Sie einen Namen für das Storage Center ein.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.

Autorisierung der Installation durch den Kunden

Wenn auf dem Speichersystem Storage Center 7.3 oder höher ausgeführt wird, ist die Kundenautorisierung erforderlich.

Schritte

1. Geben Sie den Kundennamen und Titel ein.
2. Klicken Sie auf **Weiter**.

Systeminformationen einstellen

Auf der Seite **Systeminformationen einstellen** können Sie Informationen zur Storage Center- und Storage-Controller-Konfiguration eingeben, um diese später beim Verbinden des Storage Center unter Verwendung des Storage Manager heranzuziehen.

Schritte

1. Geben Sie einen aussagekräftigen Namen für das Storage Center in das Feld **Storage Center-Name** ein.
2. Wenn auf dem Speichersystem Storage Center 7.3 oder höher ausgeführt wird, wählen Sie die Netzwerkkonfigurationsoption aus dem Dropdownmenü **Netzwerkkonfigurationsquelle** aus.
 - **DHCP IPv4** – standardmäßig ausgewählt. IP-Adressen werden erkannt und zugewiesen.
 - **Statisch** – Geben Sie statische IP-Adressen von Hand ein.
3. Wenn die Netzwerkkonfigurationsquelle auf „Statisch“ eingestellt ist:
 - a. Geben Sie die Systemverwaltungs-IPv4-Adresse für das Storage Center im Feld **Virtuelle Verwaltungs-IPv4-Adresse** ein.
Die Verwaltungs-IPv4-Adresse ist die IP-Adresse, die zum Verwalten des Storage Center dient und unterscheidet sich von einer Storage Controller-IPv4-Adresse.
 - b. Geben Sie eine IPv4-Adresse für den Verwaltungsport jedes Storage-Controllers ein.



ANMERKUNG: Die Storage-Controller-IPv4-Adressen und die Verwaltungs-IPv4-Adresse müssen sich im selben Subnetz befinden.
 - c. Geben Sie die Subnetzmaske des Verwaltungsnetzwerks in das Feld **Subnetzmaske** ein.
 - d. Geben Sie die Gateway-Adresse des Verwaltungsnetzwerks in das Feld **Gateway-IPv4-Adresse** ein.
 - e. Geben Sie den Domain-Namen des Verwaltungsnetzwerks in das Feld **Domain-Name** ein.
 - f. Geben Sie die DNS-Serveradressen des Verwaltungsnetzwerks in das Feld **DNS-Server** bzw. **Sekundärer DNS-Server** ein.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.

Administratorinformationen einstellen

Auf der Seite „Administratorinformationen einstellen“ können Sie ein neues Kennwort und eine E-Mail-Adresse für den Admin-Benutzer festlegen.

Schritte

1. Geben Sie für den standardmäßigen Storage Center-Administratorbenutzer ein neues Kennwort in das Feld **Neues Admin Kennwort** ein, und bestätigen Sie es im Feld **Kennwort bestätigen**.
2. Geben Sie die E-Mail-Adresse des standardmäßigen Storage Center-Administrators in das Feld **Admin E-Mail-Adresse** ein.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.
 - Bei einem Fibre Channel- oder SAS-Speichersystem wird die Seite **Konfiguration bestätigen** angezeigt.
 - Bei einem iSCSI-Speichersystem wird die Seite **iSCSI-Fehlerdomänen konfigurieren** angezeigt.

Bestätigen der Storage Center-Konfiguration

Stellen Sie vor dem Fortfahren sicher, dass die Informationen auf der Seite „Konfiguration bestätigen“ korrekt sind. Wenn Sie DHCP IPv4 als Netzwerkkonfigurationsquelle ausgewählt haben, werden auf dieser Seite die dynamisch zugewiesenen IP-Adressen angezeigt.

Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass die Storage Center-Einstellungen korrekt sind.
2. Wenn die Konfigurationsdaten richtig sind, klicken Sie auf **Konfiguration übernehmen**.

Wenn die Konfigurationsdaten falsch sind, klicken Sie auf **Zurück** und geben Sie die richtigen Daten ein.



ANMERKUNG: Nachdem Sie auf **Konfiguration übernehmen** geklickt haben, kann die Konfiguration erst wieder geändert werden, wenn das Storage Center vollständig konfiguriert ist.

Bereitstellen des Storage Center

Das Storage Center richtet das Controller anhand der Informationen ein, die auf den vorherigen Seiten eingegeben wurden.

Schritte

1. Das Storage Center führt System-Setup-Aufgaben durch. Auf der Seite **Storage Center bereitstellen** wird der Status dieser Aufgaben angezeigt.

Um weitere Informationen zum Initialisierungsprozess zu erhalten, klicken Sie auf **Weitere Informationen zur Initialisierung**.

 - Wenn eine oder mehrere System-Setup-Aufgaben fehlschlagen, klicken Sie auf **Beheben von Initialisierungsfehlern**, um zu erfahren, wie Sie das Problem lösen können.
 - Wenn die Konfiguration der Festplatten fehlschlägt, klicken Sie auf **Festplatten anzeigen**, um den Status der vom Storage Center ermittelten Festplatten anzuzeigen.
 - Wenn einer der Storage Center-Front-End-Ports inaktiv ist, wird das Dialogfeld **Storage Center-Front-End-Ports inaktiv** angezeigt. Wählen Sie die Ports aus, die nicht mit dem Speichernetzwerk verbunden sind, und klicken Sie auf **OK**.
2. Wenn alle Storage Center-Setup-Aufgaben abgeschlossen sind, klicken Sie auf **Weiter**.

Angeben der Einstellungen für den Schlüssel-Verwaltungsserver

Geben Sie die Einstellungen für den Schlüssel-Verwaltungsserver an, wie den Hostnamen und Port.

Schritte

1. Geben Sie in das Feld **Hostname** den Hostnamen oder die IP-Adresse des Schlüsselverwaltungsservers ein.
2. Geben Sie in das Feld **Port** die Nummer eines Ports mit offener Kommunikation mit dem Schlüsselverwaltungsserver an.
3. Geben Sie im Feld **Zeitüberschreitung** die Anzahl der Sekunden an, nach denen das Storage Center aufhören soll zu versuchen, nach einem Ausfall eine neue Verbindung mit dem Schlüssel-Verwaltungsserver aufzubauen.
4. Geben Sie zum Hinzufügen eines alternativen Schlüssel-Verwaltungsservers den Hostnamen oder die IP-Adresse eines anderen Schlüssel-Verwaltungsservers in den Bereich **Alternative Hostnamen** ein und klicken Sie dann auf **Hinzufügen**.

5. Wenn der Schlüssel-Verwaltungsserver einen Benutzernamen benötigt, um das Storage Center-Zertifikat zu überprüfen, geben Sie den Benutzernamen in das Feld **Benutzername** ein.
6. Wenn der Schlüsselverwaltungsserver ein Kennwort benötigt, um das Storage Center-Zertifikat zu überprüfen, geben Sie das Kennwort in das Feld **Kennwort** ein.
7. Klicken Sie auf **Durchsuchen** neben dem **Stamm-CA-Zertifikat**. Navigieren Sie zum Speicherort des Stamm-CA-Zertifikats auf Ihrem Computer und wählen Sie es aus.
8. Klicken Sie auf **Durchsuchen** neben den Zertifikatsfeldern für die Controller. Navigieren Sie zu dem Speicherort der Controller-Zertifikate auf Ihrem Computer und wählen Sie sie aus.
9. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**.

Erstellen eines Speichertyps

Wählen Sie die zu verwendende Datapage-Größe und Redundanz für das Storage Center.

Schritte

1. Wählen Sie eine Datapage-Größe aus.
 - **Standard (2 MB Datapage-Größe):** Als Standard-Datapage-Größe ist diese Auswahl für die meisten Anwendungen geeignet.
 - **Hochleistung (512 KB Datenseitengröße):** Geeignet für Anwendungen mit hohen Leistungsanforderungen oder in Umgebungen, in denen Snapshots häufig bei hohen I/O-Lasten stattfinden. Durch Auswahl dieser Größe wird die Restkapazität erhöht und der maximal verfügbare Speicherplatz im Speichertyp reduziert. All-Flash-Speichersysteme verwenden standardmäßig 512 KB.
 - **Hohe Dichte (4 MB Datapage-Größe):** Geeignet für Systeme, die eine große Menge Speicherplatz in Anspruch nehmen und selten Snapshots anfertigen.
2. Wählen Sie einen Redundanztyp aus.
 - **Redundant:** Schützt vor dem Verlust von beliebigen Einzellaufwerken (wenn einfach redundant) oder zwei beliebigen Laufwerken (falls doppelt redundant).
 - **Nicht-redundant:** Verwendet in allen Klassen und allen Schichten RAID 0. Daten werden in Stripes verteilt, es wird jedoch keine Redundanz bereitgestellt. Wenn ein Laufwerk ausfällt, gehen sämtliche Daten verloren.

 **ANMERKUNG:** „Nicht-redundant“ wird nicht empfohlen, da Daten nicht gegen Laufwerksausfälle geschützt sind. Verwenden Sie für ein Volume keinen nicht redundanten Speicher, wenn die Daten nicht anderenorts gesichert wurden.
3. Für redundante Speichertypen müssen Sie eine Redundanzstufe für jede einzelne Schicht auswählen, es sei denn, der Laufwerkstyp oder die Größe erfordern eine bestimmte Redundanzstufe.
 - **Einfach redundant:** Einzelne redundante Schichten können irgendeine der folgenden Arten von RAID-Speicher enthalten:
 - RAID 10 (jedes Laufwerk wird gespiegelt)
 - RAID 5-5 (Verteilung auf 5 Laufwerke)
 - RAID 5-9 (Verteilung auf 9 Laufwerke)
 - **Doppelt redundant:** „Doppelt redundant“ ist die empfohlene Redundanzklasse für alle Schichten und wird für 3 TB HDDs und höher und für 18 TB SSDs und höher erzwungen. Doppelt redundante Schichten können irgendeine der folgenden Arten von RAID-Speicher enthalten:
 - RAID 10 Dual Mirror (die Daten werden parallel auf drei separate Laufwerke geschrieben)
 - RAID 6-6 (4 Datensegmente, 2 Paritätssegmente pro Stripe)
 - RAID 6-10 (8 Datensegmente, 2 Paritätssegmente pro Stripe)
4. **Laufwerk hinzufügen** ist standardmäßig ausgewählt. Lassen Sie diese Option ausgewählt.
5. Klicken Sie auf **Weiter**.

Fehlertoleranz

Einrichten von Fibre Channel, iSCSI und SAS-Ports mit redundanten Pfaden für Fehlertoleranz.

Schritte

1. Wählen Sie das Kontrollkästchen für jeden Porttyp, den Sie konfigurieren möchten. Sie müssen mindestens einen Typ wählen, um fortzufahren.
-  **ANMERKUNG:** Wenn ein Port-Typ grau unterlegt ist, wurden keine Ports dieses Typs erkannt.

2. Klicken Sie auf **Weiter**.

Fibre-Channel-Ports konfigurieren

Erstellen Sie eine Fibre Channel-Fehlerdomäne, um FC-Ports für Failover-Zwecke zu gruppieren.

Schritte

1. Wählen Sie auf der ersten Seite **Fibre Channel-Fehlertoleranz konfigurieren** einen Transportmodus aus: **Virtueller Port** oder **Legacy**.
2. Wählen Sie die Methode zum Erstellen von Fehlerdomänen:
 - **Fehlerdomänenkonfiguration generieren**: Je nach Systemkonfiguration und Modusauswahl wird eine der folgenden Fehlerdomänen erstellt:

Transportmodus	Ein Controller	Zwei Controller
Virtueller Port	Zwei Controller-Ports	Zwei Controller-Ports, einer auf jedem Controller
Legacy	Ein Controller-Port	Vier Controller-Ports, zwei auf jedem Controller

- **Anzahl der Fehlerdomänen angeben**: Legen Sie die Anzahl der zu erstellenden Fehlerdomänen fest.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.
 **ANMERKUNG**: Wenn Sie **Fehlerdomänenkonfiguration generieren** ausgewählt haben, fahren Sie mit Schritt 5 fort.
 4. Wenn Sie **Anzahl der Fehlerdomänen angeben** ausgewählt haben, konfigurieren Sie jede Fehlerdomäne.
 - a. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für die Fehlerdomäne ein.
 - b. (Optional) Geben Sie im Feld **Hinweise** Anmerkungen zur Fehlerdomäne ein.
 - c. Wählen Sie in der Tabelle **Ports** die Fibre Channel-Ports aus, die der Fehlerdomäne hinzugefügt werden sollen. Alle FC-Ports der Fehlerdomäne müssen mit dem gleichen FC-Fabric verbunden werden.
 - d. Klicken Sie auf **Weiter**. Wenn Sie mehr als eine Fehlerdomäne konfigurieren, wiederholen Sie diese Schritte für jede Fehlerdomäne.
 5. Auf der abschließenden Seite **Fibre Channel-Fehlertoleranz konfigurieren** können Sie das Setup der Fehlerdomäne überprüfen.
 6. (Optional) Um das Setup der Fehlerdomäne zu ändern, wählen Sie aus den folgenden Optionen aus:
 - Klicken Sie auf **Fehlerdomäne erstellen**, um eine neue Fehlerdomäne zu erstellen.
 - Klicken Sie auf **Fehlerdomäne bearbeiten**, um die derzeitige Fehlerdomäne zu bearbeiten.
 - Klicken Sie auf **Entfernen**, um eine Fehlerdomäne zu entfernen.
 7. Klicken Sie auf **Weiter**.
 - Wenn Sie iSCSI-Fehlerdomänen einrichten, wird die Seite **iSCSI-Fehlerdomäne konfigurieren** geöffnet.
 - Wenn Sie SAS-Back-End-Ports, jedoch keine iSCSI-Fehlerdomänen einrichten, wird die Seite **Back-End-Ports konfigurieren** geöffnet.
 - Wenn Sie weder iSCSI-Fehlerdomänen noch SAS- Back-End-Ports einrichten, wird die Seite **Einstellungen übernehmen oder Zeiteinstellungen** geöffnet.

iSCSI-Ports konfigurieren

Erstellen Sie eine iSCSI-Fehlerdomäne, um Ports für Failover-Zwecke zu gruppieren.

Schritte

1. Wählen Sie auf der ersten Seite **iSCSI-Fehlertoleranz konfigurieren** die Anzahl der zu erstellenden Fehlerdomänen und klicken Sie dann auf **Weiter**.
2. Verwenden Sie die nächste Seite **iSCSI-Fehlertoleranz konfigurieren**, um die erste Fehlerdomäne zu konfigurieren.
 - a. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für die Fehlerdomäne ein.
 - b. (Optional) Geben Sie im Feld **Hinweise** Anmerkungen zur Fehlerdomäne ein.
 - c. Geben Sie im Feld **Ziel-IPv4-Adresse** eine IP-Adresse ein, die dem iSCSI-Steuerungsport zugewiesen werden soll.
 - d. Geben Sie im Feld **Subnetzmaske** die Subnetzmaske für die IP-Adresse ein.
 - e. Geben Sie in das Feld **Gateway-IPv4-Adresse** die IP-Adresse für das Standard-Gateway für das iSCSI-Netzwerk ein.
 - f. Wählen Sie in der Tabelle **Ports** die iSCSI-Ports aus, die der Fehlerdomäne hinzugefügt werden sollen. Alle iSCSI-Ports der Fehlerdomäne müssen mit dem gleichen Ethernet-Netzwerk verbunden werden.

- g. Klicken Sie auf **Weiter**. Wenn Sie mehr als eine Fehlerdomäne konfigurieren, wiederholen Sie diese Schritte für jede Fehlerdomäne.
3. Auf der abschließenden Seite **iSCSI-Fehlertoleranz konfigurieren** können Sie das Setup der Fehlerdomäne überprüfen.
4. (Optional) Um das Setup der Fehlerdomäne zu ändern, wählen Sie aus den folgenden Optionen aus:
- Klicken Sie auf **Fehlerdomäne erstellen**, um eine neue Fehlerdomäne zu erstellen.
 - Klicken Sie auf **Fehlerdomäne bearbeiten**, um die derzeitige Fehlerdomäne zu bearbeiten.
 - Klicken Sie auf **Entfernen**, um eine Fehlerdomäne zu entfernen.
5. Klicken Sie auf **Weiter**.
- Wenn Sie SAS-Back-End-Ports einrichten, wird die Seite **Back-End-Ports konfigurieren** geöffnet.
 - Wenn Sie keine SAS-Back-End-Ports einrichten, wird die Seite **Einstellungen übernehmen** oder **Zeiteinstellungen** geöffnet.

SAS-Ports konfigurieren

Für ein Storage Center mit SAS- Front-End-Ports wird auf der Seite „Fehlerdomänen überprüfen“ Informationen zu den Fehlerdomänen angezeigt, die vom Storage Center erstellt wurden.

Voraussetzungen

- Ein Port von jedem Controller innerhalb derselben Fehlerdomäne muss verkabelt werden.
- Die Ports für jede Fehlerdomäne müssen mit dem gleichen Server verkabelt sein.

Schritte

1. Überprüfen Sie die Informationen auf der Seite **SAS – Kabelports**. Wenn das Storage Center nicht richtig zum Erstellen von Fehlerdomänen verkabelt ist, bringen Sie die Verkabelung in Ordnung und klicken Sie auf **Aktualisieren**.
2. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **SAS – Fehlerdomänen prüfen** wird geöffnet.
3. Überprüfen Sie die Fehlerdomänen, die erstellt wurden.
4. (Optional) Klicken Sie auf **In Zwischenablage kopieren**, um die Informationen zur Fehlerdomäne zu kopieren.
5. (Optional) Überprüfen Sie die Informationen auf den Registerkarten **Hardware** und **Verkabelungsschema**.
6. Klicken Sie auf **Weiter**.

Einstellungen anwenden

Verwenden Sie die Seite „Einstellungen übernehmen“, um Einstellungen von einem Storage Center zu übernehmen, das bereits konfiguriert ist.

Voraussetzungen

Sie müssen über einen Data Collector verbunden sein.

Schritte

1. Storage Centerauswählen, von dem Einstellungen kopiert werden sollen
2. Setzen Sie ein Häkchen neben jede Einstellung, die Sie übernehmen möchten, oder klicken Sie auf **Alle auswählen**, um alle Einstellungen zu übernehmen.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.
Wenn Sie die Zeit- und SMTP-Einstellungen von einem anderen Storage Center übernehmen möchten, werden die Seiten **Zeiteinstellungen** und **SMTP-Servereinstellungen** im Assistenten übersprungen.

Zeiteinstellungen konfigurieren

Konfigurieren Sie einen NTP-Server für die automatische Zeiteinstellung oder stellen Sie Uhrzeit und Datum manuell ein.

Schritte

1. Wählen Sie aus den Drop-Down-Menüs **Region** und **Zeitzone** die Region und die Zeitzone aus, die zum Einstellen der Uhrzeit verwendet werden sollen.

2. Wählen Sie **NTP-Server verwenden** aus und geben Sie den Hostnamen oder die IPv4-Adresse des NTP-Servers ein oder wählen Sie **Aktuelle Uhrzeit einstellen** aus und legen Sie Uhrzeit und Datum manuell fest.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.

Konfigurieren von SMTP-Servereinstellungen

Wenn Sie über einen SMTP-Server verfügt, dann konfigurieren Sie die SMTP-E-Mail-Einstellungen für den Empfang von Informationen aus dem Storage Center zu Fehlern, Warnungen und Ereignissen.

Schritte

1. Standardmäßig ist das Kontrollkästchen **SMTP-E-Mail aktivieren** ausgewählt und aktiviert. Wenn Sie nicht über einen SMTP-Server verfügen, können Sie SMTP-E-Mail durch das Löschen des Kontrollkästchens **SMTP-E-Mail aktivieren** deaktivieren.
2. Alternativ können Sie, wenn Sie über einen SMTP-Server verfügen, die SMTP-Server-Einstellungen konfigurieren.
 - a. Geben Sie im Feld **Empfänger-E-Mail** die E-Mail-Adresse ein, an die die Informationen gesendet werden können.
 - b. Geben Sie im Feld **SMTP-Mail-Server** die IP-Adresse oder den vollständig qualifizierten Domainnamen des SMTP-Mail-Servers ein.
 - c. (Optional) Geben Sie in das Feld **Backup-SMTP-Mailserver** die IP-Adresse oder den vollständig qualifizierten Domainnamen eines Backup-SMTP-Mailservers ein und klicken Sie auf **OK**.
 - d. Klicken Sie auf **Server testen**, um die Konnektivität zum SMTP-Server zu überprüfen.
 - e. Wenn für den SMTP-Server die Angabe einer MAIL FROM-Adresse in den E-Mails erforderlich ist, geben Sie im Feld **E-Mail-Adresse des Absenders** eine E-Mail-Adresse ein.
 - f. (Optional) Geben Sie in das Feld **Allgemeine Betreffzeile** eine Betreffzeile für alle E-Mails ein, die vom Storage Center gesendet werden.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.

Einrichtung von SupportAssist

Wenn auf dem Speichersystem Storage Center 7.3 oder höher ausgeführt wird, wird die Seite **Einrichten von SupportAssist** geöffnet.

Info über diese Aufgabe

Verwenden Sie die Seite **Einrichten von SupportAssist** zur Aktivierung von SupportAssist.

Schritte

1. Damit SupportAssist Diagnosedaten erfassen und diese Informationen an den Technischer Support senden kann, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Sie erhalten proaktive Benachrichtigungen, Hinweise und anderen vorausschauenden Support**.
2. Klicken Sie auf **Weiter**.
Wenn Sie sich dafür entschieden haben, das Kontrollkästchen **Sie erhalten proaktive Benachrichtigungen, Hinweise und anderen vorausschauenden Support** zu deaktivieren und auf **Weiter** klicken, wird das Dialogfeld **SupportAssist empfohlen** geöffnet.
 - Klicken Sie auf **Nein**, um zur Seite **Einrichten von SupportAssist** zurückzukehren.
 - Klicken Sie auf **Ja**, um SupportAssist zu deaktivieren und zur Seite **Storage Center aktualisieren** zu wechseln.

Der Datenerhebung durch SupportAssist zustimmen

Verwenden Sie die Seite „Der Datenerhebung durch SupportAssist zustimmen“, um den Bedingungen der Vereinbarung zuzustimmen und SupportAssist zu aktivieren.

Schritte

1. Damit SupportAssist Diagnosedaten sammeln und diese Informationen an den Technischer Support senden kann, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Durch Aktivieren dieses Kontrollkästchens akzeptieren Sie die oben genannten Bedingungen und aktivieren SupportAssist**.
2. Klicken Sie auf **Weiter**.
 **ANMERKUNG:** Wenn Sie das Kontrollkästchen **Durch Aktivieren dieses Kontrollkästchens akzeptieren Sie die oben genannten Bedingungen und aktivieren SupportAssist** deaktivieren, öffnet sich das Dialogfeld **SupportAssist Empfohlen**.

- Klicken Sie auf **Nein**, um zur Seite **Der Datenerhebung durch SupportAssist zustimmen** zurückzukehren.
- Um SupportAssist abzuwählen, klicken Sie auf **Ja**.

Kontaktinformationen angeben

Geben Sie Informationen an, die der technische Support verwenden kann, um Support-bezogene Mitteilungen unter Verwendung von SupportAssist zu senden.

Schritte

1. Geben Sie die Kontakt-Informationen ein.
2. (Storage Center 7.2 oder früher) Für den Empfang von E-Mail-Nachrichten von SupportAssist, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ja, ich möchte bei Auftreten von Problemen E-Mails von SupportAssist erhalten, darunter Benachrichtigungen bei einem Hardware-Ausfall**.
3. Wählen Sie die bevorzugte Methode zur Kontaktaufnahme, die gewünschte Sprache und die verfügbaren Zeiten aus.
4. (Storage Center 7.2 oder niedriger) Geben Sie eine Lieferadresse ein, an die Storage Center-Komponenten für den Austausch gesendet werden können.
5. (Storage Center 7.2 oder niedriger) Klicken Sie auf **Fertig stellen**.
6. (Storage Center 7.3 oder höher) Klicken Sie auf **Weiter**.

Standort-Kontaktinformationen angeben

Wenn auf dem Speichersystem Storage Center 7.3 oder höher ausgeführt wird, geben Sie die Standort-Kontaktinformationen an.

Schritte

1. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Postadresse aktivieren**.
2. Geben Sie eine Lieferadresse ein, an die Storage Center-Komponenten für den Austausch gesendet werden können.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.
Das Dialogfeld **Aktivieren von SupportAssist bestätigen** wird geöffnet.
4. Klicken Sie auf **Ja**.

Validieren der SupportAssist-Verbindung

Wenn auf dem Speichersystem Storage Center 7.3 oder höher ausgeführt wird, wird die Seite **SupportAssist-Verbindung validieren** geöffnet.

Info über diese Aufgabe

Auf der Seite **SupportAssist-Verbindung validieren** wird eine Zusammenfassung der SupportAssist-Kontaktinformationen angezeigt und bestätigt, dass das Storage Center mit SupportAssist verbunden ist.

Schritte

- Zum Abschließen des SupportAssist-Setups klicken Sie auf **Fertig stellen**.

Durchführen der Konfiguration und der nächsten Schritte

Das Storage Center ist jetzt konfiguriert. Die Seite "Konfiguration abgeschlossen" enthält Links zu einer Storage Manager Client-Lernhilfe und zu verschiedenen Assistenten, mit denen Sie die nächsten Setup-Aufgaben durchführen können.

Schritte

1. (Optional) Klicken Sie auf einen der **nächsten Schritte**, um einen lokalen Host oder VMware-Host zu konfigurieren, oder ein Volume zu erstellen.
Wenn Sie den gewählten Schritt abgeschlossen haben, gelangen Sie zurück zur Seite **Konfiguration abgeschlossen**. Nachdem Sie die weiteren Schritte abgeschlossen haben, fahren Sie mit Schritt 2 fort.

2. Klicken Sie auf **Fertigstellen**, um den Assistenten zu beenden.

Zugehörige Konzepte

[Erstellen von Volumes](#) auf Seite 101

Zugehörige Tasks

[Erstellen eines Servers über den lokalen Host](#) auf Seite 153

[Erstellen eines Servers über einen VMware vSphere-Host](#) auf Seite 154

[Erstellen eines Servers über einen VMware vCenter-Host](#) auf Seite 155

Konfigurieren von SC4020- und SC8000 Storage Center

Verwenden Sie den Assistenten "Storage Center konfigurieren" zum Einrichten eines neuen Storage Center der Serie SC4020 oder SC8000. Der Assistent unterstützt Sie beim Konfigurieren des Storage Center als Vorbereitung zur Volume-Erstellung.

Voraussetzungen

- Der Storage Manager Client muss auf einem System mit einem 64-Bit-Betriebssystem ausgeführt werden.
- Der Storage Manager Client muss von einem Storage Manager Client-Benutzer mit Administratorrechten ausgeführt werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher Dell Speicher** oder **Storage Center** aus.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Storage Center hinzufügen**. Der Assistent **Storage Center hinzufügen** wird geöffnet.
4. Wählen Sie **Neues Storage Center zu Data Collector hinzufügen** und klicken Sie anschließend auf **Weiter**.
5. Geben Sie die Anmeldedaten für das Storage Center an.
 - **Hostname oder IP-Adresse:** Geben Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse eines Storage Center-Controller ein. Bei einem mit zwei Controller ausgestatteten Storage Center geben Sie die IP-Adresse oder den Hostnamen des Verwaltungs-Controller ein.
 - **Benutzername und Kennwort:** Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für einen Storage Center-Benutzer ein.



ANMERKUNG: Wenn Sie einen Storage Center-Benutzer mit Reporter- oder Volume Manager-Berechtigung angeben, wird der Zugang zum Storage Center über Storage Manager auf der Basis der Berechtigung und der Benutzergruppen beschränkt, die dem Storage Center-Benutzer zugewiesen sind.
 - **Ordner:** Wählen Sie den übergeordneten Ordner für das Storage Center aus.
6. Klicken Sie auf **Fertig stellen**. Das **Kennwort ändern** Dialogfeld wird geöffnet.
7.
 - a. In der **Benutzername** Feld, geben Sie den Storage Center Benutzernamen ein.
 - b. Geben Sie im Feld **Kennwort** das Storage Center Benutzerkennwort ein.
 - c. Geben Sie in das Feld **Host/IP** den Hostnamen oder die IP-Adresse des Storage Center ein.
 - d. Wenn Sie den Web-Server-Port während der Installation geändert haben, geben Sie den aktualisierten Port in das Feld **Web Server Port** ein.
8. Klicken Sie auf **Melden Sie sich**. Der Client verbindet sich mit dem Storage Center, das darauf hinweist, dass anfängliche Konfiguration erforderlich.
9. Geben Sie ein neues Kennwort in die Felder **Neues Kennwort** und **Kennwort bestätigen** ein.
10. Klicken Sie auf **OK. Konfigurieren der Storage Center** Assistent wird geöffnet.
11. Stellen Sie sicher, dass Sie über die erforderlichen Informationen verfügen, die auf der ersten Seite des Assistenten aufgelistet sind. Diese Informationen werden für die Konfiguration des Storage Center benötigt.
12. Klicken Sie auf **Weiter**. Die Seite **Senden Storage Center Lizenz** wird geöffnet.

Begrüßungsseite

Verwenden Sie die Begrüßungsseite zum Überprüfen der Storage Center-Informationen und ändern Sie optional den Namen des Storage Center

Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass die Service-Tag-Nummer und Seriennummer mit der Storage Center-Einrichtung übereinstimmen.
2. (Optional) Geben Sie einen Namen für das Storage Center ein.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.

Storage Center-Lizenz übermitteln

Verwenden Sie die Seite „Storage Center-Lizenz, um den Namen und den Titel des genehmigenden Kunden festzulegen und die Storage Center-Lizenzdatei zu senden.

Schritte

1. Klicken Sie auf **Durchsuchen**.
Das Fenster **Lizenzdatei auswählen** wird geöffnet.
2. Navigieren Sie zum Speicherort der Lizenzdatei, markieren Sie die Datei und klicken Sie auf **Auswählen**.
3. Überprüfen Sie die Informationen des genehmigenden Kunden und den Lizenzdatei-Pfad und klicken Sie dann auf **Weiter**.
Die Seite **Festplattenordner erstellen** wird geöffnet.

Erstellen eines Festplattenordners

Erstellen Sie einen Festplattenordner, um nicht zugewiesene Festplatten zu verwalten.

Schritte

1. Geben Sie einen Namen für den Festplattenordner ein.
2. (Optional) Zum Erstellen eines sicheren Laufwerksordners wählen Sie das Kontrollkästchen **Als Secure Data-Ordner erstellen** aus.
 **ANMERKUNG:** Diese Option ist nur verfügbar, wenn alle Laufwerke Secure Data unterstützen.
3. Klicken Sie auf **Ändern**, um ein Dialogfeld zur Auswahl der Festplatten, die dem Ordner zugewiesen werden sollen, zu öffnen.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Speichertyp erstellen** wird geöffnet.
5. Wählen Sie die Redundanzstufe aus dem Drop-Down-Menü für jede Festplattenschicht aus.
6. (Optional) Wählen Sie die Datenseitengröße über das Drop-Down-Menü **Datapage-Größe**.
7. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Controller hinzufügen** öffnet sich.

Seite „Controller hinzufügen“ (Assistent „Storage Center konfigurieren“)

Konfigurieren Sie den zweiten Controller bei Systemen mit zwei Controllern. Der Assistent Storage Center fügt für SC4020Storage Center mit zwei Controllern den zweiten Controller automatisch hinzu. Sie müssen SC8000-Storage Center manuell konfigurieren.

Info über diese Aufgabe

- Wenn das System mit nur einem Controller ausgestattet ist, klicken Sie auf **Weiter**, um zur Seite **Systeminformationen einstellen** zu wechseln.
- Klicken Sie bei SC4020Storage Center mit zwei Controllern auf **Weiter**, um den zweiten Controller automatisch hinzuzufügen.
- Fahren Sie für SC8000-Storage Center mit zwei Controllern mit den folgenden Schritten fort.

Schritte

1. Geben Sie eine Seriennummer für den zweiten Controller ein.
2. Geben Sie die IPv4-Adresse und die eth1 IPv4-Adresse des zweiten Controllers ein.
3. Wenn für den ersten Controller eine IPv6-Adresse gesetzt wurde und das Storage Center IPv6 unterstützt, geben Sie die IPv6-Adresse und IPv6-Subnetzpräfix des zweiten Controllers ein.

4. Klicken Sie auf **Weiter**. Die Seite **Systeminformationen einstellen** wird geöffnet.

Systeminformationen einstellen

Auf der Seite **Systeminformationen einstellen** können Sie Informationen zur Storage Center- und Storage-Controller-Konfiguration eingeben, um diese später beim Verbinden des Storage Center unter Verwendung des Storage Manager heranzuziehen.

Schritte

1. Geben Sie einen aussagekräftigen Namen für das Storage Center in das Feld **Storage Center-Name** ein.
2. Wenn auf dem Speichersystem Storage Center 7.3 oder höher ausgeführt wird, wählen Sie die Netzwerkkonfigurationsoption aus dem Dropdownmenü **Netzwerkkonfigurationsquelle** aus.
 - **DHCP IPv4** – standardmäßig ausgewählt. IP-Adressen werden erkannt und zugewiesen.
 - **Statisch** – Geben Sie statische IP-Adressen von Hand ein.
3. Wenn die Netzwerkkonfigurationsquelle auf „Statisch“ eingestellt ist:
 - a. Geben Sie die Systemverwaltungs-IPv4-Adresse für das Storage Center im Feld **Virtuelle Verwaltungs-IPv4-Adresse** ein.
Die Verwaltungs-IPv4-Adresse ist die IP-Adresse, die zum Verwalten des Storage Center dient und unterscheidet sich von einer Storage Controller-IPv4-Adresse.
 - b. Geben Sie eine IPv4-Adresse für den Verwaltungspport jedes Storage-Controllers ein.
 **ANMERKUNG:** Die Storage-Controller-IPv4-Adressen und die Verwaltungs-IPv4-Adresse müssen sich im selben Subnetz befinden.
 - c. Geben Sie die Subnetzmaske des Verwaltungsnetzwerks in das Feld **Subnetzmaske** ein.
 - d. Geben Sie die Gateway-Adresse des Verwaltungsnetzwerks in das Feld **Gateway-IPv4-Adresse** ein.
 - e. Geben Sie den Domain-Namen des Verwaltungsnetzwerks in das Feld **Domain-Name** ein.
 - f. Geben Sie die DNS-Serveradressen des Verwaltungsnetzwerks in das Feld **DNS-Server** bzw. **Sekundärer DNS-Server** ein.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.

Angeben der Einstellungen für den Schlüssel-Verwaltungsserver

Geben Sie die Einstellungen für den Schlüssel-Verwaltungsserver an, wie den Hostnamen und Port.

Schritte

1. Geben Sie in das Feld **Hostname** den Hostnamen oder die IP-Adresse des Schlüsselverwaltungsservers ein.
2. Geben Sie in das Feld **Port** die Nummer eines Ports mit offener Kommunikation mit dem Schlüsselverwaltungsserver an.
3. Geben Sie im Feld **Zeitüberschreitung** die Anzahl der Sekunden an, nach denen das Storage Center aufhören soll zu versuchen, nach einem Ausfall eine neue Verbindung mit dem Schlüssel-Verwaltungsserver aufzubauen.
4. Geben Sie zum Hinzufügen eines alternativen Schlüssel-Verwaltungsservers den Hostnamen oder die IP-Adresse eines anderen Schlüssel-Verwaltungsservers in den Bereich **Alternative Hostnamen** ein und klicken Sie dann auf **Hinzufügen**.
5. Wenn der Schlüssel-Verwaltungsserver einen Benutzernamen benötigt, um das Storage Center-Zertifikat zu überprüfen, geben Sie den Benutzernamen in das Feld **Benutzername** ein.
6. Wenn der Schlüsselverwaltungsserver ein Kennwort benötigt, um das Storage Center-Zertifikat zu überprüfen, geben Sie das Kennwort in das Feld **Kennwort** ein.
7. Klicken Sie auf **Durchsuchen** neben dem **Stamm-CA-Zertifikat**. Navigieren Sie zum Speicherort des Stamm-CA-Zertifikats auf Ihrem Computer und wählen Sie es aus.
8. Klicken Sie auf **Durchsuchen** neben den Zertifikatsfeldern für die Controller. Navigieren Sie zu dem Speicherort der Controller-Zertifikate auf Ihrem Computer und wählen Sie sie aus.
9. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**.

Ports konfigurieren

Verwenden Sie die Seiten „Fehlertoleranz konfigurieren“ zum Konfigurieren der Front-End- und Back-End-Ports des Systems.

Schritte

1. Wählen Sie **Fehlerdomänen konfigurieren** neben **Fibre Channel** oder **iSCSI**, um Fehlerdomänen für diese Ports einzurichten. Wenn das System sowohl Fibre Channel- als auch iSCSI-Ports besitzt, wählen Sie **Fehlerdomänen konfigurieren** neben beide Porttypen.
2. Wählen Sie **Konfigurieren von Back-End-Ports** neben **SAS (Back-End)** zum Einrichten von SAS-Ports für die Verbindung mit dem Gehäuse.
3. Wählen Sie **Konfigurieren von Fehlerdomänen** neben **SAS (Front-End)** zum Einrichten von Front-End-SAS-Ports für eine direkte Verbindung zu Hosts.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.

Fibre-Channel-Ports konfigurieren

Erstellen Sie eine Fibre Channel-Fehlerdomäne, um FC-Ports für Failover-Zwecke zu gruppieren.

Schritte

1. Wählen Sie auf der ersten Seite **Fibre Channel-Fehlertoleranz konfigurieren** einen Transportmodus aus: **Virtueller Port** oder **Legacy**.
2. Wählen Sie die Methode zum Erstellen von Fehlerdomänen:
 - **Fehlerdomänenkonfiguration generieren**: Je nach Systemkonfiguration und Modusauswahl wird eine der folgenden Fehlerdomänen erstellt:

Transportmodus	Ein Controller	Zwei Controller
Virtueller Port	Zwei Controller-Ports	Zwei Controller-Ports, einer auf jedem Controller
Legacy	Ein Controller-Port	Vier Controller-Ports, zwei auf jedem Controller

- **Anzahl der Fehlerdomänen angeben**: Legen Sie die Anzahl der zu erstellenden Fehlerdomänen fest.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.
 **ANMERKUNG:** Wenn Sie **Fehlerdomänenkonfiguration generieren** ausgewählt haben, fahren Sie mit Schritt 5 fort.
 4. Wenn Sie **Anzahl der Fehlerdomänen angeben** ausgewählt haben, konfigurieren Sie jede Fehlerdomäne.
 - a. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für die Fehlerdomäne ein.
 - b. (Optional) Geben Sie im Feld **Hinweise** Anmerkungen zur Fehlerdomäne ein.
 - c. Wählen Sie in der Tabelle **Ports** die Fibre Channel-Ports aus, die der Fehlerdomäne hinzugefügt werden sollen. Alle FC-Ports der Fehlerdomäne müssen mit dem gleichen FC-Fabric verbunden werden.
 - d. Klicken Sie auf **Weiter**. Wenn Sie mehr als eine Fehlerdomäne konfigurieren, wiederholen Sie diese Schritte für jede Fehlerdomäne.
 5. Auf der abschließenden Seite **Fibre Channel-Fehlertoleranz konfigurieren** können Sie das Setup der Fehlerdomäne überprüfen.
 6. (Optional) Um das Setup der Fehlerdomäne zu ändern, wählen Sie aus den folgenden Optionen aus:
 - Klicken Sie auf **Fehlerdomäne erstellen**, um eine neue Fehlerdomäne zu erstellen.
 - Klicken Sie auf **Fehlerdomäne bearbeiten**, um die derzeitige Fehlerdomäne zu bearbeiten.
 - Klicken Sie auf **Entfernen**, um eine Fehlerdomäne zu entfernen.
 7. Klicken Sie auf **Weiter**.
 - Wenn Sie iSCSI-Fehlerdomänen einrichten, wird die Seite **iSCSI-Fehlerdomäne konfigurieren** geöffnet.
 - Wenn Sie SAS-Back-End-Ports, jedoch keine iSCSI-Fehlerdomänen einrichten, wird die Seite **Back-End-Ports konfigurieren** geöffnet.
 - Wenn Sie weder iSCSI-Fehlerdomänen noch SAS-Back-End-Ports einrichten, wird die Seite **Einstellungen übernehmen** oder **Zeiteinstellungen** geöffnet.

iSCSI-Ports konfigurieren

Erstellen Sie eine iSCSI-Fehlerdomäne, um Ports für Failover-Zwecke zu gruppieren.

Schritte

1. Wählen Sie auf der ersten Seite **iSCSI-Fehlertoleranz konfigurieren** die Anzahl der zu erstellenden Fehlerdomänen und klicken Sie dann auf **Weiter**.
2. Verwenden Sie die nächste Seite **iSCSI-Fehlertoleranz konfigurieren**, um die erste Fehlerdomäne zu konfigurieren.

- a. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für die Fehlerdomäne ein.
 - b. (Optional) Geben Sie im Feld **Hinweise** Anmerkungen zur Fehlerdomäne ein.
 - c. Geben Sie im Feld **Ziel-IPv4-Adresse** eine IP-Adresse ein, die dem iSCSI-Steuerungsport zugewiesen werden soll.
 - d. Geben Sie im Feld **Subnetzmaske** die Subnetzmaske für die IP-Adresse ein.
 - e. Geben Sie in das Feld **Gateway-IPv4-Adresse** die IP-Adresse für das Standard-Gateway für das iSCSI-Netzwerk ein.
 - f. Wählen Sie in der Tabelle **Ports** die iSCSI-Ports aus, die der Fehlerdomäne hinzugefügt werden sollen. Alle iSCSI-Ports der Fehlerdomäne müssen mit dem gleichen Ethernet-Netzwerk verbunden werden.
 - g. Klicken Sie auf **Weiter**. Wenn Sie mehr als eine Fehlerdomäne konfigurieren, wiederholen Sie diese Schritte für jede Fehlerdomäne.
3. Auf der abschließenden Seite **iSCSI-Fehlertoleranz konfigurieren** können Sie das Setup der Fehlerdomäne überprüfen.
 4. (Optional) Um das Setup der Fehlerdomäne zu ändern, wählen Sie aus den folgenden Optionen aus:
 - Klicken Sie auf **Fehlerdomäne erstellen**, um eine neue Fehlerdomäne zu erstellen.
 - Klicken Sie auf **Fehlerdomäne bearbeiten**, um die derzeitige Fehlerdomäne zu bearbeiten.
 - Klicken Sie auf **Entfernen**, um eine Fehlerdomäne zu entfernen.
 5. Klicken Sie auf **Weiter**.
 - Wenn Sie SAS-Back-End-Ports einrichten, wird die Seite **Back-End-Ports konfigurieren** geöffnet.
 - Wenn Sie keine SAS-Back-End-Ports einrichten, wird die Seite **Einstellungen übernehmen** oder **Zeiteinstellungen** geöffnet.

Konfigurieren von SAS-Fehlerdomänen

Geben Sie die Anzahl der Fehlerdomänen an, die für Front-End-SAS-Ports auf SC4020Controller erstellt werden sollen.

Schritte

1. Wählen Sie auf der Seite **Konfigurieren der Front-End-SAS-Fehlertoleranz** die Anzahl der Fehlerdomänen, die erstellt werden sollen.
2. Klicken Sie auf **Weiter**. Storage Manager wählt nicht benötigte Front-End-SAS-Ports und gruppiert sie in die bevorzugten Port-Paare für die Fehlerdomänen.
Die Seite **Konfigurieren der Front-End -SAS-Fehlertoleranz** wird geöffnet.
3. Überprüfen Sie die Informationen auf der Seite und stellen Sie sicher, dass die Fehlerdomänen nur einen Port von jedem Controller enthalten.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.
Storage Center erstellt die Fehlerdomänen.

Back-End-Ports konfigurieren (Assistent „Storage Center konfigurieren“)

Wählen Sie SAS-Ports aus, um sie für die Verbindung mit den Gehäusen zu konfigurieren.

Schritte

1. Auf der Seite **Back-End-Ports konfigurieren** wählen Sie die zu konfigurierenden SAS-Ports aus.
2. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**. Die **Einstellungen übernehmen** oder **Zeiteinstellungen** Seite wird geöffnet.

Back-End-Ports konfigurieren (Assistent „Storage Center konfigurieren“)

Wählen Sie SAS-Ports aus, um sie für die Verbindung mit den Gehäusen zu konfigurieren.

Schritte

1. Auf der Seite **Back-End-Ports konfigurieren** wählen Sie die zu konfigurierenden SAS-Ports aus.
2. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**. Die **Einstellungen übernehmen** oder **Zeiteinstellungen** Seite wird geöffnet.

Einstellungen anwenden

Verwenden Sie die Seite „Einstellungen übernehmen“, um Einstellungen von einem Storage Center zu übernehmen, das bereits konfiguriert ist.

Voraussetzungen

Sie müssen über einen Data Collector verbunden sein.

Schritte

1. Storage Centerauswählen, von dem Einstellungen kopiert werden sollen
2. Setzen Sie ein Häkchen neben jede Einstellung, die Sie übernehmen möchten, oder klicken Sie auf **Alle auswählen**, um alle Einstellungen zu übernehmen.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.
Wenn Sie die Zeit- und SMTP-Einstellungen von einem anderen Storage Center übernehmen möchten, werden die Seiten **Zeiteinstellungen** und **SMTP-Servereinstellungen** im Assistenten übersprungen.

Zeiteinstellungen konfigurieren

Konfigurieren Sie einen NTP-Server für die automatische Zeiteinstellung oder stellen Sie Uhrzeit und Datum manuell ein.

Schritte

1. Wählen Sie aus den Drop-Down-Menüs **Region** und **Zeitzone** die Region und die Zeitzone aus, die zum Einstellen der Uhrzeit verwendet werden sollen.
2. Wählen Sie **NTP-Server verwenden** aus und geben Sie den Hostnamen oder die IPv4-Adresse des NTP-Servers ein oder wählen Sie **Aktuelle Uhrzeit einstellen** aus und legen Sie Uhrzeit und Datum manuell fest.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.

Konfigurieren von SMTP-Servereinstellungen

Wenn Sie über einen SMTP-Server verfügt, dann konfigurieren Sie die SMTP-E-Mail-Einstellungen für den Empfang von Informationen aus dem Storage Center zu Fehlern, Warnungen und Ereignissen.

Schritte

1. Standardmäßig ist das Kontrollkästchen **SMTP-E-Mail aktivieren** ausgewählt und aktiviert. Wenn Sie nicht über einen SMTP-Server verfügen, können Sie SMTP-E-Mail durch das Löschen des Kontrollkästchens **SMTP-E-Mail aktivieren** deaktivieren.
2. Alternativ können Sie, wenn Sie über einen SMTP-Server verfügen, die SMTP-Server-Einstellungen konfigurieren.
 - a. Geben Sie im Feld **Empfänger-E-Mail** die E-Mail-Adresse ein, an die die Informationen gesendet werden können.
 - b. Geben Sie im Feld **SMTP-Mail-Server** die IP-Adresse oder den vollständig qualifizierten Domainnamen des SMTP-Mail-Servers ein.
 - c. (Optional) Geben Sie in das Feld **Backup-SMTP-Mailserver** die IP-Adresse oder den vollständig qualifizierten Domainnamen eines Backup-SMTP-Mailservers ein und klicken Sie auf **OK**.
 - d. Klicken Sie auf **Server testen**, um die Konnektivität zum SMTP-Server zu überprüfen.
 - e. Wenn für den SMTP-Server die Angabe einer MAIL FROM-Adresse in den E-Mails erforderlich ist, geben Sie im Feld **E-Mail-Adresse des Absenders** eine E-Mail-Adresse ein.
 - f. (Optional) Geben Sie in das Feld **Allgemeine Betreffzeile** eine Betreffzeile für alle E-Mails ein, die vom Storage Center gesendet werden.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.

Der Datenerhebung durch SupportAssist zustimmen

Verwenden Sie die Seite „Der Datenerhebung durch SupportAssist zustimmen“, um den Bedingungen der Vereinbarung zuzustimmen und SupportAssist zu aktivieren.

Schritte

1. Damit SupportAssist Diagnosedaten sammeln und diese Informationen an den Technischer Support senden kann, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Durch Aktivieren dieses Kontrollkästchens akzeptieren Sie die oben genannten Bedingungen und aktivieren SupportAssist**.
2. Klicken Sie auf **Weiter**.



ANMERKUNG: Wenn Sie das Kontrollkästchen **Durch Aktivieren dieses Kontrollkästchens akzeptieren Sie die oben genannten Bedingungen und aktivieren SupportAssist** deaktivieren, öffnet sich das Dialogfeld **SupportAssist Empfohlen**.

- Klicken Sie auf **Nein**, um zur Seite **Der Datenerhebung durch SupportAssist zustimmen** zurückzukehren.
- Um SupportAssist abzuwählen, klicken Sie auf **Ja**.

Kontaktinformationen angeben

Geben Sie Informationen an, die der technische Support verwenden kann, um Support-bezogene Mitteilungen unter Verwendung von SupportAssist zu senden.

Schritte

1. Geben Sie die Kontakt-Informationen ein.
2. (Storage Center 7.2 oder früher) Für den Empfang von E-Mail-Nachrichten von SupportAssist, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ja, ich möchte bei Auftreten von Problemen E-Mails von SupportAssist erhalten, darunter Benachrichtigungen bei einem Hardware-Ausfall**.
3. Wählen Sie die bevorzugte Methode zur Kontaktaufnahme, die gewünschte Sprache und die verfügbaren Zeiten aus.
4. (Storage Center 7.2 oder niedriger) Geben Sie eine Lieferadresse ein, an die Storage Center-Komponenten für den Austausch gesendet werden können.
5. (Storage Center 7.2 oder niedriger) Klicken Sie auf **Fertig stellen**.
6. (Storage Center 7.3 oder höher) Klicken Sie auf **Weiter**.

Standort-Kontaktinformationen angeben

Wenn auf dem Speichersystem Storage Center 7.3 oder höher ausgeführt wird, geben Sie die Standort-Kontaktinformationen an.

Schritte

1. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Postadresse aktivieren**.
2. Geben Sie eine Lieferadresse ein, an die Storage Center-Komponenten für den Austausch gesendet werden können.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.
Das Dialogfeld **Aktivieren von SupportAssist bestätigen** wird geöffnet.
4. Klicken Sie auf **Ja**.

Validieren der SupportAssist-Verbindung

Wenn auf dem Speichersystem Storage Center 7.3 oder höher ausgeführt wird, wird die Seite **SupportAssist-Verbindung validieren** geöffnet.

Info über diese Aufgabe

Auf der Seite **SupportAssist-Verbindung validieren** wird eine Zusammenfassung der SupportAssist-Kontaktinformationen angezeigt und bestätigt, dass das Storage Center mit SupportAssist verbunden ist.

Schritte

- Zum Abschließen des SupportAssist-Setups klicken Sie auf **Fertig stellen**.

Durchführen der Konfiguration und der nächsten Schritte

Das Storage Center ist jetzt konfiguriert. Die Seite "Konfiguration abgeschlossen" enthält Links zu einer Storage Manager Client-Lernhilfe und zu verschiedenen Assistenten, mit denen Sie die nächsten Setup-Aufgaben durchführen können.

Schritte

1. (Optional) Klicken Sie auf einen der **nächsten Schritte**, um einen lokalen Host oder VMware-Host zu konfigurieren, oder ein Volume zu erstellen.
Wenn Sie den gewählten Schritt abgeschlossen haben, gelangen Sie zurück zur Seite **Konfiguration abgeschlossen**. Nachdem Sie die weiteren Schritte abgeschlossen haben, fahren Sie mit Schritt 2 fort.
2. Klicken Sie auf **Fertigstellen**, um den Assistenten zu beenden.

Zugehörige Konzepte

[Erstellen von Volumes](#) auf Seite 101

Zugehörige Tasks

[Erstellen eines Servers über den lokalen Host](#) auf Seite 153

[Erstellen eines Servers über einen VMware vSphere-Host](#) auf Seite 154

[Erstellen eines Servers über einen VMware vCenter-Host](#) auf Seite 155

Eingebettete iSCSI-Ports konfigurieren

Konfigurieren Sie die eingebetteten Ethernet-Ports auf dem Storage Center für die Verwendung als iSCSI-Ports.

Voraussetzungen

Das Speichersystem muss eines der folgenden sein:

- SCv2000
- SCv2020
- SCv2080
- SC4020

Schritte

1. Konfigurieren Sie die Fehlerdomäne und die Ports (**integriert in Fehlerdomäne 1** oder **Flex-Port-Domäne 1**).
 **ANMERKUNG:** Die Flex-Port-Funktion erlaubt sowohl Storage Center-Systemverwaltungsdatenverkehr als auch iSCSI-Datenverkehr die Verwendung der gleichen physischen Netzwerkports. In Umgebungen, in denen die Storage Center-Systemverwaltungsports jedoch mit Netzwerkdatenverkehr von anderen Geräten gemischt sind, trennen Sie mithilfe von VLANs den iSCSI-Datenverkehr vom Verwaltungsdatenverkehr.
 - a. Geben Sie die Ziel-IPv4-Adresse, die Subnetzmaske und das Gateway für die Fehlerdomäne ein.
 - b. Geben Sie eine IPv4-Adresse für jeden Port der Fehlerdomäne ein. **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass sich alle IP-Adressen für die Fehlerdomäne im selben Subnetz befinden.
2. Konfigurieren Sie die Fehlerdomäne und die Ports (**integriert in Fehlerdomäne 2** oder **Flex-Port-Domäne 2**).
 - a. Geben Sie die Ziel-IPv4-Adresse, die Subnetzmaske und das Gateway für die Fehlerdomäne ein.
 - b. Geben Sie eine IPv4-Adresse für jeden Port der Fehlerdomäne ein. **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass sich alle IP-Adressen für die Fehlerdomäne im selben Subnetz befinden.
3. Klicken Sie auf **OK**.

SC9000 Storage Center konfigurieren

Verwenden Sie den Assistenten "Storage Center konfigurieren" zum Einrichten eines neuen Storage Center der Serie SC9000. Der Assistent unterstützt Sie beim Konfigurieren des Storage Center als Vorbereitung zur Volume-Erstellung.

Voraussetzungen

- Der Storage Manager Client muss auf einem System mit einem 64-Bit-Betriebssystem ausgeführt werden.
- Der Storage Manager Client muss von einem Storage Manager Client-Benutzer mit Administratorrechten ausgeführt werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher Dell Speicher** oder **Storage Center** aus.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Storage Center hinzufügen**. Der Assistent **Storage Center hinzufügen** wird geöffnet.
4. Wählen Sie **Neues Storage Center zu Data Collector hinzufügen** und klicken Sie anschließend auf **Weiter**.
5. Geben Sie die Anmeldedaten für das Storage Center an.
 - **Hostname oder IP-Adresse:** Geben Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse eines Storage Center-Controller ein. Bei einem mit zwei Controller ausgestatteten Storage Center geben Sie die IP-Adresse oder den Hostnamen des Verwaltungs-Controller ein.
 - **Benutzername** und **Kennwort:** Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für einen Storage Center-Benutzer ein.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie einen Storage Center-Benutzer mit Reporter- oder Volume Manager-Berechtigung angeben, wird der Zugang zum Storage Center über Storage Manager auf der Basis der Berechtigung und der Benutzergruppen beschränkt, die dem Storage Center-Benutzer zugewiesen sind.

 - **Ordner:** Wählen Sie den übergeordneten Ordner für das Storage Center aus.
6. Klicken Sie auf **Fertig stellen**. Das **Kennwort ändern** Dialogfeld wird geöffnet.
7.
 - a. In der **Benutzername** Feld, geben Sie den Storage Center Benutzernamen ein.
 - b. Geben Sie im Feld **Kennwort** das Storage Center Benutzerkennwort ein.
 - c. Geben Sie in das Feld **Host/IP** den Hostnamen oder die IP-Adresse des Storage Center ein.
 - d. Wenn Sie den Web-Server-Port während der Installation geändert haben, geben Sie den aktualisierten Port in das Feld **Web Server Port** ein.
8. Klicken Sie auf **Melden Sie sich**. Der Client verbindet sich mit dem Storage Center, das darauf hinweist, dass anfängliche Konfiguration erforderlich.
9. Geben Sie ein neues Kennwort in die Felder **Neues Kennwort** und **Kennwort bestätigen** ein.
10. Klicken Sie auf **OK**. **Konfigurieren der Storage Center** Assistent wird geöffnet.
11. Stellen Sie sicher, dass Sie über die erforderlichen Informationen verfügen, die auf der ersten Seite des Assistenten aufgelistet sind. Diese Informationen werden für die Konfiguration des Storage Center benötigt.
12. Klicken Sie auf **Weiter**. Die Seite **Senden Storage Center Lizenz** wird geöffnet.

Begrüßungsseite

Verwenden Sie die Begrüßungsseite zum Überprüfen der Storage Center-Informationen und ändern Sie optional den Namen des Storage Center

Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass die Service-Tag-Nummer und Seriennummer mit der Storage Center-Einrichtung übereinstimmen.
2. (Optional) Geben Sie einen Namen für das Storage Center ein.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.

Systeminformationen einstellen

Auf der Seite **Systeminformationen einstellen** können Sie Informationen zur Storage Center- und Storage-Controller-Konfiguration eingeben, um diese später beim Verbinden des Storage Center unter Verwendung des Storage Manager heranzuziehen.

Schritte

1. Geben Sie einen aussagekräftigen Namen für das Storage Center in das Feld **Storage Center-Name** ein.
2. Wenn auf dem Speichersystem Storage Center 7.3 oder höher ausgeführt wird, wählen Sie die Netzwerkkonfigurationsoption aus dem Dropdownmenü **Netzwerkkonfigurationsquelle** aus.
 - **DHCP IPv4** – standardmäßig ausgewählt. IP-Adressen werden erkannt und zugewiesen.
 - **Statisch** – Geben Sie statische IP-Adressen von Hand ein.
3. Wenn die Netzwerkkonfigurationsquelle auf „Statisch“ eingestellt ist:
 - a. Geben Sie die Systemverwaltungs-IPv4-Adresse für das Storage Center im Feld **Virtuelle Verwaltungs-IPv4-Adresse** ein.

Die Verwaltungs-IPv4-Adresse ist die IP-Adresse, die zum Verwalten des Storage Center dient und unterscheidet sich von einer Storage Controller-IPv4-Adresse.

- b. Geben Sie eine IPv4-Adresse für den Verwaltungsport jedes Storage-Controllers ein.

 **ANMERKUNG:** Die Storage-Controller-IPv4-Adressen und die Verwaltungs-IPv4-Adresse müssen sich im selben Subnetz befinden.

- c. Geben Sie die Subnetzmaske des Verwaltungsnetzwerks in das Feld **Subnetzmaske** ein.
 - d. Geben Sie die Gateway-Adresse des Verwaltungsnetzwerks in das Feld **Gateway-IPv4-Adresse** ein.
 - e. Geben Sie den Domain-Namen des Verwaltungsnetzwerks in das Feld **Domain-Name** ein.
 - f. Geben Sie die DNS-Serveradressen des Verwaltungsnetzwerks in das Feld **DNS-Server** bzw. **Sekundärer DNS-Server** ein.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.

Storage Center-Lizenz übermitteln

Verwenden Sie die Seite „Storage Center-Lizenz, um den Namen und den Titel des genehmigenden Kunden festzulegen und die Storage Center-Lizenzdatei zu senden.

Schritte

1. Klicken Sie auf **Durchsuchen**.
Das Fenster **Lizenzdatei auswählen** wird geöffnet.
2. Navigieren Sie zum Speicherort der Lizenzdatei, markieren Sie die Datei und klicken Sie auf **Auswählen**.
3. Überprüfen Sie die Informationen des genehmigenden Kunden und den Lizenzdatei-Pfad und klicken Sie dann auf **Weiter**.
Die Seite **Festplattenordner erstellen** wird geöffnet.

Erstellen eines Festplattenordners

Erstellen Sie einen Festplattenordner, um nicht zugewiesene Festplatten zu verwalten.

Schritte

1. Geben Sie einen Namen für den Festplattenordner ein.
2. (Optional) Zum Erstellen eines sicheren Laufwerksordners wählen Sie das Kontrollkästchen **Als Secure Data-Ordner erstellen** aus.
 **ANMERKUNG:** Diese Option ist nur verfügbar, wenn alle Laufwerke Secure Data unterstützen.
3. Klicken Sie auf **Ändern**, um ein Dialogfeld zur Auswahl der Festplatten, die dem Ordner zugewiesen werden sollen, zu öffnen.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Speichertyp erstellen** wird geöffnet.
5. Wählen Sie die Redundanzstufe aus dem Drop-Down-Menü für jede Festplattenschicht aus.
6. (Optional) Wählen Sie die Datenseitengröße über das Drop-Down-Menü **Datapage-Größe**.
7. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Controller hinzufügen** öffnet sich.

Bereitstellen des Storage Center – Hinzufügen eines Controllers

In einem Dual-Controller-Speichersystem fordert Sie der Assistent zum Hinzufügen des zweiten Controllers auf.

Schritte

1. Wählen Sie **Zweiten Controller hinzufügen**.
2. Geben Sie eine Seriennummer für den zweiten Controller ein.
3. Geben Sie die IPv4-Adresse und die eth1 IPv4-Adresse des zweiten Controllers ein.
4. Wenn für den ersten Controller eine IPv6-Adresse gesetzt wurde und das Storage Center IPv6 unterstützt, geben Sie die IPv6-Adresse und IPv6-Subnetzpräfix des zweiten Controllers ein.
5. Klicken Sie auf **Weiter**. Die Seite **Systeminformationen einstellen** wird geöffnet.

Bereitstellen des Storage Center

Das Storage Center richtet das Controller anhand der Informationen ein, die auf den vorherigen Seiten eingegeben wurden.

Schritte

1. Das Storage Center führt System-Setup-Aufgaben durch. Auf der Seite **Storage Center bereitstellen** wird der Status dieser Aufgaben angezeigt.
Um weitere Informationen zum Initialisierungsprozess zu erhalten, klicken Sie auf **Weitere Informationen zur Initialisierung**.
 - Wenn eine oder mehrere System-Setup-Aufgaben fehlschlagen, klicken Sie auf **Beheben von Initialisierungsfehlern**, um zu erfahren, wie Sie das Problem lösen können.
 - Wenn die Konfiguration der Festplatten fehlschlägt, klicken Sie auf **Festplatten anzeigen**, um den Status der vom Storage Center ermittelten Festplatten anzuzeigen.
 - Wenn einer der Storage Center-Front-End-Ports inaktiv ist, wird das Dialogfeld **Storage Center-Front-End-Ports inaktiv** angezeigt. Wählen Sie die Ports aus, die nicht mit dem Speichernetzwerk verbunden sind, und klicken Sie auf **OK**.
2. Wenn alle Storage Center-Setup-Aufgaben abgeschlossen sind, klicken Sie auf **Weiter**.

Angeben der Einstellungen für den Schlüssel-Verwaltungsserver

Geben Sie die Einstellungen für den Schlüssel-Verwaltungsserver an, wie den Hostnamen und Port.

Schritte

1. Geben Sie in das Feld **Hostname** den Hostnamen oder die IP-Adresse des Schlüsselverwaltungsservers ein.
2. Geben Sie in das Feld **Port** die Nummer eines Ports mit offener Kommunikation mit dem Schlüsselverwaltungsserver an.
3. Geben Sie im Feld **Zeitüberschreitung** die Anzahl der Sekunden an, nach denen das Storage Center aufhören soll zu versuchen, nach einem Ausfall eine neue Verbindung mit dem Schlüssel-Verwaltungsserver aufzubauen.
4. Geben Sie zum Hinzufügen eines alternativen Schlüssel-Verwaltungsservers den Hostnamen oder die IP-Adresse eines anderen Schlüssel-Verwaltungsservers in den Bereich **Alternative Hostnamen** ein und klicken Sie dann auf **Hinzufügen**.
5. Wenn der Schlüssel-Verwaltungsserver einen Benutzernamen benötigt, um das Storage Center-Zertifikat zu überprüfen, geben Sie den Benutzernamen in das Feld **Benutzername** ein.
6. Wenn der Schlüsselverwaltungsserver ein Kennwort benötigt, um das Storage Center-Zertifikat zu überprüfen, geben Sie das Kennwort in das Feld **Kennwort** ein.
7. Klicken Sie auf **Durchsuchen** neben dem **Stamm-CA-Zertifikat**. Navigieren Sie zum Speicherort des Stamm-CA-Zertifikats auf Ihrem Computer und wählen Sie es aus.
8. Klicken Sie auf **Durchsuchen** neben den Zertifikatsfeldern für die Controller. Navigieren Sie zu dem Speicherort der Controller-Zertifikate auf Ihrem Computer und wählen Sie sie aus.
9. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**.

Erstellen eines Speichertyps

Wählen Sie die zu verwendende Datapage-Größe und Redundanz für das Storage Center.

Schritte

1. Wählen Sie eine Datapage-Größe aus.
 - **Standard (2 MB Datapage-Größe)**: Als Standard-Datapage-Größe ist diese Auswahl für die meisten Anwendungen geeignet.
 - **Hochleistung (512 KB Datenseitengröße)**: Geeignet für Anwendungen mit hohen Leistungsanforderungen oder in Umgebungen, in denen Snapshots häufig bei hohen I/O-Lasten stattfinden. Durch Auswahl dieser Größe wird die Restkapazität erhöht und der maximal verfügbare Speicherplatz im Speichertyp reduziert. All-Flash-Speichersysteme verwenden standardmäßig 512 KB.
 - **Hohe Dichte (4 MB Datapage-Größe)**: Geeignet für Systeme, die eine große Menge Speicherplatz in Anspruch nehmen und selten Snapshots anfertigen.
2. Wählen Sie einen Redundanztyp aus.
 - **Redundant**: Schützt vor dem Verlust von beliebigen Einzelaufwerken (wenn einfach redundant) oder zwei beliebigen Laufwerken (falls doppelt redundant).

- **Nicht-redundant:** Verwendet in allen Klassen und allen Schichten RAID 0. Daten werden in Stripes verteilt, es wird jedoch keine Redundanz bereitgestellt. Wenn ein Laufwerk ausfällt, gehen sämtliche Daten verloren.

ANMERKUNG: „Nicht-redundant“ wird nicht empfohlen, da Daten nicht gegen Laufwerksausfälle geschützt sind. Verwenden Sie für ein Volume keinen nicht redundanten Speicher, wenn die Daten nicht anderenorts gesichert wurden.

3. Für redundante Speichertypen müssen Sie eine Redundanzstufe für jede einzelne Schicht auswählen, es sei denn, der Laufwerkstyp oder die Größe erfordern eine bestimmte Redundanzstufe.

- **Einfach redundant:** Einzelne redundante Schichten können irgendeine der folgenden Arten von RAID-Speicher enthalten:
 - RAID 10 (jedes Laufwerk wird gespiegelt)
 - RAID 5-5 (Verteilung auf 5 Laufwerke)
 - RAID 5-9 (Verteilung auf 9 Laufwerke)
- **Doppelt redundant:** „Doppelt redundant“ ist die empfohlene Redundanzklasse für alle Schichten und wird für 3 TB HDDs und höher und für 18 TB SSDs und höher erzwungen. Doppelt redundante Schichten können irgendeine der folgenden Arten von RAID-Speicher enthalten:
 - RAID 10 Dual Mirror (die Daten werden parallel auf drei separate Laufwerke geschrieben)
 - RAID 6-6 (4 Datensegmente, 2 Paritätssegmente pro Stripe)
 - RAID 6-10 (8 Datensegmente, 2 Paritätssegmente pro Stripe)

4. **Laufwerk hinzufügen** ist standardmäßig ausgewählt. Lassen Sie diese Option ausgewählt.

5. Klicken Sie auf **Weiter**.

Ports konfigurieren

Verwenden Sie die Seiten „Fehlertoleranz konfigurieren“ zum Konfigurieren der Front-End- und Back-End-Ports des Systems.

Schritte

1. Wählen Sie **Fehlerdomänen konfigurieren** neben **Fibre Channel** oder **iSCSI**, um Fehlerdomänen für diese Ports einzurichten. Wenn das System sowohl Fibre Channel- als auch iSCSI-Ports besitzt, wählen Sie **Fehlerdomänen konfigurieren** neben beide Porttypen.
2. Wählen Sie **Konfigurieren von Back-End-Ports** neben **SAS (Back-End)** zum Einrichten von SAS-Ports für die Verbindung mit dem Gehäuse.
3. Wählen Sie **Konfigurieren von Fehlerdomänen** neben **SAS (Front-End)** zum Einrichten von Front-End-SAS-Ports für eine direkte Verbindung zu Hosts.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.

Fibre-Channel-Ports konfigurieren

Erstellen Sie eine Fibre Channel-Fehlerdomäne, um FC-Ports für Failover-Zwecke zu gruppieren.

Schritte

1. Wählen Sie auf der ersten Seite **Fibre Channel-Fehlertoleranz konfigurieren** einen Transportmodus aus: **Virtueller Port** oder **Legacy**.
2. Wählen Sie die Methode zum Erstellen von Fehlerdomänen:
 - **Fehlerdomänenkonfiguration generieren:** Je nach Systemkonfiguration und Modusauswahl wird eine der folgenden Fehlerdomänen erstellt:

Transportmodus	Ein Controller	Zwei Controller
Virtueller Port	Zwei Controller-Ports	Zwei Controller-Ports, einer auf jedem Controller
Legacy	Ein Controller-Port	Vier Controller-Ports, zwei auf jedem Controller

- **Anzahl der Fehlerdomänen angeben:** Legen Sie die Anzahl der zu erstellenden Fehlerdomänen fest.

3. Klicken Sie auf **Weiter**.

ANMERKUNG: Wenn Sie **Fehlerdomänenkonfiguration generieren** ausgewählt haben, fahren Sie mit Schritt 5 fort.

4. Wenn Sie **Anzahl der Fehlerdomänen angeben** ausgewählt haben, konfigurieren Sie jede Fehlerdomäne.
 - a. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für die Fehlerdomäne ein.
 - b. (Optional) Geben Sie im Feld **Hinweise** Anmerkungen zur Fehlerdomäne ein.

- c. Wählen Sie in der Tabelle **Ports** die Fibre Channel-Ports aus, die der Fehlerdomäne hinzugefügt werden sollen. Alle FC-Ports der Fehlerdomäne müssen mit dem gleichen FC-Fabric verbunden werden.
 - d. Klicken Sie auf **Weiter**. Wenn Sie mehr als eine Fehlerdomäne konfigurieren, wiederholen Sie diese Schritte für jede Fehlerdomäne.
5. Auf der abschließenden Seite **Fibre Channel-Fehlertoleranz konfigurieren** können Sie das Setup der Fehlerdomäne überprüfen.
 6. (Optional) Um das Setup der Fehlerdomäne zu ändern, wählen Sie aus den folgenden Optionen aus:
 - Klicken Sie auf **Fehlerdomäne erstellen**, um eine neue Fehlerdomäne zu erstellen.
 - Klicken Sie auf **Fehlerdomäne bearbeiten**, um die derzeitige Fehlerdomäne zu bearbeiten.
 - Klicken Sie auf **Entfernen**, um eine Fehlerdomäne zu entfernen.
 7. Klicken Sie auf **Weiter**.
 - Wenn Sie iSCSI-Fehlerdomänen einrichten, wird die Seite **iSCSI-Fehlerdomäne konfigurieren** geöffnet.
 - Wenn Sie SAS-Back-End-Ports, jedoch keine iSCSI-Fehlerdomänen einrichten, wird die Seite **Back-End-Ports konfigurieren** geöffnet.
 - Wenn Sie weder iSCSI-Fehlerdomänen noch SAS- Back-End-Ports einrichten, wird die Seite **Einstellungen übernehmen** oder **Zeiteinstellungen** geöffnet.

iSCSI-Ports konfigurieren

Erstellen Sie eine iSCSI-Fehlerdomäne, um Ports für Failover-Zwecke zu gruppieren.

Schritte

1. Wählen Sie auf der ersten Seite **iSCSI-Fehlertoleranz konfigurieren** die Anzahl der zu erstellenden Fehlerdomänen und klicken Sie dann auf **Weiter**.
2. Verwenden Sie die nächste Seite **iSCSI-Fehlertoleranz konfigurieren**, um die erste Fehlerdomäne zu konfigurieren.
 - a. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für die Fehlerdomäne ein.
 - b. (Optional) Geben Sie im Feld **Hinweise** Anmerkungen zur Fehlerdomäne ein.
 - c. Geben Sie im Feld **Ziel-IPv4-Adresse** eine IP-Adresse ein, die dem iSCSI-Steuerungsport zugewiesen werden soll.
 - d. Geben Sie im Feld **Subnetzmaske** die Subnetzmaske für die IP-Adresse ein.
 - e. Geben Sie in das Feld **Gateway-IPv4-Adresse** die IP-Adresse für das Standard-Gateway für das iSCSI-Netzwerk ein.
 - f. Wählen Sie in der Tabelle **Ports** die iSCSI-Ports aus, die der Fehlerdomäne hinzugefügt werden sollen. Alle iSCSI-Ports der Fehlerdomäne müssen mit dem gleichen Ethernet-Netzwerk verbunden werden.
 - g. Klicken Sie auf **Weiter**. Wenn Sie mehr als eine Fehlerdomäne konfigurieren, wiederholen Sie diese Schritte für jede Fehlerdomäne.
3. Auf der abschließenden Seite **iSCSI-Fehlertoleranz konfigurieren** können Sie das Setup der Fehlerdomäne überprüfen.
4. (Optional) Um das Setup der Fehlerdomäne zu ändern, wählen Sie aus den folgenden Optionen aus:
 - Klicken Sie auf **Fehlerdomäne erstellen**, um eine neue Fehlerdomäne zu erstellen.
 - Klicken Sie auf **Fehlerdomäne bearbeiten**, um die derzeitige Fehlerdomäne zu bearbeiten.
 - Klicken Sie auf **Entfernen**, um eine Fehlerdomäne zu entfernen.
5. Klicken Sie auf **Weiter**.
 - Wenn Sie SAS-Back-End-Ports einrichten, wird die Seite **Back-End-Ports konfigurieren** geöffnet.
 - Wenn Sie keine SAS-Back-End-Ports einrichten, wird die Seite **Einstellungen übernehmen** oder **Zeiteinstellungen** geöffnet.

Einstellungen anwenden

Verwenden Sie die Seite „Einstellungen übernehmen“, um Einstellungen von einem Storage Center zu übernehmen, das bereits konfiguriert ist.

Voraussetzungen

Sie müssen über einen Data Collector verbunden sein.

Schritte

1. Storage Centerauswählen, von dem Einstellungen kopiert werden sollen
2. Setzen Sie ein Häkchen neben jede Einstellung, die Sie übernehmen möchten, oder klicken Sie auf **Alle auswählen**, um alle Einstellungen zu übernehmen.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.

Wenn Sie die Zeit- und SMTP-Einstellungen von einem anderen Storage Center übernehmen möchten, werden die Seiten **Zeiteinstellungen** und **SMTP-Servereinstellungen** im Assistenten übersprungen.

Zeiteinstellungen konfigurieren

Konfigurieren Sie einen NTP-Server für die automatische Zeiteinstellung oder stellen Sie Uhrzeit und Datum manuell ein.

Schritte

1. Wählen Sie aus den Drop-Down-Menüs **Region** und **Zeitzone** die Region und die Zeitzone aus, die zum Einstellen der Uhrzeit verwendet werden sollen.
2. Wählen Sie **NTP-Server verwenden** aus und geben Sie den Hostnamen oder die IPv4-Adresse des NTP-Servers ein oder wählen Sie **Aktuelle Uhrzeit einstellen** aus und legen Sie Uhrzeit und Datum manuell fest.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.

Konfigurieren von SMTP-Servereinstellungen

Wenn Sie über einen SMTP-Server verfügt, dann konfigurieren Sie die SMTP-E-Mail-Einstellungen für den Empfang von Informationen aus dem Storage Center zu Fehlern, Warnungen und Ereignissen.

Schritte

1. Standardmäßig ist das Kontrollkästchen **SMTP-E-Mail aktivieren** ausgewählt und aktiviert. Wenn Sie nicht über einen SMTP-Server verfügen, können Sie SMTP-E-Mail durch das Löschen des Kontrollkästchens **SMTP-E-Mail aktivieren** deaktivieren.
2. Alternativ können Sie, wenn Sie über einen SMTP-Server verfügen, die SMTP-Server-Einstellungen konfigurieren.
 - a. Geben Sie im Feld **Empfänger-E-Mail** die E-Mail-Adresse ein, an die die Informationen gesendet werden können.
 - b. Geben Sie im Feld **SMTP-Mail-Server** die IP-Adresse oder den vollständig qualifizierten Domainnamen des SMTP-Mail-Servers ein.
 - c. (Optional) Geben Sie in das Feld **Backup-SMTP-Mailserver** die IP-Adresse oder den vollständig qualifizierten Domainnamen eines Backup-SMTP-Mailservers ein und klicken Sie auf **OK**.
 - d. Klicken Sie auf **Server testen**, um die Konnektivität zum SMTP-Server zu überprüfen.
 - e. Wenn für den SMTP-Server die Angabe einer MAIL FROM-Adresse in den E-Mails erforderlich ist, geben Sie im Feld **E-Mail-Adresse des Absenders** eine E-Mail-Adresse ein.
 - f. (Optional) Geben Sie in das Feld **Allgemeine Betreffzeile** eine Betreffzeile für alle E-Mails ein, die vom Storage Center gesendet werden.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.

Einrichtung von SupportAssist

Wenn auf dem Speichersystem Storage Center 7.3 oder höher ausgeführt wird, wird die Seite **Einrichten von SupportAssist** geöffnet.

Info über diese Aufgabe

Verwenden Sie die Seite **Einrichten von SupportAssist** zur Aktivierung von SupportAssist.

Schritte

1. Damit SupportAssist Diagnosedaten erfassen und diese Informationen an den Technischer Support senden kann, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Sie erhalten proaktive Benachrichtigungen, Hinweise und anderen vorausschauenden Support**.
2. Klicken Sie auf **Weiter**.

Wenn Sie sich dafür entschieden haben, das Kontrollkästchen **Sie erhalten proaktive Benachrichtigungen, Hinweise und anderen vorausschauenden Support** zu deaktivieren und auf **Weiter** klicken, wird das Dialogfeld **SupportAssist empfohlen** geöffnet.

 - Klicken Sie auf **Nein**, um zur Seite **Einrichten von SupportAssist** zurückzukehren.
 - Klicken Sie auf **Ja**, um SupportAssist zu deaktivieren und zur Seite **Storage Center aktualisieren** zu wechseln.

Der Datenerhebung durch SupportAssist zustimmen

Verwenden Sie die Seite „Der Datenerhebung durch SupportAssist zustimmen“, um den Bedingungen der Vereinbarung zuzustimmen und SupportAssist zu aktivieren.

Schritte

1. Damit SupportAssist Diagnosedaten sammeln und diese Informationen an den Technischer Support senden kann, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Durch Aktivieren dieses Kontrollkästchens akzeptieren Sie die oben genannten Bedingungen und aktivieren SupportAssist**.
2. Klicken Sie auf **Weiter**.
 **ANMERKUNG:** Wenn Sie das Kontrollkästchen **Durch Aktivieren dieses Kontrollkästchens akzeptieren Sie die oben genannten Bedingungen und aktivieren SupportAssist** deaktivieren, öffnet sich das Dialogfeld **SupportAssist Empfohlen**.
 - Klicken Sie auf **Nein**, um zur Seite **Der Datenerhebung durch SupportAssist zustimmen** zurückzukehren.
 - Um SupportAssist abzuwählen, klicken Sie auf **Ja**.

Kontaktinformationen angeben

Geben Sie Informationen an, die der technische Support verwenden kann, um Support-bezogene Mitteilungen unter Verwendung von SupportAssist zu senden.

Schritte

1. Geben Sie die Kontakt-Informationen ein.
2. (Storage Center 7.2 oder früher) Für den Empfang von E-Mail-Nachrichten von SupportAssist, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ja, ich möchte bei Auftreten von Problemen E-Mails von SupportAssist erhalten, darunter Benachrichtigungen bei einem Hardware-Ausfall**.
3. Wählen Sie die bevorzugte Methode zur Kontaktaufnahme, die gewünschte Sprache und die verfügbaren Zeiten aus.
4. (Storage Center 7.2 oder niedriger) Geben Sie eine Lieferadresse ein, an die Storage Center-Komponenten für den Austausch gesendet werden können.
5. (Storage Center 7.2 oder niedriger) Klicken Sie auf **Fertig stellen**.
6. (Storage Center 7.3 oder höher) Klicken Sie auf **Weiter**.

Standort-Kontaktinformationen angeben

Wenn auf dem Speichersystem Storage Center 7.3 oder höher ausgeführt wird, geben Sie die Standort-Kontaktinformationen an.

Schritte

1. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Postadresse aktivieren**.
2. Geben Sie eine Lieferadresse ein, an die Storage Center-Komponenten für den Austausch gesendet werden können.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.
Das Dialogfeld **Aktivieren von SupportAssist bestätigen** wird geöffnet.
4. Klicken Sie auf **Ja**.

Validieren der SupportAssist-Verbindung

Wenn auf dem Speichersystem Storage Center 7.3 oder höher ausgeführt wird, wird die Seite **SupportAssist-Verbindung validieren** geöffnet.

Info über diese Aufgabe

Auf der Seite **SupportAssist-Verbindung validieren** wird eine Zusammenfassung der SupportAssist-Kontaktinformationen angezeigt und bestätigt, dass das Storage Center mit SupportAssist verbunden ist.

Schritte

- Zum Abschließen des SupportAssist-Setups klicken Sie auf **Fertig stellen**.

Durchführen der Konfiguration und der nächsten Schritte

Das Storage Center ist jetzt konfiguriert. Die Seite "Konfiguration abgeschlossen" enthält Links zu einer Storage Manager Client-Lernhilfe und zu verschiedenen Assistenten, mit denen Sie die nächsten Setup-Aufgaben durchführen können.

Schritte

1. (Optional) Klicken Sie auf einen der **nächsten Schritte**, um einen lokalen Host oder VMware-Host zu konfigurieren, oder ein Volume zu erstellen.
Wenn Sie den gewählten Schritt abgeschlossen haben, gelangen Sie zurück zur Seite **Konfiguration abgeschlossen**. Nachdem Sie die weiteren Schritte abgeschlossen haben, fahren Sie mit Schritt 2 fort.
2. Klicken Sie auf **Fertigstellen**, um den Assistenten zu beenden.

Zugehörige Konzepte

[Erstellen von Volumes](#) auf Seite 101

Zugehörige Tasks

[Erstellen eines Servers über den lokalen Host](#) auf Seite 153

[Erstellen eines Servers über einen VMware vSphere-Host](#) auf Seite 154

[Erstellen eines Servers über einen VMware vCenter-Host](#) auf Seite 155

Einrichten eines lokalen Hosts oder eines VMware-Hosts

Nach der Konfiguration eines Storage Center können Sie Speicher auf Blockebene für einen lokalen Host, einen VMware vSphere-Host oder ein VMware vCenter einrichten.

Einrichten eines lokalen Hosts über das anfängliche Setup

Konfigurieren Sie einen lokalen Host für den Zugriff auf Speicher auf Blockebene auf dem Storage Center. Es wird empfohlen, dieses Verfahren für jeden Host, der mit dem Storage Center verbunden ist durchzuführen.

Voraussetzungen

- Der Client muss auf einem System mit einem 64-Bit-Betriebssystem ausgeführt werden.
- Der Storage Manager Client muss von einem Storage Manager Client-Benutzer mit Administratorrechten ausgeführt werden.
- Das Storage Center muss Storage Manager mithilfe eines Storage Center-Benutzers mit Administrator- oder Volume Manager-Berechtigungen hinzugefügt werden.
- Bei einem Storage Center mit Fibre-Channel-IO-Ports, konfigurieren Sie die Fibre-Channel-Verzoning.

Schritte

1. Klicken Sie auf der Seite **Konfiguration abgeschlossen** des Assistenten **Storage Center ermitteln und konfigurieren** auf **Diesen Host für den Zugang zu einem Storage Center konfigurieren**.
Der Assistent **Lokalen Host für Storage Center einrichten** wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**.
 - Wenn das Storage Center über iSCSI-Ports verfügt und der Server mit keiner iSCSI-Schnittstelle verbunden ist, wird die Seite **Über iSCSI am Storage Center anmelden** angezeigt. Wählen Sie die Zielfehlerdomänen ein, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
 - In allen anderen Fällen wird die Seite **Informationen über localhost überprüfen** angezeigt.
3. Wählen Sie einen verfügbaren Port aus und klicken Sie dann auf **Weiter**. Die Serverdefinition wird auf dem Storage Center erstellt.

Auf der Seite **Host-Setup erfolgreich** werden die vom Assistenten angewandten Best Practices und die nicht festgelegten Best Practices angezeigt. Notieren Sie sich, welche Best Practices vom Assistenten nicht festgelegt wurden. Es wird empfohlen, diese Aktualisierungen manuell anzuwenden, bevor Sie I/O zum Storage Center starten.

4. (Optional) Wählen Sie zum Erstellen eines Volume nach Abschluss des Host-Setups das Kontrollkästchen **Assistent starten zum Erstellen eines Volume für diesen Host**.
5. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Einrichten eines VMware-Hosts über das anfängliche Setup

Konfigurieren Sie einen VMware vSphere-Host für den Zugang zu Speicher auf Blockebene im Storage Center.

Voraussetzungen

- Der Client muss auf einem System mit einem 64-Bit-Betriebssystem ausgeführt werden.
- Der Storage Manager Client muss von einem Storage Manager Client-Benutzer mit Administratorrechten ausgeführt werden.
- Das Storage Center muss Storage Manager mithilfe eines Storage Center-Benutzers mit Administrator- oder Volume Manager-Berechtigungen hinzugefügt werden.
- Bei einem Storage Center mit Fibre Channel-IO-Ports, konfigurieren Sie vor der Durchführung dieses Verfahrens die Fibre Channel-Verzorgung.
- Zum Konfigurieren eines Hosts für den Zugriff auf Speicher auf Blockebene auf einem Storage Center mit SAS-HBAs, müssen Sie eine Verbindung zum Storage Center über einen Dell Storage Manager Data Collector herstellen.
- Um den korrekten SAS-HBA-Treiber bei einem ESXi-Host herunterzuladen, gehen Sie zu www.vmware.com/resources/compatibility und suchen Sie nach **Dell mpt3sas 04.00.00.00.1**. Klicken Sie auf den Link **Dell 12GB/s HBA extern** und laden Sie Treiber `mpt3sas version 04.00.00.00.1.vmw` herunter.
- Informationen zum Aktualisieren des SAS-HBA-Treibers auf einem ESXi-Host finden Sie unter www.dell.com/Support/Article/us/en/19/HOW11081.
- Konfigurieren Sie nur einen ESXi Host auf einmal.

Schritte

1. Klicken Sie auf der Seite **Konfiguration abgeschlossen** des Assistenten **Storage Center ermitteln und konfigurieren** auf **VMware vSphere für den Zugang zu einem Storage Center konfigurieren**. Der Assistent **VMware-Host auf Storage Center einrichten** wird angezeigt.
2. Geben Sie die IP-Adresse oder den Hostnamen sowie den Benutzernamen und das Kennwort des VMWare-Hosts ein und klicken Sie auf **Weiter**.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.
 - Wenn das Storage Center über iSCSI-Ports verfügt und der Server mit keiner Schnittstelle verbunden ist, wird die Seite **Über iSCSI am Storage Center anmelden** angezeigt. Wählen Sie die Zielfehlerdomänen ein, und klicken Sie dann auf **Anmelden**.
 - In allen anderen Fällen wird die Seite **Informationen über vCenter überprüfen** angezeigt.
4. Wählen Sie einen verfügbaren Port aus und klicken Sie dann auf **Weiter**. Die Serverdefinition wird auf dem Storage Center erstellt. Auf der Seite **Host-Setup erfolgreich** werden die vom Assistenten angewandten Best Practices und die nicht festgelegten Best Practices angezeigt. Notieren Sie sich, welche Best Practices vom Assistenten nicht festgelegt wurden. Es wird empfohlen, diese Aktualisierungen manuell anzuwenden, bevor Sie I/O zum Storage Center starten.
5. (Optional) Wählen Sie zum Erstellen eines Volumes nach Abschluss des Host-Setups das Kontrollkästchen **Assistent starten, um ein Volume für diesen Host zu erstellen**.
6. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Einrichten eines VMware vCenter-Hosts über das anfängliche Setup

Konfigurieren Sie einen VMware vCenter-Host für den Zugang zu Speicher auf Blockebene im Storage Center.

Voraussetzungen

- Der Client muss auf einem System mit einem 64-Bit-Betriebssystem ausgeführt werden.
- Der Storage Manager Client muss von einem Storage Manager Client-Benutzer mit Administratorrechten ausgeführt werden.
- Das Storage Center muss Storage Manager mithilfe eines Storage Center-Benutzers mit Administrator- oder Volume Manager-Berechtigungen hinzugefügt werden.

- Bei einem Storage Center mit Fibre Channel-IO-Ports, konfigurieren Sie vor der Durchführung dieses Verfahrens die Fibre Channel-Verzorgung.
- Zum Konfigurieren eines Hosts für den Zugriff auf Speicher auf Blockebene auf einem Storage Center mit SAS-HBAs, müssen Sie eine Verbindung zum Storage Center über einen Dell Storage Manager Data Collector herstellen.
- Um den korrekten SAS-HBA-Treiber bei einem ESXi-Host herunterzuladen, gehen Sie zu www.vmware.com/resources/compatibility und suchen Sie nach **Dell mpt3sas 04.00.00.00.1**. Klicken Sie auf den Link **Dell 12GB/s HBA extern** und laden Sie Treiber `mpt3sas version 04.00.00.00.1vmw` herunter.
- Informationen zum Aktualisieren des SAS-HBA-Treibers auf einem ESXi-Host finden Sie unter www.dell.com/Support/Article/us/en/19/HOW11081.
- Konfigurieren Sie nur einen ESXi-Host oder ein Server-Objekt gleichzeitig.

Schritte

1. Klicken Sie auf der Seite **Konfiguration abgeschlossen** des Assistenten **Storage Center ermitteln und konfigurieren** auf **VMware vSphere für den Zugang zu einem Storage Center konfigurieren**. Der Assistent **VMware-Host auf Storage Center einrichten** wird angezeigt.
2. Geben Sie die IP-Adresse oder den Hostnamen sowie den Benutzernamen und das Kennwort des vCenter Servers ein und klicken Sie auf **Weiter**.
3. Klicken Sie auf **Weiter**. Die Seite **Informationen über vCenter überprüfen** wird geöffnet und zeigt die VMware-Hosts an, die verbunden oder teilweise verbunden sind.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.
5. Geben Sie die IP-Adresse oder den Hostnamen sowie den Benutzernamen und das Kennwort eines VMWare-Hosts ein und klicken Sie auf **Weiter**.
6. Wählen Sie einen verfügbaren Port aus und klicken Sie dann auf **Weiter**. Die Serverdefinition wird auf dem Storage Center erstellt. Auf der Seite **Host-Setup erfolgreich** werden die vom Assistenten angewandten Best Practices und die nicht festgelegten Best Practices angezeigt. Notieren Sie sich, welche Best Practices vom Assistenten nicht festgelegt wurden. Es wird empfohlen, diese Aktualisierungen manuell anzuwenden, bevor Sie I/O zum Storage Center starten.
7. (Optional) Wählen Sie zum Erstellen eines Volumes nach Abschluss des Host-Setups das Kontrollkästchen **Assistent starten, um ein Volume für diesen Host zu erstellen**.
8. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Storage Center-Administration

Storage Center bietet zentralisierten Speicher auf Blockebene, auf den über Fibre Channel-, iSCSI- oder SAS-Verbindungen zugegriffen werden kann.

Themen:

- [Hinzufügen und Organisieren von Storage Center](#)
- [Verwalten von Volumes](#)
- [Verwalten der Datenreduzierung](#)
- [Verwalten von Snapshot-Profilen](#)
- [Verwalten von Speicherprofilen](#)
- [Verwalten von QoS-Profilen](#)
- [Importieren von Volumes aus einem externen Speicher-Array](#)

Hinzufügen und Organisieren von Storage Center

Das Hinzufügen und Organisieren von Storage Center kann nur mit Storage Manager und Verbindung zu einem Data Collector ausgeführt werden.

Beachten Sie folgende Einschränkungen zu Storage Manager-Nutzerkonten:

- Ein einzelner Storage Manager-Nutzer kann immer nur diejenigen Storage Center anzeigen und managen, die seinem Konto zugewiesen wurden. Das bedeutet, dass die Storage Center, die einem bestimmten Storage Manager-Nutzer angezeigt werden, nicht unbedingt für einen anderen Nutzer sichtbar sind.
- Wenn ein Storage Manager-Nutzer ein Storage Center hinzufügt, muss er die Anmeldeinformationen für einen Storage Center-Nutzer angeben. Die Berechtigungsebene und die Nutzergruppen, die dem Storage Center-Nutzer zugewiesen sind, bestimmen, welche Art von Zugang im Data Collector erlaubt ist.
- Wenn Sie zum ersten Mal ein Storage Center zum Data Collector hinzufügen, müssen Sie ein Storage Center-Benutzerkonto angeben, das über Administratorberechtigungen verfügt. Wenn Sie das Storage Center später für weitere Storage Manager-Nutzer hinzufügen möchten, können Sie ein Storage Center-Benutzerkonto mit beliebiger Berechtigungsebene angeben.
- Wenn Ihr Storage Manager-Nutzerkonto über Reporter-Berechtigungen verfügt, müssen Sie ein Storage Center-Nutzerkonto angeben, das über Reporter-Berechtigungen verfügt.
 - ANMERKUNG:** Ein Storage Manager-Administrator kann auch unter Verwendung von Data Collector den Storage Center-Zugang für einen Storage Manager-Nutzer mit Reporter-Berechtigungen gewähren.
- Managen Sie ein Storage Center mit nur einem Data Collector. Probleme können auftreten, wenn ein Storage Center mit mehreren Data Collectors verwaltet wird.

Storage Center-Benutzerberechtigungen und Benutzergruppen

Mithilfe von Storage Center-Gruppen wird gesteuert, welche Speicherobjekte vom Storage Center-Benutzer angezeigt werden können. Die Berechtigungsebene legt fest, welche Aktionen der Benutzer durchführen kann.

- ANMERKUNG:** Storage Center-Benutzerberechtigungen und Storage Manager-Benutzerberechtigungen verwenden die gleichen Namen, sind jedoch nicht identisch. Die Storage Center-Benutzerberechtigungen steuern den Zugang zu den Storage Center-Funktionen, während die Storage Manager-Benutzerberechtigungen den Zugang zu den Storage Manager-Funktionen steuern. Ein Benutzer kann in Storage Manager und Storage Center eine unterschiedliche Rolle haben. Dieser Rollenunterschied wirkt sich auf Feinheiten hinsichtlich des Zugangs dieses Benutzers aus.

Zugehörige Konzepte

[Storage Manager-Benutzerberechtigungen](#) auf Seite 682

Benutzer-Zugriffsstufen

Jedem Benutzer wird genau eine Zugriffsstufe zugewiesen. Storage Center bietet Benutzern drei Zugriffsstufen:

Tabelle 5. Benutzer-Berechtigungsebenen für Storage Center

Berechtigungsstufe	Zugelassener Zugriff
Administrator	Administratoren haben Lese- und Schreibzugang zum gesamten Storage Center (keine Einschränkungen). Alle Administratoren verfügen über die gleichen vordefinierten Berechtigungen. Nur Administratoren können Benutzer und Benutzergruppen verwalten.
Volume Manager	Volume Manager haben Zugang zu den Ordnern, die den zugewiesenen Benutzergruppen zugeordnet sind. Benutzer mit dieser Berechtigungsebene können Volumes in den zulässigen Volume-Ordnern erstellen und sie vorhandenen Servern in den zulässigen Serverordnern zuordnen.
Reporter	Nur-Lesezugang zu den Ordnern, die den zugewiesenen Benutzergruppen zugeordnet sind.

Hinzufügen und Entfernen von Storage Center

Es muss eine Verbindung mit einem Data Collector vorhanden sein, um Storage Center hinzuzufügen oder zu entfernen.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Storage Center hinzufügen

Fügen Sie ein Storage Center zu Storage Manager hinzu, um das Storage Center über den Storage Manager Client zu verwalten und zu überwachen.

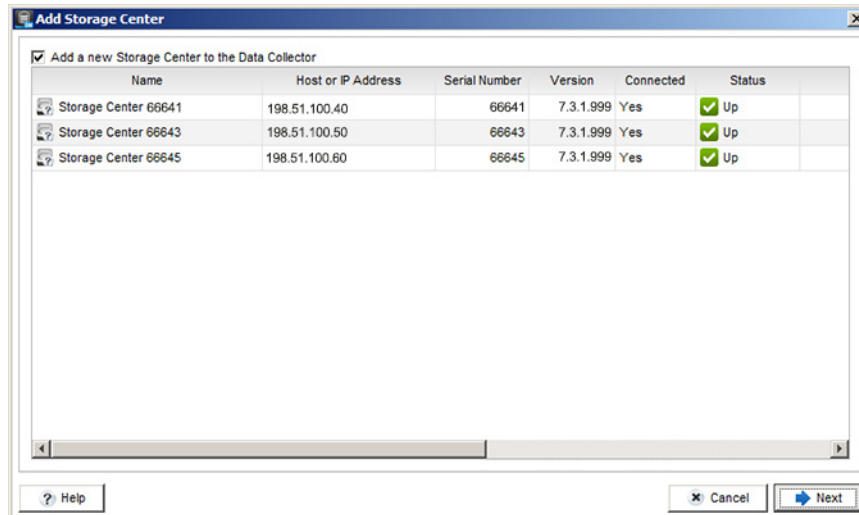
Voraussetzungen

- Sie müssen den Benutzernamen und das Kennwort für ein Storage Center-Benutzerkonto kennen.
 - Wenn Sie zum ersten Mal ein Storage Center zu Storage Manager hinzufügen, müssen Sie ein Storage Center-Benutzerkonto angeben, das über Administratorberechtigungen verfügt. Wenn Sie das Storage Center später für weitere Storage Manager-Benutzer hinzufügen möchten, können Sie ein Storage Center-Benutzerkonto mit beliebiger Berechtigungsebene angeben.
 - Wenn Ihr Storage Manager-Benutzerkonto über Reporter-Berechtigungen verfügt, müssen Sie ein Storage Center-Benutzerkonto angeben, das über Reporter-Berechtigungen verfügt.
-  **ANMERKUNG:** Storage Manager-Benutzer mit Reporter-Berechtigung haben begrenzten Zugang zu Storage Manager. Um einem Storage Manager-Benutzer mit Reporter-Berechtigung mehr Berechtigungen zu gewähren, fügen Sie diesem Benutzer Storage Center-Zuweisungen in Storage Manager Data Collector hinzu. Nur Storage Manager-Benutzer mit Administratorrechten können Zuweisungen für Benutzer festlegen.
- Der Storage Manager Data Collector muss über Konnektivität zur Storage Center-Managementschnittstelle verfügen.
- Das Storage Center-Zertifikat muss den Hostnamen oder die Verwaltungs-IP-Adresse enthalten, die verwendet wird, um das Storage Center zu Storage Manager hinzuzufügen.

Schritte

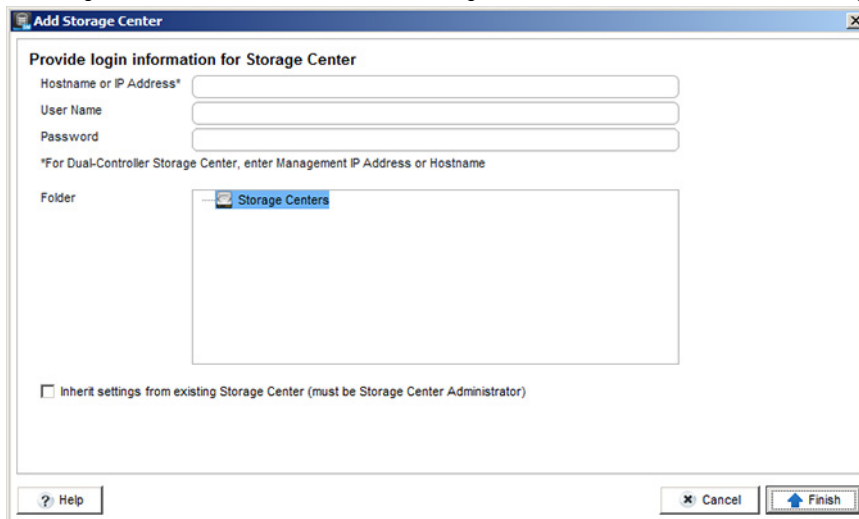
1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** den Eintrag **Storage Center** aus.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Storage Center hinzufügen**. Der Assistent **Storage Center hinzufügen** wird geöffnet.

- Wenn ein oder mehrere Storage Center einem anderen Benutzer zugewiesen sind, zeigt das Dialogfeld eine Liste der verfügbaren



Storage Center an.

- Wenn keine Storage Center einem anderen Benutzer zugewiesen sind, können Sie in dem Dialogfeld ein neues Storage Center



eingeben.

- (Bedingung) Wenn das Dialogfeld eine Liste mit Storage Center anzeigt, wählen Sie ein Storage Center aus der Liste aus, oder fügen Sie ein neues hinzu.
 - Um ein Storage Center hinzuzufügen, das nicht in der Liste aufgeführt ist, stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen **Neues Storage Center zum Data Collector hinzufügen** markiert ist, und klicken Sie auf **Weiter**.
 - Um ein Storage Center hinzuzufügen, das in der Liste aufgeführt ist, entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen **Neues Storage Center zum Data Collector hinzufügen**, wählen Sie das entsprechende Storage Center aus, und klicken Sie auf **Weiter**.
- Geben Sie die Anmeldedaten für das Storage Center ein.
 - **Hostname oder IP-Adresse:** (Nur bei neuen Storage Center) Geben Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse eines Storage Center-Controller ein. Bei einem mit zwei Controller ausgestatteten Storage Center geben Sie die IP-Adresse oder den Hostnamen des Verwaltungs-Controller ein.
 - **Benutzername und Kennwort:** Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für einen Storage Center-Benutzer ein.

ANMERKUNG: Wenn Sie einen Storage Center-Benutzer mit Reporter- oder Volume Manager-Berechtigung angeben, wird der Zugang zum Storage Center über Storage Manager auf der Basis der Berechtigung und der Benutzergruppen beschränkt, die dem Storage Center-Benutzer zugewiesen sind.
 - **Ordner:** Wählen Sie den übergeordneten Ordner für das Storage Center aus.
- (Optional) Konfigurieren Sie das Storage Center für die Verwendung der Einstellungen eines anderen Storage Center, indem Sie das Kontrollkästchen **Einstellungen von einem vorhandenen Storage Center übernehmen** markieren. Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, wird nach dem Beenden dieses Assistenten der Assistent für die Übernahme von Einstellungen angezeigt.
- Klicken Sie auf **Fertigstellen**.
 - Wenn das Kontrollkästchen **Einstellungen von einem vorhandenen Storage Center übernehmen** nicht markiert ist, wird das Storage Center zu Storage Manager hinzugefügt.

- Wenn das Kontrollkästchen **Einstellungen von einem vorhandenen Storage Center übernehmen** markiert ist, wird das Dialogfeld für die Übernahme von Einstellungen angezeigt.
8. (Nur Einstellungen übernehmen) Wählen Sie aus, welche Storage Center-Einstellungen übernommen werden sollen.
 - a. Wählen Sie das Storage Center aus, von dem Sie Einstellungen übernehmen möchten, und klicken Sie dann auf **Weiter**. Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
 - b. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen für jede Kategorie von Einstellungen, die übernommen werden soll. Um Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche zu erhalten, klicken Sie auf **Hilfe**.
 - c. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **Fertig stellen**.
 - Wenn keine Kennwörter für den SupportAssist-Proxy-Server, den Proxy-Server für die sichere Konsole oder den SMTP-Server konfiguriert sind, wird das Dialogfeld geschlossen.
 - Falls zuvor ein Kennwort für den SupportAssist-Proxy-Server, den Proxy-Server für die sichere Konsole oder den SMTP-Server konfiguriert wurde, werden Sie aufgefordert, die erforderlichen Kennwörter einzugeben.
 - d. Geben Sie die erforderlichen Kennwörter ein, um den Assistenten abzuschließen.

Zugehörige Tasks

Festlegen von Storage Center-Zuweisungen für einen Reporter-Benutzer auf Seite 693

Erneute Verbindungsaufnahme mit einem Storage Center

Wenn Storage Manager nicht mit einem Storage Center kommunizieren oder sich nicht bei ihm anmelden kann, markiert Storage Manager das Storage Center als inaktiv. Stellen Sie die Verbindung zum Storage Center erneut her, um aktualisierte Konnektivitätsinformationen oder Anmeldeinformationen anzugeben.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** das Storage Center aus.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Übersicht** auf **Verbindung zum Storage Center erneut herstellen**. Das Dialogfeld „Verbindung zum Storage Center erneut herstellen“ wird angezeigt.
4. Geben Sie die Anmeldedaten für das Storage Centerein.
 - **Hostname oder IP-Adresse:** Geben Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse eines Storage Center-Controller ein. Bei einem mit zwei Controller ausgestatteten Storage Center geben Sie die IP-Adresse oder den Hostnamen des Verwaltungs-Controller ein.
 - **Benutzername und Kennwort:** Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für einen Storage Center-Benutzer ein.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie einen Storage Center-Benutzer mit Reporter- oder Volume Manager-Berechtigung angeben, wird der Zugang zum Storage Center über Storage Manager auf der Basis der Berechtigung und der Benutzergruppen beschränkt, die dem Storage Center-Benutzer zugewiesen sind.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Storage Center entfernen

Entfernen Sie ein Storage Center, wenn Sie es nicht mehr mit Storage Manager verwalten möchten.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Wenn ein Storage Center von allen Storage Manager-Benutzern mit Administrator- oder Volume Manager-Berechtigung entfernt wird, wird es automatisch von Storage Manager-Benutzern mit Reporter-Berechtigung entfernt.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** das Storage Center aus, das Sie entfernen möchten.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Übersicht** auf **Löschen**. Das Dialogfeld **Objekte löschen** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Organisieren von Storage Center

Verwenden Sie Ordner, um Storage Center in Storage Manager zu gruppieren.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Erstellen eines Storage Center-Ordners

Verwenden Sie Ordner, um Storage Center zu gruppieren und zu organisieren.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** den Eintrag **Storage Center** aus.
3. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Ordner erstellen**.
Das Dialogfeld **Ordner erstellen** wird geöffnet.
4. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
5. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für den Ordner ein.
6. Wählen Sie im Feld **Übergeordnet** einen übergeordneten Ordner aus.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Verschieben eines Storage Center in einen Ordner

Storage Center kann in Ordnern strukturiert werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** das Storage Center aus, das Sie in einen Ordner verschieben möchten.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Übersicht** auf **Verschieben**.
Das Dialogfeld **Ordner auswählen** wird geöffnet.
4. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
5. Wählen Sie den Ordner aus, in den das Storage Center verschoben werden soll.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Umbenennen eines Storage Center-Ordners

Verwenden Sie das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten**, um den Namen eines Storage Center-Ordners zu ändern.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** den Storage Center-Ordner aus, den Sie ändern möchten.
3. Klicken Sie in der Registerkarte **Übersicht** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
4. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
5. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für den Ordner ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Verschieben eines Storage Center-Ordners

Verwenden Sie das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten**, um einen Storage Center-Ordner zu verschieben.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** den Storage Center-Ordner aus, den Sie ändern möchten.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Übersicht** auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
4. Wählen Sie im übergeordneten Bereich den Knoten Storage Center oder einen übergeordneten Ordner aus.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines Storage Center-Ordners

Löschen Sie einen Storage Center-Ordner, wenn dieser nicht mehr benötigt wird.

Voraussetzungen

Der Storage Center-Ordner muss jedoch leer sein.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** den Storage Center-Ordner aus, den Sie löschen möchten.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Übersicht** auf **Löschen**.
Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
4. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten von Volumes

Ein Storage Center-Volume ist eine logische Speichereinheit, auf die Server über ein Netzwerk zugreifen können. Sie können einem Volume mehr logischen Speicherplatz zuweisen, als physisch auf dem Storage Center verfügbar ist.

Attribute, die das Volume-Verhalten bestimmen

Beim Erstellen eines Volumes werden diesem Attribute zugeordnet, die das Verhalten des Volumes steuern.

Attribut	Beschreibung
Speichertyp	Gibt den Laufwerksordner, die Schicht-Redundanz und die Datenseitengröße des vom Volume verwendeten Speichers an.
Speicherprofil	Steuert den RAID-Typ, die Speicherebenen und das Verhalten der Datenprogression für Seiten, die durch das Volume verwendet werden.
Snapshot-Profil	Beschreibt, wann regelmäßige Snapshots (auch bekannt als Snapshots oder Point-in-Time-Kopien) für ein oder mehrere Volumes erstellt werden und wann die Snapshots gelöscht werden (also ablaufen).
QoS-Profil	Gibt ein Profil an, das auf die Volumes angewendet wird, um eventuell die E/A-Vorgänge einzugrenzen, die die Volumes ausführen können, und definiert außerdem deren relative Priorität während der Zeiten, in denen Stauungen möglich sind.

Zugehörige Konzepte

[Verwalten von Speicherprofilen](#) auf Seite 140

Volume-Symbole

In der folgenden Tabelle sind die Volume-Symbole aufgeführt, die im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** angezeigt werden.

Symbol	Beschreibung
	Das Volume ist keinem Server zugewiesen.
	Das Volume ist einem oder mehreren Servern zugewiesen.
	Das Volume ist die Quelle einer Replikation auf ein Remote Storage Center. ANMERKUNG: Dieses Symbol wird auch für Volumes angezeigt, die in Storage Center Manager zum Kopieren, Spiegeln oder Migrieren konfiguriert wurden. Diese Vorgänge sind in Storage Manager Client nicht verfügbar.
	Das Volume ist das Ziel einer Replikation von einem Remote-Storage Center.
	Das Volume ist das primäre oder sekundäre Volume in einem Live Volume.
	Das Volume ist die Quelle oder das Ziel der Live Migration.
	Das Volume wurde aus einem Secure Data-Speichertyp erstellt.

Erstellen von Volumes

Erstellen Sie Volumes, um Servern eine logische Speichereinheit auf einem Storage Center zu bieten.

ANMERKUNG: Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Erstellen eines Volumes mithilfe des einstufigen Dialogfelds

Wenn Sie eine kleine Anzahl von Volumes erstellen möchten, können Sie diese nacheinander erstellen.

Voraussetzungen

Die Optionen für „Volume-QoS-Profil“ und „Gruppenprofil“ werden im Dialogfeld nur angezeigt, wenn **QoS-Profilauswahl zulassen** im Storage Center-Dialogfeld Storage Center-Dialogfeld „Einstellungen“ aktiviert wurde.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher Volumes** aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Volume erstellen**. Das Dialogfeld **Volume erstellen** wird geöffnet.
5. Geben Sie in das Feld **Name** einen neuen Namen für das Volume ein.
6. Geben Sie in das Feld **Größe** eine Größe für das Volume in Kilobyte (KB), Megabyte (MB), Gigabyte (GB) oder Terabyte (TB) ein.
ANMERKUNG: Ein Volume mit einer konfigurierten Größe, die größer als die Hälfte der unterstützten maximalen Volume-Größe ist, wie in den Storage Center-Versionshinweisen definiert, unterstützt keine Ansichtsvolumes mehr.
7. Wählen Sie im Fensterbereich **Ordner** den übergeordneten Ordner für das Volume aus.
8. (Optional) Konfigurieren Sie die übrigen Volume-Attribute nach Bedarf.
 - Um einen Zeitplan für die Erstellung und den Ablauf eines Snapshot für das Volume zu erstellen, wenden Sie mindestens ein Snapshot-Profil an, indem Sie auf **Ändern** neben **Snapshot-Profil** klicken.
 - Um das Volume einem Server zuzuordnen, klicken Sie auf **Ändern** neben **Server**.
 - Wenn die Option „Chargeback“ aktiviert ist, wählen Sie die Abteilung aus, der die Kosten für die Speicherung im Zusammenhang mit dem Volume in Rechnung gestellt werden. Klicken Sie dazu auf **Ändern** neben **Chargeback-Abteilung**.

- Wenn die Datenreduzierung auf dem Storage Center aktiviert wurde, wählen Sie **Komprimierung** oder **Deduplizierung mit Komprimierung**, um die Datenreduzierung auf dem Volume zu aktivieren.
- Um bestimmte Festplattenschichten und RAID-Klassen für die Volume-Daten zu verwenden, wählen Sie das entsprechende Speicherprofil aus dem Drop-Down-Menü **Speicherprofil** aus. Durch Auswahl des **empfohlenen** Speicherprofils, kann das Volume alle Vorteile von Data Progression nutzen.
- Wenn mehr als ein Speichertyp im Storage Center definiert ist, wählen Sie den **Speichertyp**, der Speicher bereitstellen soll, über das Drop-Down-Menü **Speichertyp** aus.
- Um ein Volume-QoS-Profil einzustellen, übernehmen Sie entweder das Standard-QoS-Profil oder klicken Sie auf **Ändern** neben **Volume-QoS-Profil**. Wählen Sie anschließend ein Volume-QoS-Profil aus der Liste aus und klicken Sie auf **OK**.
- Um ein Gruppen-QoS-Profil einzustellen, klicken Sie auf **Ändern** neben **Gruppen-QoS-Profil**. Wählen Sie dann ein Gruppen-QoS-Profil aus der Liste aus und klicken Sie auf **OK**.
- Um den Lese-/Schreib-Cache anzupassen, geben Sie die gewünschte Größe des Cache ein.
- Um Replikationen und Live Volumes zu konfigurieren (falls lizenziert) wählen Sie **Replikationen und Live Volumes** aus.

9. Klicken Sie auf **OK**.

Erstellen eines Volumes mit dem mehrschrittigen Assistenten

Der aus mehreren Schritten bestehende Assistent ist die Standardmethode zur Erstellung von Volumes für Controller der Serie SCv2000.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher Volumes** aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Volume erstellen**.
Der Assistent **Volume erstellen** wird angezeigt.
5. Geben Sie auf der Seite **Volume-Identifizierung** den Namen, Anmerkungen und den Ordner für das zu erstellende Volume an.
 - a. Geben Sie in das Namensfeld den gewünschten Namen für das Volume ein.
 - b. (Optional) Geben Sie im Feld für Anmerkungen etwaige Anmerkungen ein, die mit dem Volume in Zusammenhang stehen.
 - c. Geben Sie im Fensterbereich für den Volume-Ordner den gewünschten Speicherort für das Volume an.
 - d. (Optional) Um einen neuen Ordner zu erstellen, klicken Sie auf **Ordner erstellen**.
Das Dialogfeld **Volumeordner erstellen** wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Kapazität angeben** wird angezeigt.
7. Klicken Sie auf der Seite **Kapazität angeben** die Größe des Volumes an. Optional können Sie Schwellenwertdefinitionen einstellen.
 - a. Geben Sie in das Feld für die **Größe** die gewünschte Größe des Volumes ein.
ANMERKUNG: Ein Volume mit einer konfigurierten Größe, die größer als die Hälfte der unterstützten maximalen Volume-Größe ist, wie in den Storage Center-Versionshinweisen definiert, unterstützt keine Ansichtsvolumes mehr.
 - b. (Optional) Um die Schwellenwertdefinitionen auszuwählen, klicken Sie auf **Schwellenwertdefinition auswählen**. Diese Option ist für SCv2000-Controller der Serie SCv2000 nicht verfügbar.
Das Dialogfenster **Definitionen für Schwellenwertwarnung einstellen** wird angezeigt.
8. Klicken Sie auf **Weiter**.
(Optional) Die Seite **Speicheroptionen** wird angezeigt. Wenn keine Optionen verfügbar sind, wird der Assistent diese Seite nicht anzeigen.
9. Geben Sie auf der Seite **Speicheroptionen** die Optionen für das Volume an.
Die Speicheroptionen variieren, je nachdem, welche Funktionen der Storage Center unterstützt.
 - Wenn mehr als ein Speichertyp im Storage Center definiert ist, wählen Sie den **Speichertyp**, der Speicher bereitstellen soll, über das Drop-Down-Menü **Speichertyp** aus.
 - Um ein Volume-QoS-Profil einzustellen, übernehmen Sie entweder das Standard-QoS-Profil oder klicken Sie auf **Ändern** neben **Volume-QoS-Profil**. Wählen Sie anschließend ein Volume-QoS-Profil aus der Liste aus und klicken Sie auf **OK**.
 - Um ein Gruppen-QoS-Profil einzustellen, klicken Sie auf **Ändern** neben **Gruppen-QoS-Profil**. Wählen Sie dann ein Gruppen-QoS-Profil aus der Liste aus und klicken Sie auf **OK**.

- Wenn die Datenreduzierung auf dem Storage Center aktiviert wurde, wählen Sie **Komprimierung** oder **Deduplizierung mit Komprimierung**, um die Datenreduzierung auf dem Volume zu aktivieren.
 - Um den Lese-/Schreib-Cache zu aktivieren, aktivieren oder deaktivieren Sie die Option. Das Lese- und Schreib-Caching verbessert allgemein die Leistung, aber um die Leistung für SSDs zu verbessern, deaktivieren Sie das Schreib-Caching auf Volumes, die einen SSD-Speicher verwenden.
10. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Snapshotprofile einstellen** wird angezeigt.
 11. Wählen Sie ein Snapshot-Profil aus.
 - (Optional) Um ein neues Snapshot-Profil zu erstellen, klicken Sie auf **Neues Snapshot-Profil erstellen**.
 12. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Dem Server zuweisen** wird angezeigt.
 13. Wählen Sie einen Server aus. Klicken Sie auf **Server erstellen**, um einen neuen Server zu erstellen und ihn dem neuen Volume zuzuweisen. Sie können das Volume auch ohne Zuweisung eines Servers erstellen. Wenn Sie diese Option auswählen möchten, klicken Sie auf **Ja** im Dialogfeld „Kein Server angegeben“. Um Optionen aus einer ausführlicheren Liste auszuwählen, klicken Sie auf **Erweiterte Zuweisung**.
 14. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite mit den **Replikationsaufgaben** wird angezeigt. Dieser Schritt wird nur angezeigt, wenn die Replikation lizenziert ist.
 15. Legen Sie die Replikationsoptionen für das neue Volume fest.
 - Um das Volume ohne Einrichtung einer Replikation zu erstellen, wählen Sie **Keine Replikation oder Live Volume** aus.
 - Um ein Volume als Replikation zu erstellen, wählen Sie **Replikations-Volume auf anderes Storage Center**.
 - Um das Volume als Live Volume zu erstellen, wählen Sie die Option **Als Live Volume erstellen** aus.
 16. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Volume-Übersicht** wird angezeigt.
 17. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Erstellen mehrerer Volumes gleichzeitig unter Verwendung des einstufigen Dialogfelds

Wenn Sie zahlreiche Volumes erstellen möchten, können Sie den Prozess optimieren, indem Sie mehrere Volumes auf einmal erstellen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher Volumes** aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Mehrere Volumes erstellen**. Das Dialogfeld **Volume erstellen** wird geöffnet.
5. Verwenden Sie das Dialogfeld **Volume erstellen**, um die Parameter für das Basisvolume zu konfigurieren.
 - a. Geben Sie in das Feld **Volume-Zählwert** die Anzahl der zu erstellenden Volumes ein.
 - b. Geben Sie in das Feld **Volume-Basisname** einen Basisnamen für die Volumes ein. Jeder Volume-Name besteht aus diesem Basisnamen und einer Volume-Nummer.
 - c. Geben Sie in das Feld **Größe** eine Größe für die Volumes in Kilobyte (KB), Megabyte (MB), Gigabyte (GB) oder Terabyte (TB) ein.

ANMERKUNG: Ein Volume mit einer konfigurierten Größe, die größer als die Hälfte der unterstützten maximalen Volume-Größe ist, wie in den Storage Center-Versionshinweisen definiert, unterstützt keine Ansichtsvolumes mehr.
 - d. Wählen Sie im Fensterbereich **Ordner** den übergeordneten Ordner für die Volumes aus.
 - e. Geben Sie in das Feld **Anmerkungen** ggf. Kommentare ein, die Sie diesen Volumes zuordnen möchten.
 - f. (Optional) Konfigurieren Sie die übrigen Volume-Attribute nach Bedarf.
 - Um einen Zeitplan für die Erstellung und den Ablauf eines Snapshot für das Volume zu erstellen, wenden Sie mindestens ein Snapshot-Profil an, indem Sie auf **Ändern** neben **Snapshot-Profil** klicken.
 - Um das Volume einem Server zuzuordnen, klicken Sie auf **Ändern** neben **Server**.
 - Wenn die Option „Chargeback“ aktiviert ist, wählen Sie die Abteilung aus, der die Kosten für die Speicherung im Zusammenhang mit dem Volume in Rechnung gestellt werden. Klicken Sie dazu auf **Ändern** neben **Chargeback-Abteilung**.
 - Wenn die Datenreduzierung auf dem Storage Center aktiviert wurde, wählen Sie **Komprimierung** oder **Deduplizierung mit Komprimierung**, um die Datenreduzierung auf dem Volume zu aktivieren.

- Um bestimmte Festplattenschichten und RAID-Klassen für die Volume-Daten zu verwenden, wählen Sie das entsprechende Speicherprofil aus dem Drop-Down-Menü **Speicherprofil** aus. Durch Auswahl des **empfohlenen** Speicherprofils, kann das Volume alle Vorteile von Data Progression nutzen.
 - Wenn mehr als ein Speichertyp im Storage Center definiert ist, wählen Sie den **Speichertyp**, der Speicher bereitstellen soll, über das Drop-Down-Menü **Speichertyp** aus.
 - Um ein Volume-QoS-Profil einzustellen, übernehmen Sie entweder das Standard-QoS-Profil oder klicken Sie auf **Ändern** neben **Volume-QoS-Profil**. Wählen Sie anschließend ein Volume-QoS-Profil aus der Liste aus und klicken Sie auf **OK**.
 - Um ein Gruppen-QoS-Profil einzustellen, klicken Sie auf **Ändern** neben **Gruppen-QoS-Profil**. Wählen Sie dann ein Gruppen-QoS-Profil aus der Liste aus und klicken Sie auf **OK**.
 - Um den Lese-/Schreib-Cache anzupassen, geben Sie die gewünschte Größe des Cache ein.
 - Um Replikationen und Live Volumes zu konfigurieren (falls lizenziert) wählen Sie **Replikationen und Live Volumes** aus.
- g. Klicken Sie auf **OK**. Das Dialogfeld **Mehrere Volumes erstellen** wird aufgerufen, und es zeigt das Volume an, das Sie im vorherigen Schritt erstellt haben.
6. Verwenden Sie das Dialogfeld **Mehrere Volumes erstellen**, um zusätzliche Volumes zu erstellen.
- Um ein Volume auf Grundlage eines bereits bestehenden Volumes hinzuzufügen, wählen Sie das Volume aus der Liste aus, und klicken Sie dann auf **Ausgewähltes Volume klonen**.
 - Um ein weiteres Volume manuell zu definieren, klicken Sie auf **Volume hinzufügen**.
 - Um ein einzelnes Volume zu ändern, wählen Sie es aus der Liste aus, und klicken Sie dann auf **Volume bearbeiten**.
 - Um ein einzelnes Volume zu entfernen, wählen Sie es aus der Liste aus, und klicken Sie dann auf **Volume entfernen**.
7. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **OK**.

Erstellen mehrerer Volumes gleichzeitig unter Verwendung des mehrschrittigen Assistenten

Wenn Sie viele Volumes erstellen möchten, können Sie den Prozess optimieren, indem Sie mehrere Volumes auf einmal erstellen. Der aus mehreren Schritten bestehende Assistent ist die Standardmethode zur Erstellung von Volumes für die Controller der SCv2000 und die einzige Methode für die direkte Verbindung der Controller der Speichersysteme der Serie SCv2000.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher Volumes** aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Mehrere Volumes erstellen**.
Der Assistent **Mehrere Volumes erstellen** wird angezeigt.
5. Geben Sie auf der Seite **Volume-Identifizierung** die Anzahl der zu erstellenden Volumes, einen Basisnamen und Anmerkungen an, und wählen Sie einen Ordner für die Volumes aus.
 - a. Geben Sie in das Feld „Volume-Zählwert“ die Anzahl der zu erstellenden Volumes ein.
 - b. Geben Sie in das Feld „Volume-Basisname“ den Basisnamen für die Volumes ein. Jeder Volume-Name besteht aus dem Basisnamen und der Volume-Nummer.
 - c. (Optional) Geben Sie im Feld für Anmerkungen etwaige Anmerkungen ein, die mit den Volumes in Zusammenhang stehen.
 - d. Geben Sie im Fensterbereich für den Volume-Ordner den gewünschten Speicherort für die Volumes an. Alle erstellten Volumes werden standardmäßig in diesem Ordner abgelegt. Sie können diese Einstellung auf der Seite mit der Zusammenfassung ändern, bevor der Assistent die Volumes erstellt.
 - e. (Optional) Klicken Sie zum Erstellen eines neuen Ordners auf **Neuen Ordner erstellen**.
Das Dialogfeld **Volumeordner erstellen** wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Kapazität angeben** wird angezeigt.
7. Geben Sie auf der Seite **Kapazität angeben** die Größe der Volumes an. Optional können Sie Schwellenwertdefinitionen einstellen.
 - a. Geben Sie in das Feld „**Größe**“ die Größe für die Volumes in Byte, Kilobyte (KB), Gigabyte (GB) oder Terabyte (TB) ein.

 **ANMERKUNG:** Ein Volume mit einer konfigurierten Größe, die größer als die Hälfte der unterstützten maximalen Volume-Größe ist, wie in den Storage Center-Versionshinweisen definiert, unterstützt keine Ansichtsvolumes mehr.

- b. (Optional) Um die Schwellenwertdefinitionen auszuwählen, klicken Sie auf **Schwellenwertdefinition auswählen**. Diese Option ist nicht verfügbar für SCv2000- oder SCv3000-Serie-Controller.
Das Dialogfenster **Definitionen für Schwellenwertwarnung einstellen** wird angezeigt.
8. Klicken Sie auf **Weiter**.
Der Fensterbereich **Speicheroptionen** wird angezeigt.
9. Geben Sie auf der Seite **Speicheroptionen** die Speicheroptionen für die Volumes an.
- Um einen Zeitplan für die Erstellung und den Ablauf eines Snapshot für das Volume zu erstellen, wenden Sie mindestens ein Snapshot-Profil an, indem Sie auf **Ändern** neben **Snapshot-Profil** klicken.
 - Um das Volume einem Server zuzuordnen, klicken Sie auf **Ändern** neben **Server**.
 - Wenn die Option „Chargeback“ aktiviert ist, wählen Sie die Abteilung aus, der die Kosten für die Speicherung im Zusammenhang mit dem Volume in Rechnung gestellt werden. Klicken Sie dazu auf **Ändern** neben **Chargeback-Abteilung**.
 - Wenn die Datenreduzierung auf dem Storage Center aktiviert wurde, wählen Sie **Komprimierung** oder **Deduplizierung mit Komprimierung**, um die Datenreduzierung auf dem Volume zu aktivieren.
 - Um bestimmte Festplattenschichten und RAID-Klassen für die Volume-Daten zu verwenden, wählen Sie das entsprechende Speicherprofil aus dem Drop-Down-Menü **Speicherprofil** aus. Durch Auswahl des **empfohlenen** Speicherprofils, kann das Volume alle Vorteile von Data Progression nutzen.
 - Wenn mehr als ein Speichertyp im Storage Center definiert ist, wählen Sie den **Speichertyp**, der Speicher bereitstellen soll, über das Drop-Down-Menü **Speichertyp** aus.
 - Um ein Volume-QoS-Profil einzustellen, übernehmen Sie entweder das Standard-QoS-Profil oder klicken Sie auf **Ändern** neben **Volume-QoS-Profil**. Wählen Sie anschließend ein Volume-QoS-Profil aus der Liste aus und klicken Sie auf **OK**.
 - Um ein Gruppen-QoS-Profil einzustellen, klicken Sie auf **Ändern** neben **Gruppen-QoS-Profil**. Wählen Sie dann ein Gruppen-QoS-Profil aus der Liste aus und klicken Sie auf **OK**.
 - Um den Lese-/Schreib-Cache anzupassen, geben Sie die gewünschte Größe des Cache ein.
 - Um Replikationen und Live Volumes zu konfigurieren (falls lizenziert) wählen Sie **Replikationen und Live Volumes** aus.

 **ANMERKUNG:** Die Speicheroptionen variieren, je nachdem, welche Funktionen das Storage Center unterstützt.

10. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Snapshotprofile einstellen** wird angezeigt.
11. Wählen Sie ein Snapshot-Profil aus.
- (Optional) Um ein neues Snapshot-Profil zu erstellen, klicken Sie auf **Neues Snapshot-Profil erstellen**.
12. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Dem Server zuweisen** wird angezeigt.
13. Wählen Sie einen Server aus. Zur Anzeige detaillierterer Optionen klicken Sie auf **Erweiterte Zuweisung**. Um ein Volume zu erstellen, ohne einen Server ausgewählt zu haben, klicken Sie auf **Ja** im Dialogfeld „Kein Server angegeben“. Um einen neuen Server zu erstellen, klicken Sie auf **Neuer Server**.
14. Klicken Sie auf **Weiter**. Die Seite **Replikationsaufgaben** wird aufgerufen. Dieser Schritt wird nur angezeigt, wenn die Replikation lizenziert ist. Wenn Live Volume lizenziert ist, werden diese Optionen ebenfalls angezeigt. Diese Funktionen stehen nicht für alle Controller zur Verfügung. Erläuterungen dazu finden Sie in den Anforderungen zur Replikationslizenzierung für Ihr System.
- Um die Volumes ohne Einrichtung einer Replikation zu erstellen, wählen Sie **Keine Replikation oder Live Volume** aus.
 - Um ein Volume als Replikation zu erstellen, wählen Sie die Option **Volume in anderes Storage Center replizieren**.
 - Um das Volume als Live Volume zu erstellen, wählen Sie die Option **Als Live Volume erstellen** aus.
15. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Volume-Übersicht** wird angezeigt.
16. Überprüfen Sie die Tabelle mit den neuen Volume-Einstellungen.
- Um ein weiteres Volume manuell zu definieren, klicken Sie auf **Volume hinzufügen**.
 - Um ein bereits bestehendes Volume zu ändern, wählen Sie es aus der Liste aus und klicken Sie dann auf **Volume bearbeiten**.
 - Um ein Volume auf Grundlage eines bereits bestehenden Volumes hinzuzufügen, wählen Sie das Volume aus der Liste aus, und klicken Sie dann auf **Volume klonen**.
 - Um ein bereits bestehendes Volume zu entfernen, wählen Sie es aus der Liste aus und klicken Sie dann auf **Volume entfernen**.
17. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **Fertig stellen**.

Ändern von Volumes

Sie können ein Volume nach der Erstellung umbenennen, verschieben oder erweitern. Sie können bei Bedarf auch die erweiterten Volume-Attribute ändern.

Bearbeiten Sie mehrere Volumes

Das Dialogfeld Edit Multiple Volume Dialogfeld können Sie zum Bearbeiten der Einstellungen für mehrere Volumes.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf die **Volumes** Knoten.
4. Klicken Sie auf **Bearbeiten mehrerer Volumes**.
Die **Bearbeiten mehrerer Volumes** Assistent wird geöffnet.
5. Wählen Sie das Volume aus, das Sie ändern möchten.
6. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**.
7. Ändern Sie die Zeitplaneinstellungen nach Bedarf.
Weitere Informationen zu den Einstellungen des Zeitplans finden Sie in der **Hilfe**.
8. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**.
9. Überprüfen Sie Ihre Änderungen.
10. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.
Die **Bearbeiten mehrerer Volumes** Assistenten ändert die Volumes zeigt dann eine Ergebnisseite an.
11. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Umbenennen eines Volume

Ein Volume kann umbenannt werden, ohne dass sich dies auf seine Verfügbarkeit auswirkt.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Volume aus, das Sie ändern möchten.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Edit Settings (Einstellungen bearbeiten)**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Volume bearbeiten** geöffnet.
5. Geben Sie in das Feld **Name** einen neuen Namen für das Volume ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Verschieben eines Volumes in einen anderen Volume-Ordner

Sie können Volumes organisieren, indem Sie sie in Ordnern anordnen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Volume aus, das Sie ändern möchten.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **In Ordner verschieben**.
Das Dialogfeld **In Ordner verschieben** wird angezeigt.
5. Wählen Sie im Navigationsbereich einen neuen übergeordneten Volume-Ordner aus.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Verschieben mehrerer Volumes in einen anderen Volume-Ordner

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Auswahl von Volumes, um diese in einen anderen Ordner zu verschieben.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Volumes** oder den Volume-Ordner aus, in dem die Volumes enthalten sind.
4. Wählen Sie im rechten Fensterbereich die Volumes aus, die Sie verschieben möchten.
 - Um zusammenhängende Volumes auszuwählen, wählen Sie das erste Volume aus, halten Sie die Umschalttaste gedrückt, und wählen Sie das letzte Volume aus.
 - Um einzelne Volumes auszuwählen, halten Sie die STRG-Taste während der Auswahl gedrückt.
5. Wählen Sie im Navigationsbereich einen neuen übergeordneten Volume-Ordner aus.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Erweitern eines Volumes

Erweitern Sie die Größe eines Volumes, wenn Sie mehr Speicherplatz benötigen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Volume aus, das Sie erweitern möchten.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Volume erweitern**. Daraufhin wird das Dialogfeld **Volume erweitern** geöffnet.
5. Geben Sie eine neue Größe für das Volume ein und klicken Sie dann auf **OK**.

 **ANMERKUNG:** Das Erweitern eines Volumes auf eine konfigurierte Größe, die größer als die Hälfte der unterstützten maximalen Volume-Größe ist, wie in den *Storage Center-Versionshinweisen* definiert, unterstützt keine Ansichts-Volumes mehr.

Aktivieren oder Deaktivieren von Lese/Schreib-Caching für ein Volume

Das Lese- und Schreib-Caching verbessert im Allgemeinen die Leistung. Um die Leistung zu verbessern, deaktivieren Sie den Schreibcache auf Volumes, die einen SSD-Storage verwenden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Stellen Sie sicher, dass **Cache-Auswahl zulassen** für Volumes in den Storage Center-Benutzereinstellungen aktiviert ist.
 - a. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**. Daraufhin wird das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
 - b. Klicken Sie auf die Registerkarte **Einstellungen**.
 - c. Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen **Cache-Auswahl zulassen** markiert ist.
 - d. Klicken Sie auf **OK**.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Storage**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Storage** das Volume aus, das Sie ändern möchten.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Volume bearbeiten** wird geöffnet.
6. Aktivieren oder deaktivieren Sie die Cache-Optionen nach Bedarf. Diese Optionen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
 - Markieren Sie das Kontrollkästchen **Lese-Cache** bzw. entfernen Sie die Markierung.

Testen Sie bei Volumes, die einen SSD-Storage verwenden, die Anwendungen, bevor Sie den Lese-Cache aktivieren oder deaktivieren.

- Markieren Sie das Kontrollkästchen **Schreibcache** bzw. entfernen Sie die Markierung.

Um die Leistung zu verbessern, deaktivieren Sie den Schreibcache auf Volumes, die für die meisten Anwendungen einen SSD-Storage verwenden.

7. Klicken Sie auf **OK**.

Zuweisen von Snapshot-Profilen zu einem Volume

Weisen Sie einem Volume ein oder mehrere Schnappschussprofile zu, wenn Sie möchten, dass Snapshots nach einem automatischen Zeitplan erstellt werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Volume aus, das Sie ändern möchten.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Daraufhin wird das Dialogfeld **Volume bearbeiten** geöffnet.
5. Wählen Sie die gewünschten Schnappschussprofile aus.
 - a. Klicken Sie neben **Snapshot-Profil** auf **Ändern**. Das Dialogfeld **Snapshot-Profil auswählen** wird geöffnet.
 - b. Wählen Sie im oberen Fensterbereich des Dialogfeldes das Schnappschussprofil aus, das dem Volume zugewiesen werden soll.
 - c. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Snapshotprofile auswählen** zu schließen.
6. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Volume bearbeiten** zu schließen.

Zuweisen von Snapshot-Profilen auf mehreren Volumes

Snapshot-Profile können in einem einzigen Arbeitsgang auf mehrere Volumes erstellt werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Volume aus, das Sie ändern möchten.
4. Wählen Sie im rechten Fensterbereich die Volumes aus, die Sie ändern möchten.
 - Um zusammenhängende Volumes auszuwählen, wählen Sie das erste Volume aus, halten Sie die Umschalttaste gedrückt, und wählen Sie das letzte Volume aus.
 - Um einzelne Volumes auszuwählen, halten Sie die STRG-Taste während der Auswahl gedrückt.
5. Treffen Sie eine Auswahl mit der rechten Maustaste und wählen Sie dann **Snapshot-Profil festlegen** aus. Das Dialogfeld „**Snapshot-Profil festlegen**“ wird geöffnet.
6. Aktivieren Sie in der oberen Tabelle das Kontrollkästchen für jedes Snapshot-Profil, das Sie dem Volume zuweisen möchten.
7. Aktivieren Sie zum Entfernen der Snapshot-Profile, die dem Volume zuvor zugewiesen waren, das Kontrollkästchen **Vorhandene Snapshot-Profil ersetzen**.
8. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **OK**.

Zuweisen eines anderen Speicherprofils zu einem Volume

Das Speicherprofil bestimmt den RAID-Typ und die Speicherschichten, die vom Volume verwendet werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.

2. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Speicherprofil**.
Das Dialogfeld **Speicherprofil einstellen** wird geöffnet.
3. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Speicherprofil** ein Speicherprofil aus.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Zuweisen eines anderen Speicherprofils zu mehreren Volumes

Das Speicherprofil bestimmt den RAID-Typ und die Speicherschichten, die vom Volume verwendet werden. Ein Speicherprofil kann in einem einzigen Vorgang mehreren Volumes zugewiesen werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Volumes** oder den Volume-Ordner aus, in dem die Volumes enthalten sind.
4. Wählen Sie im rechten Fensterbereich die Volumes aus, die Sie ändern möchten.
 - Um zusammenhängende Volumes auszuwählen, wählen Sie das erste Volume aus, halten Sie die Umschalttaste gedrückt, und wählen Sie das letzte Volume aus.
 - Um einzelne Volumes auszuwählen, halten Sie die STRG-Taste während der Auswahl gedrückt.
5. Treffen Sie eine Auswahl mit der rechten Maustaste und wählen Sie dann **Storage-Profil einstellen** aus. Das Dialogfeld **Storage-Profil** wird geöffnet.
6. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Speicherprofil** ein Speicherprofil aus.
7. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **OK**.

Erzwingen von Schreibvorgängen auf die unterste Storage Tier für ein Volume

Die Option **Auf niedrigste Schicht importieren** erzwingt, dass alle auf das Volume geschriebenen Daten auf die niedrigste für das Volume konfigurierte Storage-Schicht gelangen. Diese Option wird in der Regel genutzt, wenn Daten von einer externen Quelle auf ein neues Volume importiert werden.

Voraussetzungen

Das Volume muss einen Standard-Storage-Typ verwenden. Die Option **Zur niedrigsten Schicht importieren** ist für Flash-optimierte Storage-Typ nicht verfügbar.

Info über diese Aufgabe

Wenn das Kontrollkästchen **Auf niedrigste Schicht importieren** aktiviert ist, werden Snapshots nicht mehr automatisch erstellt, Snapshot-Profile können nicht bearbeitet werden und das Volume entspricht nicht den Storage-Profilen. Wenn der Import abgeschlossen ist, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Auf niedrigste Schicht importieren**, um eine mögliche Performanceverschlechterung zu vermeiden, die durch das Schreiben auf die niedrigste Schicht von Laufwerken verursacht wird. Neue Schreibvorgänge von einem Host auf das Volume entsprechen dem Storage-Profil für das Volume, nachdem das Kontrollkästchen **Auf niedrigste Schicht importieren** deaktiviert ist.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Storage**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Storage** das Volume aus, das Sie ändern möchten.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Volume-Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **Erweiterte Volume-Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Erweiterte Volume-Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
6. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Zur niedrigsten Schicht importieren**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Zuweisen einer Chargeback-Abteilung zu einem Volume

Wenn Chargeback aktiviert ist, können Sie einem Volume eine Chargeback-Abteilung zuweisen, um sicherzustellen, dass der Abteilung die Kosten für den vom Volume verwendeten Speicher berechnet werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** ein Storage Center aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Volume aus, das Sie ändern möchten.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Volume bearbeiten** wird angezeigt.
6. Klicken Sie neben **Chargeback-Abteilung** auf **Ändern**. Das Dialogfeld „Chargeback-Abteilung hinzufügen“ wird angezeigt.
7. Wählen Sie die jeweilige Abteilung aus, und klicken Sie dann auf **OK**.
8. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Volume bearbeiten** zu schließen.

Konfigurieren einer Speicherverbrauchsgrenze für ein Volume

Legen Sie eine Speicherverbrauchsgrenze fest, um den maximalen Speicherplatz anzugeben, der auf dem Volume genutzt werden darf. Diese Option ist nicht verfügbar für SCv2000 oder SCv3000-Serie.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Volume bearbeiten** wird angezeigt.
3. Konfigurieren Sie die Optionen **Speicherverbrauchsgrenze**.
 - a. Wählen Sie **Aktiviert** aus.
 - b. Geben Sie in das Feld den größten Speicherplatz ein, der auf dem Volume genutzt werden darf, in Kilobyte (KB), Megabyte (MB), Gigabyte (GB) oder Terabyte (TB).
4. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Erweiterte Volume-Einstellungen bearbeiten** zu schließen, und klicken Sie dann auf **OK**, um das Dialogfeld **Volume bearbeiten** zu schließen.

Konfigurieren einer spezifischen OpenVMS-Festplatten-ID für ein Volume

Konfigurieren Sie eine eindeutige OpenVMS-Festplatten-ID, um das Volume gegenüber Servern zu identifizieren, die das OpenVMS-Betriebssystem ausführen. Möglicherweise müssen Sie diesen Wert zurücksetzen, wenn Sie ein Volume anhand eines Snapshot wiederherstellen. Wenn Sie beispielsweise einem Server ein Volume zuweisen, ein Snapshot erstellen und dann für den Server ein neues Ansichtsvolume erstellen, weist das neue Ansichtsvolume eine neue Festplatten-ID auf. Damit der Server das Volume als dasselbe Volume erkennt, müssen Sie die Festplatten-ID auf den ursprünglichen Wert zurücksetzen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Volume aus, das Sie ändern möchten.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Volume bearbeiten** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **Erweiterte Volume-Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Erweiterte Volume-Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
6. Geben Sie in das Feld **Spezifische OpenVMS-Festplatten-ID** eine neue Festplatten-ID ein.
7. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Erweiterte Volume-Einstellungen bearbeiten** zu schließen, und klicken Sie dann auf **OK**, um das Dialogfeld **Volume bearbeiten** zu schließen.

Konfigurieren von Maximalwerten für verbundene Ansichtsvolumes für ein Volume

Sie können für ein bestimmtes Volume die Höchstzahl der Ansichtsvolumes konfigurieren, einschließlich des ursprünglichen Volumes, die für Volumes erstellt werden können, die dasselbe Snapshot haben. Sie können auch die maximale kombinierte Anzahl all dieser Volumes konfigurieren.

Voraussetzungen

Wenden Sie sich an den Technischer Support, bevor Sie diese Grenzwerte ändern.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Volume aus, das Sie ändern möchten.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Volume bearbeiten** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **Erweiterte Volume-Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Erweiterte Volume-Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
6. Geben Sie in das Feld **Maximaler Volume-Zählwert** die Höchstzahl an Ansichtsvolumes ein, inklusive des originalen Volumes, die für Volumes erstellt werden können, welche denselben Snapshot-Verlauf wie dieses Volume haben.
7. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Erweiterte Volume-Einstellungen bearbeiten** zu schließen, und klicken Sie dann auf **OK**, um das Dialogfeld **Volume bearbeiten** zu schließen.

Kopieren von Volumes

Kopieren Sie ein Volume, um ein identisches Volume für Sicherungszwecke oder zur Wiederverwendung der Daten zu erhalten.

Das Zielvolume eines Kopieren/Spiegeln/Migrieren-Vorgangs muss die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Es darf keinem Server zugewiesen sein.
- Es muss mindestens so groß sein, wie das Quellvolume.
- Es darf nicht auf einem anderen Controller aktiv sein.

Kopieren eines Volumes

Beim Kopieren eines Volumes werden die Daten von einem Quellvolume in ein Zielvolume kopiert. Änderungen, die während des Kopiervorgangs am Quellvolume vorgenommen werden, werden auch auf dem Zielvolume vorgenommen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** ein Volume aus.
4. Wählen Sie im rechten Fensterbereich **Lokale Kopie > Volume kopieren**. Das Dialogfeld **Volume kopieren** wird geöffnet.
5. Wählen Sie ein vorhandenes Volume aus, oder erstellen Sie ein neues Volume als Zielvolume.
 - Um ein vorhandenes Volume zu verwenden, wählen Sie ein Volume aus der Tabelle **Zielvolume** aus.
 - Um ein neues Volume als Zielvolume zu erstellen, klicken Sie auf **Volume erstellen**.
6. (Optional) Wählen Sie **Kopieren Snapshots**.
7. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Priorität** eine Priorität für den Kopiervorgang aus.
8. (Optional) Wählen Sie **Startzeit festlegen**, um die Uhrzeit für die Erstellung der Kopie festzulegen.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Tasks

[Erstellen eines Volumes mithilfe des einstufigen Dialogfelds](#) auf Seite 101

Erstellen eines Datenspiegelungsvolumes

Ein Datenspiegelungsvolume ist eine Kopie eines Volumes, die sich dynamisch dem Quellvolume anpasst. Das Quell- und das Zielvolume werden kontinuierlich synchronisiert.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** ein Volume aus.
4. Wählen Sie im rechten Fensterbereich die Option **Lokale Kopie > Volume spiegeln** aus.
Das Dialogfeld **Volume spiegeln** wird angezeigt.
5. Wählen Sie ein vorhandenes Volume aus, oder erstellen Sie ein neues Volume als Zielvolume.
 - Um ein vorhandenes Volume zu verwenden, wählen Sie ein Volume aus der Tabelle **Zielvolume** aus.
 - Um ein neues Volume als Zielvolume zu erstellen, klicken Sie auf **Volume erstellen**.
6. (Optional) Wählen Sie **Kopieren Snapshots**.
7. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Priorität** eine Priorität für den Kopiervorgang aus.
8. (Optional) Wählen Sie **Startzeit festlegen**, um die Uhrzeit für die Erstellung der Kopie festzulegen.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Tasks

[Erstellen eines Volumes mithilfe des einstufigen Dialogfelds](#) auf Seite 101

[Erstellen von Volumes](#) auf Seite 101

Migrieren eines Volumes

Beim Migrieren eines Volumes wird das Quellvolume mit seinen Server-Volume-Zuweisungen in ein Zielvolume kopiert. Nach der Migration des Volumes wird das Zielvolume allen Servern zugewiesen, die zuvor dem Quellvolume zugewiesen waren.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** ein Volume aus.
4. Wählen Sie im rechten Fensterbereich die Option **Lokale Kopie > Volume migrieren** aus.
Das Dialogfeld **Volume migrieren** wird angezeigt.
5. Wählen Sie ein vorhandenes Volume aus, oder erstellen Sie ein neues Volume als Zielvolume.
 - Um ein vorhandenes Volume zu verwenden, wählen Sie ein Volume aus der Tabelle **Zielvolume** aus.
 - Um ein neues Volume als Zielvolume zu erstellen, klicken Sie auf **Volume erstellen**.
6. (Optional) Klicken Sie auf **Snapshots Snapshots**, um auch die Snapshots des Quellvolumes zu kopieren.
7. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Priorität** eine Priorität für den Kopiervorgang aus.
8. (Optional) Wählen Sie eine Aktion aus, die nach der Migration durchgeführt werden soll.
 - **Keine Aktion** – Migriert das Volume und führt sonst keine weiteren Aktionen nach der Migration durch
 - **Quelle löschen** – Löscht das Quellvolume nach der Migration
 - **Spiegelung umkehren** – Spiegelt das Zielvolume auf das Quellvolume
9. (Optional) Wählen Sie **Startzeit festlegen**, um die Uhrzeit für die Erstellung der Kopie festzulegen.
10. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Tasks

[Erstellen eines Volumes mithilfe des einstufigen Dialogfelds](#) auf Seite 101

[Erstellen von Volumes](#) auf Seite 101

Anzeigen von Kopieren/Spiegeln/Migrieren-Informationen

Die Registerkarte „Übersicht“ zeigt Informationen zu allen Kopieren/Spiegeln/Migrieren-Beziehungen an, an denen das ausgewählte Volume beteiligt ist. Informationen zum Kopieren und Migrieren werden nur während des Kopier- oder Migrationsvorgangs auf der Registerkarte „Übersicht“ angezeigt.

Voraussetzungen

Das Volume muss sich in einer Kopier-, Spiegelungs- oder Migrationsbeziehung befinden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** ein Volume aus.
Der Bereich **Kopieren/Spiegeln/Migrieren** der Registerkarte **Übersicht** eines Volumes zeigt Informationen zu den jeweiligen Beziehungen an, die das ausgewählte Volume betreffen.

Ändern der Priorität eines Kopieren/Spiegeln/Migrieren-Vorgangs

Die Priorität eines Kopieren/Spiegeln/Migrieren-Vorgangs legt die Bedeutung dieses Vorgangs fest und bestimmt, wann der Vorgang im Vergleich zu anderen Kopieren/Spiegeln/Migrieren-Vorgängen durchgeführt wird.

Voraussetzungen

Das Volume muss ein Quellvolume sein, das sich in einem Kopieren/Spiegeln/Migrieren-Vorgang befindet.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** ein Quellvolume aus, das sich zurzeit in einer Kopieren/Spiegeln/Migrieren-Beziehung befindet.
4. Klicken Sie im Bereich **Kopieren/Spiegeln/Migrieren** mit der rechten Maustaste auf eine Kopieren/Spiegeln/Migrieren-Beziehung.
5. Klicken Sie auf **Priorität festlegen**.
Das Dialogfeld **Priorität festlegen** wird angezeigt.
6. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Priorität** eine Priorität aus.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen einer Kopier-, Spiegelungs- oder Migrationsbeziehung

Löschen Sie eine Kopier-, Spiegelungs- oder Migrationsbeziehung, um zu verhindern, dass das Quellvolume Daten in das Zielvolume kopiert. Durch das Löschen einer Beziehung wird diese Beziehung im Quellvolume und im Zielvolume gelöscht.

Voraussetzungen

Das Volume muss sich in einer Kopier-, Spiegelungs- oder Migrationsbeziehung befinden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** ein Volume aus.
4. Wählen Sie aus der Tabelle **Kopieren/Spiegeln/Migrieren** eine Kopier-, Spiegelungs- oder Migrationsbeziehung aus.
5. Klicken Sie auf **Kopieren/Spiegeln/Migrieren löschen**.
Das Bestätigungsdialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Migrieren von Volumes mit Live Migrate

Live Migration verschiebt ein Volume ohne Ausfallzeiten von einem Storage Center zu einem anderen Storage Center.

Live Migration – Anforderungen

Zur Erstellung von Live Migrations müssen die in der folgenden Tabelle aufgeführten Anforderungen erfüllt sein:

Anforderung	Beschreibung
Storage Center-Version	Quell- und Ziel-Storage Center müssen mindestens Version 7.1 ausführen. ANMERKUNG: Dell empfiehlt, dass beide Storage Center über dieselbe Version der Storage Center Software verfügen.
Storage Center-Lizenz	Es ist keine zusätzliche Lizenz erforderlich.
Storage Manager-Konfiguration	Quell- und Ziel-Storage Center müssen zu Storage Manager hinzugefügt werden.
Storage Center-Datenübertragung	Das Quell- und Ziel-Storage Center müssen über Fibre Channel oder iSCSI verbunden sein, und jedes Storage Center muss auf dem anderen Storage Center definiert sein. • Auf dem Quell-Storage Center muss das Ziel-Storage Center als Remote-Storage Center definiert sein. • Auf dem Ziel-Storage Center muss das Quell-Storage Center als Remote-Storage Center definiert sein.
Replikations-QoS-Definitionen	QoS-Definitionen (Quality of Service) von Replikationen müssen auf dem Quell-Storage Center definiert sein.
Server	• Die Quell- und Ziel-Storage Center müssen einem Server zugeordnet sein. • MPIO muss auf dem Zielsystem aktiviert sein, damit I/O-Unterbrechungen während einer Livemigration vermieden werden.

Live Migration – Rollen

Live Migrationen haben zwei Rollen: Quelle und Ziel. Diese Rollen bestimmen das aktive Volume, das E/A bedient. Die Rollen können nur einmal getauscht werden, entweder automatisch oder manuell.

In den folgenden Beispielen sendet ein Server eine E/A-Anfrage, durch die das Quellvolume modifiziert wird. Die Änderungen am Quellvolume werden über Fibre Channel oder iSCSI in das Ziel-Storage Center repliziert.

Vor der Live Migration

Vor einer Live Migration sendet der Server E/A-Anfragen nur an das Volume, das migriert werden soll.

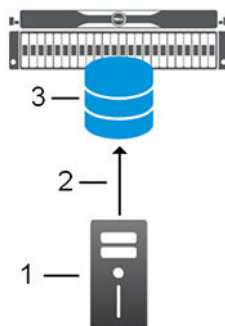


Abbildung 11. Beispiel für die Konfiguration vor einer Live Migration

1. Server
2. Server-E/A-Anfrage an das Volume über Fibre Channel oder iSCSI

3. Zu migrierendes Volume

Live Migration vor dem Rollentausch

Im folgenden Diagramm wird das Quell-Storage Center auf der linken und das Ziel-Storage Center auf der rechten Seite angezeigt.

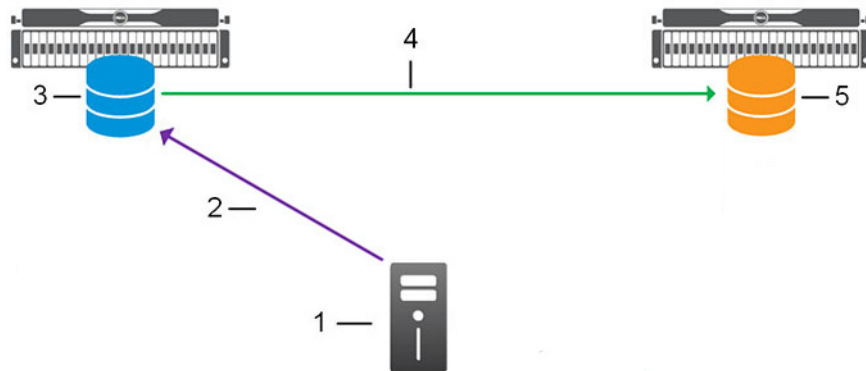


Abbildung 12. Beispiel einer Livemigrationskonfiguration vor dem Rollentausch

1. Server
2. Server-E/A-Anforderung an Zielvolume (Weiterleitung an das Quell-Storage Center durch das Ziel-Storage Center)
3. Quellvolume
4. Replikation über Fibre Channel oder iSCSI
5. Zielvolume

Live Migration nach dem Rollentausch

Im folgenden Diagramm hat ein Rollentausch stattgefunden. Das Ziel-Storage Center wird jetzt auf der linken Seite und das neue Quell-Storage Center auf der rechten Seite angezeigt.

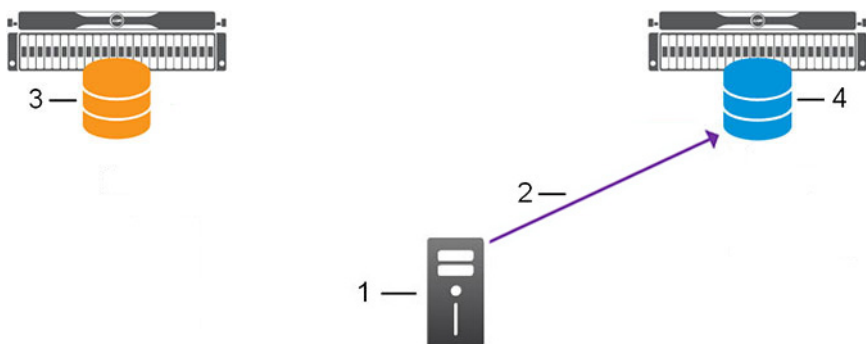


Abbildung 13. Beispiel einer Live Migration-Konfiguration nach einem Rollentausch

1. Server
2. Server-E/A-Anforderung an Zielvolume (Weiterleitung an das Quell-Storage Center durch das Ziel-Storage Center)
3. Zielvolume
4. Neues Quell-Volume

Live Migration nach Fertigstellung

In dem folgenden Diagramm wurde die Livemigration abgeschlossen. Der Server sendet E/A-Anfragen nur an das migrierte Volume.



Abbildung 14. Beispiel für eine Live-Migration-Konfiguration nach der Fertigstellung

1. Server	2. Altes Zielvolume
3. Migriertes Volume	4. Server-E/A-Anfragen an das migrierte Volume über Fibre Channel oder iSCSI

Erstellen einer Live Migration

Erstellen Sie ein Live Migration zum Verschieben eines Volume in ein anderes Storage Center ohne Ausfallzeit.

i ANMERKUNG: Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Erstellen einer Live Migration für ein einzelnes Volume

Verwenden Sie Live Migration zum Verschieben eines Volume von einem Storage Center zu einem anderen Storage Center mit geringen oder gar keinen Ausfallzeiten.

Voraussetzungen

- Das zu migrierende Volume muss einem Server zugewiesen werden.
- Das Volume darf nicht Teil einer Replikation, eines Live Volume oder einer Live Migration sein.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie aus der Navigationsstruktur der Registerkarte **Speicher** das Volume aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Live Migration des Volume**.
 - Wenn eine oder mehrere Replikations-QoS-Definitionen (Quality of Service) auf dem Quell-Storage Center vorhanden sind, wird der Assistent **Live Migration erstellen** geöffnet.
 - Falls noch keine Replikations-QoS-Definitionen erstellt wurde, wird der Assistent **Replikations-QoS erstellen** angezeigt. Verwenden Sie diesen Assistenten zum Erstellen einer QoS-Definition, bevor Sie eine Live Migration für das Volume erstellen.
5. Wählen Sie ein Ziel-Storage Center für die Live Migration aus und klicken Sie dann auf **Weiter**.

i ANMERKUNG: Wenn keine Fibre Channel- oder iSCSI-Konnektivität zwischen dem lokalen und dem Remote-Storage Center konfiguriert ist, wird ein Dialogfeld angezeigt. Klicken Sie auf **Ja**, um die iSCSI-Konnektivität zwischen den Storage Center zu konfigurieren.
6. (Optional) Ändern Sie die Live Migration-Standardeinstellungen.
 - Konfigurieren Sie im Bereich **Replikationsattribute** die Optionen, die das Verhalten der Replikation bestimmen.
 - Konfigurieren Sie im Bereich **Ziel-Volume-Attribute** die Storage-Optionen für das Ziel-Volume, und/oder verknüpfen Sie das Ziel-Volume mit einem Server.

- Im Bereich **Live Migration-Attribute** aktivieren oder deaktivieren Sie den automatischen Rollentausch. Wenn der automatische Rollentausch aktiviert ist, tauscht Live Migrate die Rollen unmittelbar nachdem das Volume synchronisiert ist, aus. Wenn er deaktiviert ist, können Sie die Rollen manuell zu einem beliebigen Zeitpunkt tauschen, nachdem das Volume synchronisiert ist.
7. Klicken Sie auf **Erstellen**.
Live Migration beginnt mit dem Migrieren des Volume zum Ziel-Storage Center.

Erstellen einer Live Migration für mehrere Volumes

Verwenden Sie Live Migration zum Verschieben mehrerer Volumes von einem Storage Center zu einem anderen Storage Center mit wenigen oder gar keinen Ausfallzeiten.

Voraussetzungen

- Die zu migrierenden Volumes müssen einem Server zugewiesen werden.
- Die Volumes dürfen nicht Teil einer Replikation, eines Live Volume oder einer Live Migration sein.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Volumes** oder den Volume-Ordner aus, in dem die Volumes enthalten sind.
4. Wählen Sie im rechten Fensterbereich die Volumes aus, die Sie migrieren möchten.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Volumes und wählen Sie dann **Live Migration des Volume**.
 - Wenn eine oder mehrere Replikations-QoS-Definitionen (Quality of Service) auf dem Quell-Storage Center vorhanden sind, wird der Assistent **Live Migration erstellen** geöffnet.
 - Falls noch keine Replikations-QoS-Definitionen erstellt wurde, wird der Assistent **Replikations-QoS erstellen** angezeigt. Verwenden Sie diesen Assistenten zum Erstellen einer QoS-Definition, bevor Sie eine Live Migration für das Volume erstellen.
6. Wählen Sie ein Ziel-Storage Center für die Live Migration aus und klicken Sie dann auf **Weiter**.

ANMERKUNG: Wenn keine Fibre Channel- oder iSCSI-Konnektivität zwischen dem lokalen und dem Remote-Storage Center konfiguriert ist, wird ein Dialogfeld angezeigt. Klicken Sie auf **Ja**, um die iSCSI-Konnektivität zwischen den Storage Center zu konfigurieren.
7. (Optional) Ändern Sie die Live Migration-Standardeinstellungen.
 - Konfigurieren Sie im Bereich **Replikationsattribute** die Optionen, die das Verhalten der Replikation bestimmen.
 - Konfigurieren Sie im Bereich **Ziel-Volume-Attribute** die Storage-Optionen für das Ziel-Volume, und/oder verknüpfen Sie das Ziel-Volume mit einem Server.
 - Im Bereich **Live Migration-Attribute** aktivieren oder deaktivieren Sie den automatischen Rollentausch. Wenn der automatische Rollentausch aktiviert ist, tauscht Live Migrate die Rollen unmittelbar nachdem das Volume synchronisiert ist, aus. Wenn er deaktiviert ist, können Sie die Rollen manuell zu einem beliebigen Zeitpunkt tauschen, nachdem das Volume synchronisiert ist.
8. Klicken Sie auf **Weiter**.
9. Überprüfen Sie die Volumes und Attribute für die Live Migration. Um Änderungen an den Attributen vorzunehmen, wählen Sie ein Volume aus und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
10. Klicken Sie auf **Erstellen**.
Live Migration beginnt mit dem Migrieren der Volumes zum Ziel-Storage Center.

Ändern von Live Migrationen

Ändern Sie eine Live Migration, wenn Sie das Quell-Storage Center tauschen, die Eigenschaften der Live Migration ändern oder die Live Migration löschen möchten.

Tauschen des Quell-Storage Center für eine Live Migration

Wenn Sie nicht ausgewählt haben, die Rollen automatisch zu tauschen, müssen Sie die Rollen vor Durchführung einer Live Migration tauschen.

Voraussetzungen

Die Live Migration muss sich im Zustand „Bereit zum Tauschen“ befinden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Live Migrations** die Live Migration aus, die Sie ändern möchten und klicken Sie dann auf **Quell-Storage Center**.
Das Dialogfeld **Quell-Storage Center** wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf **OK**, um das Quell-Storage Center für die Live Migration zu tauschen.

Abbrechen eines Tausch-Vorgangs eines Live Migration Quell-Storage Center

Abbrechen eines Tausch-Vorgangs des Quell-Storage Center zur Beibehaltung des aktuellen Quell- und Ziel-Storage Center.

Voraussetzungen

Die Live Migration muss sich Tausch-Zustand befinden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Live Migrations** die Live Migration, deren Tausch-Vorgang Sie abbrechen möchten und klicken Sie dann auf **Tausch-Vorgang von Quell-Storage Center abbrechen**.
Das Dialogfeld **Tausch-Vorgang von Quell-Storage Center** abbrechen wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf **OK**.
Der Tausch-Vorgang wird abgebrochen.

 **ANMERKUNG:** Wenn der Tausch-Vorgang abgeschlossen wurde, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Klicken Sie auf **OK**.

Zulassen, dass eine Live Migration den Rollentausch automatisch durchführt

Live Migrationen können so konfiguriert werden, dass die Quell- und Ziel-Volumes automatisch getauscht werden, wenn die Volumes synchronisiert sind.

Voraussetzungen

Die Live Migration muss sich im Zustand „Synchronisieren“ oder „Bereit zum Tauschen“ befinden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Live Migrations** die Live Migration aus, die Sie ändern möchten und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Live Migration bearbeiten** wird geöffnet.
3. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Rollen nach Synchronisierung automatisch tauschen** und klicken Sie dann auf **OK**.

Durchführen einer Live Migration

Durchführen einer Live Migration zum Stoppen der Server E/A-Anfragen an das alte Quell-Storage Center und alle E/A-Anfragen nur an das Ziel-Storage Center senden. Das alte Ziel-Storage Center ist jetzt das neue Quell-Storage Center. Sie können eine einzelne Live Migration oder mehrere Live Migrations gleichzeitig durchführen.

Voraussetzungen

- Ein Rollentausch muss für die Live Migration abgeschlossen sein.
- Die Live Migration muss sich im Zustand „Bereit für Abschließen“ befinden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.

2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Live Migrations** die Live Migrations aus, die Sie abschließen möchten.
3. Klicken Sie auf **Abschließen**.
Das Dialogfeld **Vollständige Live Migration** wird geöffnet.
4. Überprüfen Sie die Live Migrations, die abgeschlossen werden sollen, und klicken Sie dann auf **Fertigstellen**.
Die Live Migration ist abgeschlossen. Der Server stoppt das Senden von E/A-Anfragen an das Volume auf dem alten Quell-Storage Center und die Live Migration wird von der Registerkarte **Live Migrations** entfernt. Das alte Quellvolume erhält eine neue Geräte-ID und alle Zuordnungen werden entfernt.

Aktivieren oder Deaktivieren der Deduplizierung für ein Live Migration

Bei der Deduplizierung reduziert das System die übertragene Datenmenge und steigert die Speichereffizienz des Remote-Storage Center. Die Deduplizierung kopiert nur die veränderten Abschnitte des Snapshot-Verlaufs in das Quellvolume und nicht alle erfassten Daten aller Snapshot.

Voraussetzungen

Die Live Migration muss sich im Zustand „Synchronisieren“ oder „Bereit zum Tauschen“ befinden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Live Migrations** die Live Migration aus, die Sie ändern möchten und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Live Migration bearbeiten** wird geöffnet.
3. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Deduplizierung** bzw. entfernen Sie die Markierung und klicken Sie dann auf **OK**.

Ändern des Quelle Replikations-QoS-Knoten für eine Live Migration

Wählen Sie einen anderen QoS-Knoten, um die Verwendung der Live Migration-Bandbreite zu ändern.

Voraussetzungen

Die Live Migration muss sich im Zustand „Synchronisieren“ oder „Bereit zum Tauschen“ befinden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Live Migrations** die Live Migration aus, die Sie ändern möchten und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Live Migration bearbeiten** wird geöffnet.
3. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Quell-Replikations-QoS-Knoten** die QoS-Definition, die dazu verwendet wird, die Bandbreitennutzung zwischen den lokalen und den Remote-Storage Center zu steuern.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen einer Live Migration

Verwenden Sie die Registerkarte Live Migrations zum Löschen einer Live Migration deren Quell- und Ziel-Storage Center nicht getauscht wurden.

Voraussetzungen

Die Live Migration muss sich in einem der folgenden Zustände befinden:

- Synchronisierung
- Bereit zum Tauschen
- Fehler

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Es wird empfohlen, eine Live Migration nur zu löschen, wenn sowohl im Quell- als auch im Ziel-Storage Center deren Status als Aktiv angezeigt wird und sie mit Dell Storage Manager verbunden sind.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Live Migrations** die Live Migration aus, die Sie löschen möchten.
3. Klicken Sie auf **Löschen**.
Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf **OK** zum Löschen der Live Migration.

Anzeigen von Live Migration-Volumes

Lassen Sie die Quell- oder Ziel-Volume einer Livemigration in der Registerkarte "Speicher" oder der Registerkarte E/A-Nutzung anzeigen, um weitere Informationen zum Volume zu erhalten.

Quell-Volumes einer Live Migration anzeigen

Weitere Informationen zum Quell-Volume der Livemigration können Sie unter der Registerkarte "Speicher" oder "E/A-Nutzung" anzeigen lassen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie unter der Registerkarte **Livemigrationen** die Livemigration aus, deren Quell-Volume Sie anzeigen möchten.
3. Klicken Sie auf **Quell-Volume**, wählen Sie dann eine der folgenden Optionen:
 - **In Registerkarte "Speicher" anzeigen** – Zeigt das Quell-Volume in der Registerkarte **Speicher** an.
 - **In Registerkarte "E/A-Nutzung" anzeigen** – Zeigt das Quell-Volume in der Registerkarte **E/A-Nutzung** an.

Ziel-Volume einer Live Migration anzeigen

Lassen Sie weitere Informationen zum Ziel-Volume einer Livemigration auf der Registerkarte „Speicher“ oder „E/A-Nutzung“ anzeigen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Livemigrationen** die Livemigration aus, deren Zielvolume Sie anzeigen möchten.
3. Klicken Sie auf **Zielvolume** und wählen Sie eine der folgenden Optionen:
 - **In Registerkarte "Speicher" anzeigen** – Zeigt das Quell-Volume in der Registerkarte **Speicher** an.
 - **In Registerkarte "E/A-Nutzung" anzeigen** – Zeigt das Quell-Volume in der Registerkarte **E/A-Nutzung** an.

Erstellen und Verwalten von Volume-Ordern

Verwenden Sie Volume-Ordner, um Volumes zu organisieren oder den Zugang zu Volumes zu beschränken.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Erstellen eines Volume-Ordners

Legen Sie Volume-Ordner an, um Volumes zu organisieren oder den Zugang zu Volumes zu beschränken.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:**

Mitglieder einer Benutzergruppe haben nur Zugriff auf Volume-Ordner, die ihrer Benutzergruppe zugewiesen wurden, unabhängig davon, wie die Ordner organisiert sind. Zum Beispiel ist ein mit Administratorrechten erstellter Unterordner in einem Volume Manager-Ordner für Benutzer der Volume Manager-Benutzergruppe nicht sichtbar.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher Volumes** aus.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Volume-Ordner erstellen**. Das Dialogfeld **Volume-Ordner erstellen** wird angezeigt.
4. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für den Ordner ein.
5. Wählen Sie im Feld **Übergeordnet** einen übergeordneten Ordner aus.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Umbenennen eines Volume-Ordners

Verwenden Sie das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten**, um einen Volume-Ordner umzubenennen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Volumeordner aus, den Sie umbenennen möchten.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Edit Settings (Einstellungen bearbeiten)**. Daraufhin wird das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
5. Geben Sie in das Feld **Name** einen neuen Namen für den Volumeordner ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Verschieben eines Volume-Ordners

Verwenden Sie das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten**, um einen Volume-Ordner zu verschieben. Ordner können in anderen Ordnern verschachtelt werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Edit Settings (Einstellungen bearbeiten)**. Daraufhin wird das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
4. Wählen Sie im Feld **Übergeordnet** den gewünschten übergeordneten Ordner aus.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Zuweisen einer Chargeback-Abteilung zu einem Volume-Ordner

Wenn Chargeback aktiviert ist, können Sie einem Ordner eine Chargeback-Abteilung zuweisen, um sicherzustellen, dass der Abteilung die Kosten für den Speicher berechnet werden, der von den Volumes des Ordners verwendet wird.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** ein Storage Center aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Volume-Ordner aus, den Sie ändern möchten.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
6. Klicken Sie neben **Chargeback-Abteilung** auf **Ändern**. Das Dialogfeld **Chargeback-Abteilung hinzufügen** wird angezeigt.
7. Wählen Sie die jeweilige Abteilung aus, und klicken Sie dann auf **OK**.
8. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** zu schließen.

Erstellen und Verwalten von Volume-Snapshots

Verwenden Sie Snapshots zum Erstellen einer Point-in-Time-Kopie (PITC) eines oder mehrerer Volumes. Durch das Erstellen von Volume-Snapshots kann das Volume alle Vorteile von Data Progression nutzen.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Manuelles Erstellen eines Snapshot für ein Volume

Erstellen Sie einen manuellen Snapshot, um eine Kopie der Daten zu einem bestimmten Zeitpunkt zu erstellen, wenn Sie keinen Snapshot-Zeitplan erstellen möchten.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Volume aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Snapshot erstellen**.
 - Das Dialogfeld **Snapshot erstellen** wird angezeigt.
 - Wenn das Volume einem oder mehreren konsistenten Snapshot zugeordnet ist, wird ein Bestätigungsdialogfeld angezeigt.
5. Wenn ein Bestätigungsdialogfeld geöffnet wird:
 - Klicken Sie auf **Ja**, um Snapshots für alle Volumes zu erstellen, die dem konsistenten Snapshot-Profil zugeordnet sind.
 - Klicken Sie auf **Nein**, um nur für das ausgewählte Volume ein Snapshot zu erstellen.
6. Geben Sie in das Feld **Ablaufzeit** die Anzahl der Minuten, Stunden, Tage oder Wochen ein, die das Snapshot erhalten bleiben soll, bevor es gelöscht wird. Wenn das Snapshot nicht ablaufen soll, wählen Sie **Kein Ablauf** aus.
7. (Optional) Geben Sie in das Feld **Beschreibung** eine Beschreibung des Snapshots ein. Der Standardtext der Beschreibung lautet „Manuell erstellt“.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Anzeigen der Snapshots auf einem Volume

Klicken Sie auf die Registerkarte **Snapshots**, um Informationen zu den Snapshots anzuzeigen, wie z. B. Sperrzeit, Ablaufzeit, Größe und Beschreibung. Sie können die Snapshots auf einem Volume auch in einer Strukturansicht anzeigen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Volume aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf die Registerkarte **Snapshots**.
5. Klicken Sie auf **Ansicht auswählen**, um die **Tabellenansicht** oder die **Strukturansicht** auszuwählen.
 - In der Tabellenansicht werden alle Informationen zu einem Snapshot auf einem einzigen Bildschirm angezeigt. Diese Informationen umfassen die Einfrierzeit, die Ablaufzeit, die Größe, die Volume-Erstellung und das Snapshot-Profil.
 - In der Strukturansicht wird nur ein Feld für jedes Snapshot angezeigt: entweder die Einfrierzeit oder die Ablaufzeit oder die Größe oder die Beschreibung. Um das angezeigte Feld zu ändern, wählen Sie **Anzeigefeld auswählen**, und wählen Sie das anzuzeigende Feld aus.

Zuweisen von Snapshot-Profilen zu einem Volume

Weisen Sie einem Volume ein oder mehrere Schnappschussprofile zu, wenn Sie möchten, dass Snapshots nach einem automatischen Zeitplan erstellt werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Volume aus, das Sie ändern möchten.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Volume bearbeiten** geöffnet.
5. Wählen Sie die gewünschten Schnappschussprofile aus.
 - a. Klicken Sie neben **Snapshot-Profil** auf **Ändern**. Das Dialogfeld **Snapshot-Profil auswählen** wird geöffnet.
 - b. Wählen Sie im oberen Fensterbereich des Dialogfeldes das Schnappschussprofil aus, das dem Volume zugewiesen werden soll.
 - c. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Snapshotprofil auswählen** zu schließen.
6. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Volume bearbeiten** zu schließen.

Erstellen eines lokalen Wiederherstellungsvolumes anhand eines Snapshot

Erstellen Sie ein Wiederherstellungsvolume (Ansichts-Volume) anhand eines Snapshot, wenn Sie Zugang zu den Daten benötigen, die sich im Snapshot befinden. Ein Volume, das aus einem Snapshot erstellt wurde, hat Zugriff auf die gleichen Daten wie das ursprüngliche Volume und belegt die gleiche Menge Speicherplatz. Es verbraucht mehr Speicherplatz, wenn neue Daten auf das neue Volume geschrieben werden.

Voraussetzungen

Die Optionen zum QoS-Profil werden nur angezeigt, wenn **QoS-Profil-Auswahl zulassen** auf dem Dialogfeld **Einstellungen** im Storage Center aktiviert wurde.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Volume aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf die Registerkarte **Snapshots**.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Snapshot, aus dem Sie ein lokales Wiederherstellungsvolume erstellen möchten, und wählen Sie dann **Volume aus Snapshot erstellen** aus. Das Dialogfeld **Volume aus Snapshot erstellen** wird angezeigt.
6. Wählen Sie den Snapshot aus, aus dem Sie ein lokales Wiederherstellungsvolume erstellen möchten, und klicken Sie dann auf **Volume aus Snapshot erstellen**.
Das Dialogfeld **Volume aus Snapshot erstellen** wird angezeigt.
7. (Optional) Ändern Sie die Standardeinstellungen für das Wiederherstellungs-Volume nach Bedarf.
 - **Name:** Geben Sie einen neuen Namen für das Volume ein.
 - **Volume-Ordner:** Wählen Sie einen übergeordneten Ordner für das Volume aus.
 - **Snapshot-Profil:** Klicken Sie auf **Ändern**, um Snapshot-Profile für das Volume auszuwählen.
 - **Server:** Klicken Sie auf **Ändern**, um einen Server auszuwählen, dem das Volume zugeordnet werden soll.
 - **Erweiterte Zuweisung:** Wenn ein Server ausgewählt wurde, klicken Sie auf **Erweiterte Zuweisung**, um LUN-Einstellungen zu konfigurieren, Zuweisungspfade einzuschränken oder das Volume als schreibgeschützt anzuzeigen.
 - **Volume-QoS-Profil:** Klicken Sie auf **Ändern**, um das Volume-QoS-Profil auszuwählen, das dem Volume zugewiesen werden soll.
8. Klicken Sie auf **OK**, um das lokale Wiederherstellungsvolume zu erstellen.

Anhalten der Snapshot-Erstellung für ein Volume

Deaktivieren Sie die Snapshot-Erstellung für ein Volume, um vorübergehend zu verhindern, dass Snapshots-Profile Snapshots für das Volume automatisch erstellen. Wenn die Snapshot-Erstellung angehalten ist, ist die Option **Snapshot erstellen** nicht verfügbar, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf ein beliebiges Volume im Storage Center klicken.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Snapshot-Profil aus, das Sie anhalten möchten.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf die Registerkarte **Volumes**.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Volume, für das Sie die Snapshot-Erstellung anhalten möchten. Wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** aus. Das Dialogfeld **Volume-Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
6. Markieren Sie im Bereich **Snapshot Profile** das Kontrollkästchen **Snapshot-Erstellung angehalten**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Anhalten des Snapshot-Ablaufs für ein Volume

Deaktivieren Sie Snapshot für ein Volume vorübergehend, um vorübergehend zu verhindern, dass Snapshot-Profil Snapshots für das Volume ablaufen lassen. Wenn der Schnappschuss-Ablauf angehalten ist, sind die Optionen **Schnappschuss Erstellen** und **Löschen** nicht verfügbar, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf ein beliebiges Volume im Storage Center klicken.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Snapshot-Profil aus, das Sie anhalten möchten.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf die Registerkarte **Volumes**.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Volume, für das Sie den Snapshot-Ablauf anhalten möchten. Wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** aus. Das Dialogfeld **Volume-Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
5. Markieren Sie im Bereich **Snapshot-Profil** das Kontrollkästchen **Snapshot-Ablauf angehalten**.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Zulassen, dass das aktuellste Snapshot für ein Volume abläuft

Wenn es nicht erforderlich ist, dass Sie jederzeit über mindestens ein Snapshot für ein bestimmtes Volume verfügen, können Sie das aktuellste Snapshot über ein Snapshot-Profil ablaufen lassen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Volume aus.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Edit Settings (Einstellungen bearbeiten)**. Daraufhin wird das Dialogfeld **Volume bearbeiten** geöffnet.
4. Klicken Sie auf **Erweiterte Volume-Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Erweiterte Zeitplaneinstellungen** wird geöffnet.
5. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Snapshots zu aktivem Snapshot zusammenfügen zulassen**.
6. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Erweiterte Volume-Einstellungen** zu schließen.
7. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Volume bearbeiten** zu schließen.

Manuelles Ablaufen eines Snapshot

Wenn Sie einen Snapshot nicht mehr benötigen und nicht warten möchten, bis dieser aufgrund des Snapshot-Profiles abläuft, können Sie ihn manuell ablaufen lassen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Volume aus, das Sie ändern möchten.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
5. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Volume aus, für das Sie ein Snapshot ablaufen lassen möchten.

6. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf die Registerkarte **Snapshots**.
7. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Snapshot, das Sie ablaufen lassen möchten, und wählen Sie dann **Ablaufen** aus. Das Dialogfeld **Ablaufen** wird angezeigt.
 **ANMERKUNG:** Um mehrere Snapshots gleichzeitig ablaufen zu lassen, halten Sie die Umschalttaste gedrückt, während Sie die Snapshots auswählen, klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf ein ausgewähltes Snapshot, und wählen Sie **Ablaufen** aus.
8. Wählen Sie den Snapshot aus, der ablaufen soll, und klicken Sie dann auf **Ablaufen**. Das Dialogfeld **Ablaufen** wird angezeigt.
9. Klicken Sie auf **OK** (Ja), um das ausgewählte Snapshot bzw. die ablaufen zu lassen.

Zugehörige Konzepte

[Verwalten von Snapshot-Profilen](#) auf Seite 135

Zuweisen von Volumes zu Servern

Durch Zuweisen eines Volumes zu einem Server erhält der Server Zugang zu dem Volume.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Zuordnen eines Volumes zu einem Server

Weisen Sie ein Volume einem Server zu, um zuzulassen, dass der Server das Volume zur Speicherung verwendet.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Volume aus, das Sie einem Server zuweisen möchten.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Volume dem Server zuweisen**. Der Assistent **Volume dem Server zuweisen** wird angezeigt.
5. Wählen Sie den Server aus, dem Sie das Volume zuweisen möchten, und klicken Sie dann auf **Weiter**. Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
6. (Optional) Klicken Sie auf **Erweiterte Zuordnung**, um die LUN-Einstellungen zu konfigurieren, die Zuweisungspfade einzuschränken oder das Volume mit Schreibschutz zu versehen.
7. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Zuweisen mehrerer Volumes zu einem Server

Mehrere Volumes können in einem einzigen Arbeitsgang einem Server zugewiesen werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Volumes** oder den Ordner aus, in dem sich die Volumes befinden.
4. Wählen Sie im rechten Fensterbereich die Volumes aus, die Sie zuordnen möchten.
 - Um zusammenhängende Volumes auszuwählen, wählen Sie das erste Volume aus, halten Sie die Umschalttaste gedrückt, und wählen Sie das letzte Volume aus.
 - Um einzelne Volumes auszuwählen, halten Sie die STRG-Taste während der Auswahl gedrückt.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Volume dem Server zuweisen**. Der Assistent **Volume dem Server zuweisen** wird angezeigt.
6. Wählen Sie den Server aus, dem Sie die Volumes zuweisen möchten, und klicken Sie dann auf **Weiter**. Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.

7. (Optional) Klicken Sie auf **Erweiterte Zuordnung**, um die LUN-Einstellungen zu konfigurieren, die Zuweisungspfade einzuschränken oder das Volume mit Schreibschutz zu versehen.
8. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Aufheben der Zuweisung eines Volumes von einem Server

Heben Sie die Zuweisung eines Volumes zu einem Server auf, wenn der Server nicht mehr auf das Volume zugreifen muss.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Volume aus, für das Sie die Zuweisung aufheben möchten.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Zuweisungen entfernen**. Daraufhin wird das Dialogfeld **Zuweisungen entfernen** geöffnet.
5. Wählen Sie den oder die Server aus, deren Zuweisung zum Volume Sie aufheben möchten, und klicken Sie auf **OK**. Wenn das Volume das Ziel einer Replikation ist und Sie die Zuweisung zum Quell-Storage Center ausgewählt haben, wird ein Bestätigungsdialogfeld angezeigt.
6. Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn ein Bestätigungsdialogfeld angezeigt wird:
 - Klicken Sie auf **OK**, um die Zuweisung zum Quell-Storage Center zu entfernen, was jedoch die Replikation beeinträchtigen könnte.
 - Klicken Sie auf **Abbrechen**, um die Zuweisung zum Quell-Storage Center beizubehalten.

Aufheben der Zuweisung mehrerer Volumes von einem Server

Die Zuweisung mehrerer Volumes zu Servern kann in einem einzigen Arbeitsgang aufgehoben werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Volumes** oder den Ordner aus, in dem sich die Volumes befinden.
4. Verwenden Sie zum Auswählen mehrerer Volumes im rechten Fensterbereich Umschalt+Mausklick und/oder Strg+Mausklick.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Ihre Auswahl, und wählen Sie dann **Zuweisungen entfernen** aus. Das Dialogfeld **Zuweisungen entfernen** wird angezeigt.
6. Wählen Sie die zu entfernenden Volume/Server-Zuweisungen aus, und klicken Sie auf **OK**. Wenn ein Volume das Ziel einer Replikation ist und Sie die Zuweisung zum Quell-Storage Center ausgewählt haben, wird ein Dialogfeld zum Bestätigen angezeigt.
7. Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn ein Bestätigungsdialogfeld angezeigt wird:
 - Klicken Sie auf **OK**, um die Zuweisung zum Quell-Storage Center zu entfernen, was jedoch die Replikation beeinträchtigen könnte.
 - Klicken Sie auf **Abbrechen**, um die Zuweisung zum Quell-Storage Center beizubehalten.

Heraufstufen der Volume-Zuweisung von einem Server zu einem Server-Cluster

Wenn ein Volume einem Server zugewiesen ist, der einem Server-Cluster angehört, können Sie die Zuweisung zum Server-Cluster heraufstufen, sodass das das Volume allen Servern im Cluster zugewiesen wird.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Volume aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf die Registerkarte **Zuweisungen**.

5. Wählen Sie im rechten Fensterbereich den Server aus, für den Sie die Zuweisung hochstufen möchten, und klicken Sie dann auf **Auf Cluster hochstufen**.
Das Dialogfeld **Zu Cluster heraufstufen** wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Herunterstufen einer Zuweisung von einem Server-Cluster zu einem einzelnen Server

Wenn ein Volume einem Server-Cluster zugewiesen ist, können Sie die Zuweisung herunterstufen, sodass das Volume nur einem der Server zugewiesen ist, der dem Cluster angehört.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Volume aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf die Registerkarte **Zuweisungen**.
5. Wählen Sie im rechten Fensterbereich den Server aus, für den Sie die Zuweisung zurückstufen möchten, und klicken Sie dann auf **Von Cluster tiefer stufen**.
Das Dialogfeld **Von Cluster tiefer stufen** wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Bereitstellen eines startfähigen Volume-Abbilds für einen neuen Server

Kopieren Sie ein startfähiges Volume-Abbild, und weisen Sie es einem neuen Server zu, um den Prozess der Serverbereitstellung zu vereinfachen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Volume aus, das Sie kopieren möchten.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Boot from SAN-Kopie erstellen**.
Das Dialogfeld **Boot from SAN-Kopie erstellen** wird geöffnet.
5. (Optional) Ändern Sie die Standardeinstellungen für die Volume-Kopie nach Bedarf.
 - Um den Namen des Volumes zu ändern, bearbeiten Sie das Feld **Name**.
 - Um den übergeordneten Ordner für das Volume zu ändern, wählen Sie einen Ordner im Fensterbereich **Volume-Ordner** aus.
 - Um einen Zeitplan für die Erstellung und den Ablauf eines Snapshot für das Volume zu erstellen, wenden Sie mindestens ein Snapshot-Profil an, indem Sie auf **Ändern** neben **Snapshot-Profil** klicken.
6. Ordnen Sie das Wiederherstellungs-Volume dem Server zu, von dem aus es gestartet wird.
 - a. Klicken Sie auf die Option **Ändern**, neben dem Eintrag **Server**. Das Dialogfeld **Server auswählen** wird angezeigt.
 - b. Wählen Sie den Server aus, und klicken Sie dann auf **OK**. Das Dialogfeld **Server auswählen** wird geschlossen.
 - c. (Optional) Klicken Sie auf **Erweiterte Zuordnung**, um die LUN-Einstellungen zu konfigurieren, die Zuweisungspfade einzuschränken oder das Volume mit Schreibschutz zu versehen.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der LUN, die von einer Volume/Server-Zuweisung verwendet wird

Die logische Einheitsnummer identifiziert das Volume gegenüber dem Server-Betriebssystem.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Volume aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf die Registerkarte **Zuweisungen**.
5. Wählen Sie im rechten Fensterbereich den Server aus, für den Sie die Zuweisungseinstellungen ändern möchten, und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**.
Der Assistent **Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **Weiter**. Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
7. Bei Verbindung mit einem Data Collector wählen Sie ein Storage Center aus der Dropdownliste im linken Navigationsbereich von Unisphere Central aus.
8. Klicken Sie im Menü  **SPEICHER** auf die Option **Volumes**.
Die Ansicht **Volumes** wird angezeigt.
9. Konfigurieren Sie die LUN-Einstellungen:
 - Um eine bestimmte LUN-Nummer festzulegen, entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen **Nächste verfügbare LUN verwenden**, und geben Sie anschließend die LUN in das Feld **LUN für die Zuweisung zum Volume** ein.
 - Um die nächste nicht verwendete LUN für den Server zu verwenden, markieren Sie das Kontrollkästchen **Nächste verfügbare LUN verwenden**.
 - Um das Volume startfähig zu machen, markieren Sie das Kontrollkästchen **Volume mit LUN 0 zuweisen**.
10. Klicken Sie auf **OK**.

Festlegen, welcher Controller IO für eine Volume/Server-Zuweisung verarbeitet

Bei mit zwei Controller ausgestatteten Storage Center können Sie manuell angeben, welcher Controller IO für eine Volume/Server-Zuweisung verarbeiten soll. Standardmäßig wählt das Storage Center automatisch einen Controller aus.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Volume aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf die Registerkarte **Zuweisungen**.
5. Wählen Sie im rechten Fensterbereich den Server aus, für den Sie die Zuweisungseinstellungen ändern möchten, und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**. Der Assistent **Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **Weiter**. Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
7. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Dem Storage Center erlauben, automatisch den besten Controller zu bestimmen für die Aktivierung des Volumes auf**.
8. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Volume auf Controller aktivieren** den Controller aus, der IO für die Volume/Server-Zuweisung verarbeiten soll.
9. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **OK**.

Begrenzen der Anzahl der Pfade, die für eine Volume/Server-Zuweisung verwendet werden können

Sie können die maximale Anzahl der Pfade festlegen, die von Servern mit Multipath-E/A-Unterstützung verwendet werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Volume aus.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf die Registerkarte **Zuweisungen**.
4. Wählen Sie im rechten Fensterbereich den Server aus, für den Sie die Zuweisungseinstellungen ändern möchten, und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**.
Der Assistent **Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **Weiter**. Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.

6. Verwenden Sie die Pfeile neben dem Feld **Höchstzahl der Pfade pro Server**, um die Anzahl der Pfade zu erhöhen oder zu verringern.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern einer Volume/Server-Zuweisung in schreibgeschützt

Um zu verhindern, dass ein Server auf ein Volume schreibt, ändern Sie die Volume/Server-Zuweisung in schreibgeschützt.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Volume aus.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf die Registerkarte **Zuweisungen**.
4. Wählen Sie im rechten Fensterbereich den Server aus, für den Sie die Zuweisungseinstellungen ändern möchten, und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**.
Der Assistent **Einstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Weiter**. Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
6. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Das Volume sollte dem Server gegenüber schreibgeschützt dargestellt werden**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen von Volumes und Volume-Ordern

Löschen Sie Volumes und Volumeordner, wenn sie nicht mehr gebraucht werden.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Löschen eines Volume

Standardmäßig wird ein gelöscht Volume in den Papierkorb verschoben.

Voraussetzungen

Löschen Sie alle verknüpften Replikationen, Live Volumes und Live Migrationen, bevor Sie ein Volume löschen.

 **VORSICHT:** Sie können ein gelöscht Volume wiederherstellen, das in den Papierkorb verschoben wurde. Jedoch kann ein gelöscht Volume nicht wiederhergestellt werden, nachdem der Papierkorb geleert wurde.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Volume aus, das Sie löschen möchten.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Löschen**.
Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
 **VORSICHT:** Wählen Sie **Papierkorb überspringen** und Volumes dauerhaft löschen nur dann aus, wenn Sie das Volume sofort löschen möchten, ohne die Metadaten im Papierkorb zu speichern. Mit dieser Option wird das Volume dauerhaft gelöscht, und die Daten können nicht mehr wiederhergestellt werden.
4. Klicken Sie auf **OK**, um das Volume zu löschen.
Das Volume wird zum Löschen markiert und in den Papierkorb verschoben.

Wiederherstellen eines Volumes aus dem Papierkorb

Stellen Sie ein Volume aus dem Papierkorb wieder her, wenn Sie das Volume behalten und doch nicht löschen möchten.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Volume im Papierkorb aus, das Sie wiederherstellen möchten.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Volume wiederherstellen**. Das Volume wird vom Papierkorb an seinen vorherigen Speicherort verschoben.

Leeren des Papierkorbs

Leeren Sie den Papierkorb, wenn Sie sicher sind, dass Sie die in den Papierkorb verschobenen Volumes löschen möchten.

Info über diese Aufgabe

 **VORSICHT:** Nachdem der Papierkorb geleert wurde, können die Daten auf einem in den Papierkorb verschobenen Volume nicht wiederhergestellt werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Erweitern Sie in der Ansicht **Volumes** die Option **Papierkorb**.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Papierkorb leeren**.
Das Dialogfeld **Papierkorb leeren** wird geöffnet.
4. Klicken Sie auf **OK**, um zu bestätigen, dass Sie alle Volumes im Papierkorb dauerhaft löschen möchten.

Löschen eines Volume-Ordners

Ein Volume-Ordner muss leer sein, damit er gelöscht werden kann. Falls sich die aus dem Ordner gelöschten Volumes im Papierkorb befinden, gilt der Volume-Ordner nicht als leer und kann nicht gelöscht werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** ein Storage Center aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Volumeordner aus, den Sie löschen möchten.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Löschen**.
Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **OK**, um den Ordner zu löschen.

Verwalten der Datenreduzierung

Die Datenreduzierung verwendet Komprimierung und Deduplizierung zum Verringern der Größe des Speicherplatzes, der von Volume-Daten verwendet wird.

Komprimierung reduziert den von einem Volume verwendeten Speicherplatz durch Verschlüsseln der Daten. Deduplizierung findet doppelte Seiten und entfernt sie, wodurch der Speicherplatz gespart wird, der normalerweise von weiteren Kopien belegt wird. Wenn Deduplizierung verwendet wird, wird auch Komprimierung auf ein Volume angewendet.

Daten, die für Datenreduzierung in Frage kommen

Um die Auswirkung der Datenreduzierung auf die Lese- und Schreibvorgänge gering zu halten, ist nur eine begrenzte Anzahl an Daten für die Komprimierung und Deduplizierung zulässig. Die Datenreduzierung wird vom Dateityp begrenzt, der für die Datenreduzierung in Frage kommt. Die folgenden Vorgänge sind für die Datenreduzierungseingabe verfügbar.

- **Nicht zugängliche Snapshot-Seiten:** Wenn diese Option ausgewählt ist, kann die Datenreduzierung auf Daten angewendet werden, die durch einen Snapshot gesperrt sind und durch Daten, mit denen die ursprünglichen Daten im Snapshot überschrieben wurden, unzugänglich gemacht wurden.
- **Alle Snapshot-Seiten:** Wenn diese Option ausgewählt ist, kann die Datenreduzierung auf Daten angewendet werden, um von einem Snapshot eingefrorene Daten zu verarbeiten.

Ändern der Datenreduzierungseingabe

Ändern Sie die Datentypen, die durch Komprimierung und Deduplizierung reduziert werden.

Voraussetzungen

Die Datenreduzierung muss auf das Volume angewendet werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** ein Volume aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Volume bearbeiten** wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Erweiterte Volume-Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Erweiterte Zeitplaneinstellungen** wird geöffnet.
6. Wählen Sie in der Ansicht **Volumes** das Volume aus, das Sie ändern möchten.
7. Wählen Sie aus dem Drop-Down-Menü **Datenreduzierungseingabe** eine Datenreduzierungseingabe aus.
 - **Unzugängliche Snapshot-Seiten:** Daten, die von einem Snapshot eingefroren wurden, auf den nicht länger zugegriffen werden kann, weil er durch andere Daten überschrieben wurde
 - **Alle Snapshot-Seiten:** Daten, die von einem Snapshot eingefroren wurden
8. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Erweiterte Volume-Einstellungen** zu schließen.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Unterstützte Hardwareplattformen

Die Controller der folgenden Serien unterstützen Datenreduzierung:

- SCv3000Serie (unterstützt nur Komprimierung)
- SC4020
- SC5020
- SC5020F
- SC7020
- SC7020F
- SC8000
- SC9000

Komprimierung

Die Komprimierung reduziert die Speichermenge, die von einem Volume durch Codierungsdaten verwendet wird. Die Komprimierung wird täglich unter Verwendung von Data Progression durchgeführt. Um den Zeitpunkt zu ändern, zu dem die Komprimierung stattfindet, planen Sie die Ausführung von Data Progression neu. Die Komprimierung wird nicht bei einer bedarfsorientierten Ausführung von Data Progression ausgeführt.

Wenn komprimierte Daten gelesen werden, werden sie im Speicher vorübergehend dekomprimiert, bis der Lesevorgang beendet ist. Wenn die Komprimierung deaktiviert ist, werden die Seiten beim nächsten Komprimierungszyklus dauerhaft dekomprimiert, und die ursprüngliche komprimierte Seite wird gelöscht, je nachdem, wie Zeit und Ressourcen dies zulassen. Wenn ein Volume gelöscht oder ein Snapshot zusammengeführt wird, werden die zugehörigen komprimierten Daten ebenfalls gelöscht.

Gelöschte Daten können Lücken in der komprimierten Seite erstellen, die mit neuen komprimierten Daten gefüllt werden können. Außerdem werden komprimierte Seiten während Data Progression defragmentiert, um Lücken zu entfernen und Speicher effizienter auszuwerten.

Der Betrag der Komprimierungseinsparungen wird durch den Vergleich der Gesamteinsparung des Speichers von allen komprimierten Seiten mit der Gesamtmenge des verwendeten Speicherplatzes bestimmt, der für Komprimierung geeignet ist. Wenn zum Beispiel Kompression 1 GB auf einem Datenträger mit 10 GB verwendetem und für Komprimierung geeignetem Speicherplatz einspart, ist der gespeicherte Prozentsatz 10 Prozent.

Anwenden der Datenkomprimierung auf ein Volume

Wenden Sie die Datenkomprimierung auf ein Volume an, um die Speicherplatznutzung auf diesem Volume zu verbessern.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Edit Settings (Einstellungen bearbeiten)**. Daraufhin wird das Dialogfeld **Volume bearbeiten** geöffnet.
4. Wählen Sie aus dem Drop-Down-Menü **Datenreduzierungsprofil Komprimierung** aus.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Tasks

[Erstellen von Volumes](#) auf Seite 101

[Ändern von Volumes](#) auf Seite 105

Deduplizierung

Die Deduplizierung reduziert den Speicherplatz, der von einem Volume verwendet wird, indem Seiten-Duplikate identifiziert und gelöscht werden. Die Deduplizierung erfordert SSD-Festplatten.

Anwenden der Deduplizierung mit Komprimierung auf ein Volume

Wenden Sie die Deduplizierung mit Komprimierung an, um die Größe des Volumes zu reduzieren. Die Deduplizierung und Komprimierung wird täglich während der Data Progression ausgeführt.

Voraussetzungen

„Datenreduzierung erlauben“ muss auf der Registerkarte **Einstellungen** des Dialogfelds **Storage Center-Einstellungen bearbeiten** aktiviert sein.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Die Speichermenge, die durch die Datenreduzierung gespart wird, richtet sich nach der Menge an Daten, die für die Datenreduzierung auf dem Volume geeignet sind, im Vergleich zum Gesamtspeicherplatz, der von diesen Daten auf der Festplatte nach der Datenreduzierung belegt wird.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** ein Volume aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Daraufhin wird das Dialogfeld **Volume bearbeiten** geöffnet.
5. Wählen Sie aus dem Drop-Down-Menü **Datenreduzierungsprofil Deduplizierung mit Komprimierung** aus.

Anzeige des durch Komprimierung eingesparten Speichers

Der durch Datenreduzierung eingesparte Speicher hängt von der Menge der Daten ab, die für die Datenreduzierung in Frage kommen, und vom zu verarbeitenden Datentyp. Bestimmte Datentypen werden effektiver reduziert als andere. Die Anzahl der Volume-Daten, die für die Datenreduzierung in Frage kommen, wird von der Größe der Daten bestimmt, die von den Snapshots eingefroren wurden, und von der Eingabeeinstellung zur Datenreduzierung.

Dateneinsparungsverhältnisse

Das Verhältnis von Systemdateneinsparungen und das Verhältnis der Systemdateneffizienz zeigt die Dateneinsparungen im Storage Center unter Verwendung der verfügbaren Einsparungsfunktionen für Festplattenspeicher.

Reduktionsverhältnis der Systemdaten: Verhältnis, das die Speichermenge, die von den Seiten verbraucht wird, die für Komprimierung und Deduplizierung in Frage kommen, mit der Speichermenge vergleicht, die von diesen Seiten nach der Anwendung der Datenreduzierung von Storage Center tatsächlich gebraucht wird.

Effizienzverhältnis der Systemdaten: Verhältnis, das die Effizienz der Komprimierung, Deduplizierung, RAID und schlanken Speicherzuweisung (Thin Provisioning) anzeigt.

Anzeigen des eingesparten Speicherplatzes für einen Storage-Typ

Das Storage Center bestimmt den Gesamtprozentsatz des für alle Volumes in einem Speichertyp eingesparten Speicherplatzes durch den Vergleich der Speicherplatzmenge, die von der Datenreduzierung verarbeitet wird, mit der Speicherplatzmenge nach der Datenreduzierung.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Erweitern Sie auf der Registerkarte „Speicher“ im Navigationsbereich die Option **Speichertypen**.
4. Wählen Sie einen Storage-Typ aus. Der Prozentsatz des durch Datenreduzierung eingesparten Speicherplatzes wird am unteren Rand der Registerkarte **Übersicht** angezeigt.
5. Wählen Sie einen Speichertyp aus.
Die Speicherplatzeinsparung durch die Datenreduzierung wird im Abschnitt **Einsparungen durch Datenreduktion** angezeigt.

Anzeige des Speicherplatzes, der durch Datenreduzierung auf einem Volume gespart wurde

Der Prozentsatz des verwendeten Speicherplatzes, der durch Datenreduzierung für ein Volume eingespart wurde, wird durch den Vergleich des gesamten durch Komprimierung und Deduplizierung eingesparten Speicherplatzes mit der Gesamtmenge des verwendeten Speicherplatzes durch Datenreduzierung im Volume gefunden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** ein Volume aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf die Registerkarte **Statistik**. Der durch Datenreduzierung eingesparte Speicher auf diesem Volume wird am unteren Rand der Registerkarte **Statistik** angezeigt.

Ändern des standardmäßigen Datenreduzierungsprofils

Das standardmäßige Datenreduzierungsprofil bestimmt, welcher Typ der Datenreduzierung auf die neuen Volumes angewendet wird.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen des Storage Center bearbeiten** wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Einstellungen**.
4. Wählen Sie in der Drop-down-Liste **Datenreduzierungsprofil** das Standardprofil für neue Volumes aus.
 - Wählen Sie **Komprimierung** aus, um die Komprimierung auf neue Volumes anzuwenden.
 - Wählen Sie **Deduplizierung mit Komprimierung** aus, um die Deduplizierung und Komprimierung auf neue Volumes anzuwenden.



ANMERKUNG: Wenn Sie das Kontrollkästchen **Datenreduzierungsauswahl zulassen** aktivieren, können Benutzer die Datenreduzierungsoption auswählen, die auf ein Volume angewendet werden soll.

Anhalten oder Fortsetzen der Datenreduzierung

Halten Sie die Datenreduktion auf einem Volume an, um zu verhindern, dass Deduplizierung und/oder Komprimierung während der Datenverarbeitung ausgeführt werden. Wenn Sie die Datenreduktion auf einem Volume anhalten, wird die Deduplizierung und/oder Komprimierung für alle Anzeigevolumes angehalten, die vom ursprünglichen Volume erstellt wurden. Nach der Unterbrechung der Datenreduktion werden die Komprimierung und die Deduplizierung nicht mehr für neue Daten ausgeführt, die vorhandenen Daten werden jedoch nicht dekomprimiert.

Anhalten oder Fortsetzen der Datenreduzierung für ein Volume

Das Anhalten der Datenreduzierung für ein Volume verhindert die Komprimierung und Deduplizierung, bis die Datenreduzierung wieder aufgenommen wird.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Erweitern Sie auf der Registerkarte **Speicher** im Navigationsbereich die Option „Volumes“.
4. Wählen Sie ein Volume aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Edit Settings (Einstellungen bearbeiten)**. Daraufhin wird das Dialogfeld **Volume bearbeiten** geöffnet.
6. Halten Sie die Datenreduzierung auf einem Volume an, oder setzen Sie sie fort.
 - Um die Datenreduzierung anzuhalten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Datenreduzierung angehalten**.
 - Um die Datenreduzierung fortzusetzen, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Datenreduzierung angehalten**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Anhalten oder Fortsetzen der Datenreduzierung für alle Volumes

Durch das Anhalten der Datenreduzierung im Storage Center-Dialogfeld „Einstellungen bearbeiten“ wird die Komprimierung und Deduplizierung für alle Volumes in diesem Storage Center angehalten.

Info über diese Aufgabe



ANMERKUNG: Die Option **Datenreduzierung anhalten** kann über das Storage Center-Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** mithilfe der Option „Einstellungen übernehmen“ nicht auf andere Storage Center angewendet werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Übersicht** auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.

3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Anhalten oder Fortsetzen der Datenreduzierung.
 - Um die Datenreduzierung anzuhalten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Datenreduzierung anhalten**.
 - Um die Datenreduzierung fortzusetzen, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Datenreduzierung anhalten**.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Deaktivieren der Datenreduzierung für ein Volume

Das Deaktivieren der Datenreduzierung auf einem Volume führt dazu, dass die Reduzierung der Daten ab der nächsten Datenprogression dauerhaft aufgehoben wird.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Volume aus, das Sie ändern möchten.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Edit Settings (Einstellungen bearbeiten)**. Daraufhin wird das Dialogfeld **Volume bearbeiten** geöffnet.
5. Wählen Sie in der Ansicht **Volumes** das Volume aus, das Sie ändern möchten.
6. Wählen Sie aus dem Drop-Down-Menü **Datenreduzierungsprofil keine** aus.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten von Snapshot-Profilen

Bei einem Snapshot-Profil handelt es sich um eine Sammlung von Regeln, die beschreiben, wann regelmäßig Snapshots für ein oder mehrere Volumes zu erstellen sind und zu welchem Zeitpunkt diese Snapshots gelöscht werden (ablaufen).

Ein Snapshot ist eine Point-in-Time-Kopie (PITC) eines oder mehrerer Volumes. Storage Center-Snapshots weichen von herkömmlichen Snapshots/PITCs insofern ab, als die Datenblöcke oder Seiten nur eingefroren und nicht kopiert werden. Es werden keine Benutzerdaten verschoben, wodurch der Vorgang, sowohl in Bezug auf die benötigte Dauer zur Erstellung des Snapshot als auch in Bezug auf den vom Snapshots verwendeten Speicherplatz, effizient ist.

 **ANMERKUNG:** Wenn die Erstellung von mehreren Snapshots für ein bestimmtes Volume zur gleichen Zeit geplant ist, erstellt das Storage Center nur einen Snapshot. Der Snapshot mit der längsten Ablaufzeit wird erstellt, und die anderen geplanten Snapshots werden ignoriert.

Zugehörige Konzepte

[Verwalten von Speicherprofilen](#) auf Seite 140

[Verwalten von QoS-Profilen](#) auf Seite 143

Standard-Snapshot-Profile

Standardmäßig bietet das Storage Center zwei Standard-Schnapsschussprofile, die nicht gelöscht werden können.

- **Täglich** – Erstellung eines Snapshot täglich um 0:01 Uhr, wobei der Snapshot nach einer Woche abläuft.
- **Beispiel** – Anwendung von drei Zeitplanregeln:
 - Erstellung eines Snapshot alle zwölf Stunden zwischen 00:05 Uhr und 18:00 Uhr mit Ablauf nach jeweils fünf Tagen.
 - Erstellung eines Snapshot an jedem Monatsersten um 23:30 Uhr, mit Ablauf nach jeweils 26 Wochen.
 - Erstellung eines Snapshot jeden Samstag um 11:30 Uhr und Ablauf nach jeweils 5 Wochen.

Nicht-konsistente und konsistente Snapshot-Profile

Wenn ein Snapshot für ein Volume erstellt wird, werden die E/A-Vorgänge angehalten, damit der Vorgang stattfinden kann. Ein konsistentes Snapshots-Profil hält die E/A-Vorgänge zu allen zugeordneten Volumes an, bis von allen Volumes ein Snapshot erstellt

wurde, um sicherzustellen, dass die Snapshots Daten des gleichen Zeitraums enthalten. Ein nicht konsistentes Snapshots-Profil erstellt Snapshots für die zugeordneten Volumes, ohne dabei zu garantieren, dass die Snapshots gleichzeitig abgeschlossen werden, was weniger Ressourcen verbraucht.

Konsistentes Snapshot-Profil	Nicht konsistentes Snapshot-Profil
Hält E/A über alle Volumes hinweg als Gruppe an	Hält E/A für jedes Volume unabhängig von anderen Volumes an.
Ressourcenintensiv	Weniger ressourcenintensiv - abhängig von der Datenmenge, die seit dem vorigen Snapshot geschrieben wurde
Anzahl der Volumes beschränkt basierend auf dem Speicher-Controller. - SC8000, SC9000, SC7020 und SC7020F: 100 - SC5020 und SC5020F: 50 - SC4020: 40 - SCv2000 und SCv3000-Serie: 25	Keine Einschränkung der Anzahl an Volumes, an die das Snapshot-Profil angehängt ist
Snapshots werden von allen Volumes gleichzeitig erstellt	Wählen Sie zwischen Standard (immer nur ein Volume) oder Parallel (alle Volumes gleichzeitig) aus
Kann eine Warnung auslösen, wenn Snapshots nicht innerhalb einer definierten Zeit abgeschlossen werden. Snapshots, die vor dem Erzeugen der Warnung nicht abgeschlossen wurden, werden nicht erstellt. (Diese Aussetzung kann zu unvollständigen Snapshots-Gruppen über Volumes hinweg führen.)	Es werden alle Snapshots erstellt
Kann unvollständige Snapshots-Gruppen löschen	Es werden alle Snapshots erstellt
Kann in nicht-konsistentes Snapshot-Profil umgewandelt werden.	Kann in konsistentes Snapshot-Profil umgewandelt werden.

Erstellen und Anwenden von Snapshot-Profilen

Erstellen Sie zum automatischen Erstellen und Ablauf von Snapshots ein Snapshot-Profil und wenden Sie es auf ein oder mehrere Volumes oder Server an.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Erstellen eines Snapshot-Profiles

Erstellen Sie ein Snapshot-Profil, um Zeitpläne für die automatische Erstellung und den automatischen Ablauf von Snapshot zu definieren, die dann auf Volumes angewendet werden können.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher Snapshot-Profile** aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Snapshot-Profil erstellen**.
Das Dialogfeld **Snapshot-Profil erstellen** wird geöffnet.
5. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für das Snapshot-Profil ein.
6. Fügen Sie dem Snapshot-Profil eine Regel hinzu.
 - a. Klicken Sie auf **Regel hinzufügen**. Das Dialogfeld **Regel hinzufügen** wird angezeigt.
 - b. Wählen Sie im Drop-Down-Menü die Häufigkeit der Regelausführung aus.
 - c. Konfigurieren Sie das Datum und die Uhrzeit, an dem bzw. zu der Snapshots erstellt werden können.
 - d. Geben Sie in das Feld **Ablauf** die Zeitdauer ein, für die die Snapshots gespeichert werden, bevor sie gelöscht werden.
 - e. Klicken Sie auf **OK**. Das Dialogfeld **Regel hinzufügen** wird geschlossen.
7. (Optional) Erstellen Sie bei Bedarf zusätzliche Regeln.
8. Wählen Sie im Dropdownmenü **Methode der Snapshot-Erstellung** eine Option aus, um zu steuern, wie vom Snapshot-Profil ausgelöste Snapshots erstellt werden.

- **Standard:** Wenn diese Option ausgewählt ist, werden die Snapshots für alle Volumes, die dem Snapshot zugeordnet sind, nacheinander erstellt.
- **Parallel:** Wenn diese Option ausgewählt ist, werden die Snapshots für alle Volumes, die dem Snapshot zugeordnet sind, gleichzeitig erstellt.
- **Konsistent:** Wenn diese Option ausgewählt ist, werden die E/A-Vorgänge angehalten und Snapshots für alle dem Snapshot zugeordneten Volumes aufgenommen. Bietet Optionen für eine Zeitüberschreitung der Snapshot-Erstellung und das Ablaufen unvollständiger Snapshots.

9. Klicken Sie auf **OK**.

Anwenden eines Snapshot-Profiles auf ein oder mehrere Volumes

Wenn Sie Zeitpläne für die Erstellung und den Ablauf von Snapshot zu einem Volume hinzufügen möchten, ordnen Sie dem Volume ein Snapshot-Profil zu.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Snapshot-Profil aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Auf Volumes anwenden**. Das Dialogfeld **Auf Volumes anwenden** wird angezeigt.
5. Wählen Sie Volumes aus, auf die Sie das Snapshot-Profil anwenden möchten. Wenn Sie einzelne Volumes eines Volumeordners auswählen möchten, erweitern Sie den Ordner und wählen Sie die gewünschten Volumes einzeln aus.
6. (Optional) Um vorhandene Snapshot-Profile von ausgewählten Volumes zu entfernen, wählen Sie **Vorhandene Snapshot-Profile ersetzen** aus.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Anwenden eines Snapshot auf einen Server

Wenn Sie Zeitpläne für die Erstellung und den Ablauf von Snapshot zu allen Volumes hinzufügen möchten, die einem Server zugeordnet sind, weisen Sie dem Server ein Snapshot-Profil zu.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Snapshot-Profil aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Auf Server anwenden**. Das Dialogfeld **Auf Server anwenden** wird geöffnet.
5. Wählen Sie den Server aus, auf den Sie das Snapshot-Profil anwenden möchten. Wenn Sie einzelne Server in einem Server-Cluster auswählen möchten, erweitern Sie den Cluster, und wählen Sie die Server einzeln aus.

ANMERKUNG: Wenn Sie ein Snapshot-Profil auf einen Server-Cluster anwenden, wird das Snapshot-Profil nur auf die Volumes angewendet, die dem Server-Cluster direkt zugewiesen sind. Volumes, die ausschließlich Servern zugewiesen sind, die zum Cluster gehören, sind davon nicht betroffen.

6. (Optional) Um vorhandene Snapshot-Profile vom ausgewählten Server zu entfernen, wählen Sie **Vorhandene Snapshot-Profile ersetzen** aus.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Erstellen eines Snapshot für alle Volumes, die einem Snapshot-Profil zugeordnet sind

Sie können ein Snapshot für alle Volumes erstellen, die einem Snapshot-Profil zugeordnet sind, statt für jedes Volume manuell ein Snapshot zu erstellen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Snapshot-Profil aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Snapshot erstellen**.
Das Dialogfeld **Snapshot erstellen** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **Neuer Snapshot**.
Das Dialogfeld **Neuer Snapshot** wird angezeigt.
6. Geben Sie in das Feld **Ablaufzeit** die Anzahl der Minuten, Stunden, Tage oder Wochen ein, die das Snapshot erhalten bleiben soll, bevor es gelöscht wird. Wenn das Snapshot nicht ablaufen soll, wählen Sie **Kein Ablauf** aus.
7. (Optional) Geben Sie in das Feld **Beschreibung** eine Beschreibung des Snapshots ein. Der Standardtext der Beschreibung lautet „Manuell erstellt“.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern von Snapshot-Profilen

Ändern Sie ein Snapshots-Profil, um die automatische Erstellung des Snapshot und die Ablaufzeitpläne, die auf die zugehörigen Volumes angewandt werden, zu ändern. Änderungen an einem Snapshot-Profil betreffen nur neue Snapshots, die mit dem geänderten Snapshot-Profil erstellt wurden. Vorhandene Snapshots werden nicht geändert.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Umbenennen eines Snapshot-Profiles

Verwenden Sie das Dialogfeld „Snapshot-Profil bearbeiten“, um ein Snapshot-Profil umzubenennen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Snapshot-Profil aus, das Sie ändern möchten.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Edit Settings (Einstellungen bearbeiten)**.
Das Dialogfeld **Snapshot-Profil bearbeiten** wird geöffnet.
5. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für das Snapshot-Profil ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der Regeln für ein Snapshot-Profil

Snapshot-Profil-Regeln legen fest, wann Snapshots erstellt werden und wann sie ablaufen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Snapshot-Profil aus, das Sie ändern möchten.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Edit Settings (Einstellungen bearbeiten)**.
Das Dialogfeld **Snapshotprofil bearbeiten** wird geöffnet.
5. (Optional) Fügen Sie dem Snapshotprofil eine Regel hinzu.
 - a. Klicken Sie auf **Regel hinzufügen**. Das Dialogfeld **Regel hinzufügen** wird angezeigt.
 - b. Wählen Sie im Drop-Down-Menü die Häufigkeit der Regelausführung aus.
 - c. Konfigurieren Sie das Datum und die Uhrzeit, an dem bzw. zu der Snapshots erstellt werden können.
 - d. Geben Sie in das Feld **Ablauf** die Zeitdauer ein, für die die Snapshots gespeichert werden, bevor sie gelöscht werden.
 - e. Klicken Sie auf **OK**.

6. (Optional) Ändern Sie die bestehenden Regeln nach Bedarf.
 - Um eine Regel zu ändern, wählen Sie die Regel aus, und klicken Sie dann auf **Regel bearbeiten**.
 - Um eine Regel zu entfernen, wählen Sie die Regel aus, und klicken Sie dann auf **Regel entfernen**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern des Snapshot-Erstellungsverfahrens für ein Snapshot-Profil

Das Snapshot-Erstellungsverfahren steuert, wie Snapshots erstellt werden, die durch das Snapshot-Profil ausgelöst wurden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Snapshot-Profil aus, das Sie ändern möchten.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Edit Settings (Einstellungen bearbeiten)**.
Das Dialogfeld **Snapshot-Profil bearbeiten** wird geöffnet.
5. Wählen Sie im Dropdownmenü **Methode der Snapshot-Erstellung** eine Option aus, um zu steuern, wie vom Snapshot-Profil ausgelöste Snapshots erstellt werden.
 - **Standard:** Wenn diese Option ausgewählt ist, werden die Snapshots für alle Volumes, die dem Snapshot zugeordnet sind, nacheinander erstellt.
 - **Parallel:** Wenn diese Option ausgewählt ist, werden die Snapshots für alle Volumes, die dem Snapshot zugeordnet sind, gleichzeitig erstellt.
 - **Konsistent:** Wenn diese Option ausgewählt ist, werden die E/A-Vorgänge angehalten und Snapshots für alle dem Snapshot zugeordneten Volumes aufgenommen. Bietet Optionen für eine Zeitüberschreitung der Snapshot-Erstellung und das Ablaufen unvollständiger Snapshots.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines Snapshot-Profiles

Ein Snapshotprofil kann nicht gelöscht werden, wenn es gerade von einem Volume verwendet wird.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Snapshot-Profil aus.
4. Achten Sie darauf, dass das Snapshot-Profil momentan nicht von anderen Volumes verwendet wird.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Löschen**.
Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten von Ablaufregeln für Remote-Snapshots

Snapshot-Profile, die auf Remote-Volumes angewendet werden, haben standardmäßig die gleichen Regeln für den Ablauf wie für lokale Volumes. Sie können jedoch bei Bedarf für andere Volumes unterschiedliche Ablaufregeln festlegen.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Snapshot-Profil-Ablaufregeln für Remote-Snapshots erstellen

Erstellen Sie Remote-Ablaufregeln für ein Snapshot-Profil, wenn das Ablaufen der Remote-Snapshots nach einem anderen Zeitplan erfolgen soll, als für lokale Snapshots.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Snapshot-Profil aus.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Fensterbereich **Zeitplanregeln** auf den Zeitplan und wählen Sie **Remote-Snapshot-Ablauf bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Remote-Snapshot-Ablauf bearbeiten** wird angezeigt.
5. Konfigurieren Sie die Ablaufregel des Remote Snapshot.
 - a. Wählen Sie das bzw. die Remote-Storage Center aus, für das/die Sie eine Ablaufregel für die Remote-Snapshots festlegen möchten.
 - b. Geben Sie im Feld **Remote-Ablauf** die Anzahl an Minuten, Stunden, Tagen oder Wochen ein, die der Remote-Snapshot gespeichert wird, bevor es gelöscht wird.
 - c. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern einer Snapshot-Profil-Ablaufregel für Remote-Snapshots

Ändern Sie die Remote-Ablaufregel eines Snapshot-Profiles, um den Zeitpunkt zu ändern, zu dem Remote-Snapshots ablaufen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Snapshot-Profil aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf die Registerkarte **Remote Ablaufregeln**.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Remote-Ablaufregel, die Sie ändern möchten, und wählen Sie **Remote-Snapshot-Ablauf bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Remote-Snapshot-Ablauf bearbeiten** wird angezeigt.
6. Konfigurieren Sie die Ablaufregel des Remote Snapshot.
 - a. Geben Sie im Feld **Remote-Ablauf** die Anzahl an Minuten, Stunden, Tagen oder Wochen ein, die der Remote-Snapshot gespeichert wird, bevor es gelöscht wird.
 - b. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten von Speicherprofilen

Speicherprofile bestimmen die RAID-Level und Schichten, auf denen Daten gespeichert sind.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Zugehörige Konzepte

[Verwalten von Snapshot-Profilen](#) auf Seite 135

[Verwalten von QoS-Profilen](#) auf Seite 143

Erstellen eines Speicherprofils (Storage Center 7.2.1 oder frühere Versionen)

Erstellen Sie ein Speicherprofil, um benutzerdefinierte RAID-Level- und Schichten-Einstellungen festzulegen und dieses Profil auf ein oder mehrere Volumes anzuwenden.

Voraussetzungen

In Ihren Storage Center-Benutzer-Standardeinstellungen für Volumes muss das Kontrollkästchen **Speicherprofilauswahl zulassen** aktiviert sein.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Controller der Serie SCv2000 können keine Speicherprofile erstellen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Speicherprofile** aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Speicherprofil erstellen**.
Das Dialogfeld **Speicherprofil erstellen** wird geöffnet.
5. Konfigurieren Sie das Speicherprofil.
 - a. Geben Sie einen Namen für das neue Speicherprofil in das Feld **Name** ein.
 - b. Wählen Sie die RAID-Ebenen zur Verwendung für Volumes, die mit dem Speicherprofil verknüpft sind, aus dem Dropdownmenü **Verwendeter RAID-Typ** aus.
 - c. Wählen Sie im Bereich **Speicherschichten** die Kontrollkästchen für die Speicherschichten (Festplattenklassen) aus, die für Volumes verwendet werden können, die mit dem Speicherprofil verknüpft sind.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Erstellen eines Speicherprofils (Storage Center 7.2.10 und höher)

Erstellen Sie ein Speicherprofil, um benutzerdefinierte RAID-Level- und Schichten-Einstellungen festzulegen und dieses Profil auf ein oder mehrere Volumes anzuwenden.

Voraussetzungen

Im Bereich Storage Center-Benutzer-Standardeinstellungen für Volumes muss das Kontrollkästchen **Speicherprofilauswahl zulassen** aktiviert sein.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Speichersysteme mit SCv2000-Serie können keine Speicherprofile erstellen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Speicherprofile** aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Speicherprofil erstellen**.
Das Dialogfeld **Speicherprofil erstellen** wird geöffnet.
5. Konfigurieren Sie das Speicherprofil.
 - a. Geben Sie einen Namen für das neue Speicherprofil in das Feld **Name** ein.
 - b. Wählen Sie die Speicherschicht (Laufwerksklasse) aus, die für das Schreiben von Daten auf Volumes verwendet werden sollen, die dem Speicherprofil aus dem Drop-Down-Menü **Schreibschicht** zugewiesen sind.
 - c. Wählen Sie die RAID-Ebene zur Verwendung für Volumes, die mit dem Speicherprofil verknüpft sind, aus dem Dropdownmenü **Write RAID-Typ** aus.
 - d. Wählen Sie die RAID-Ebene zur Verwendung für Snapshot-Daten auf Schicht 1 aus dem Dropdownmenü **RAID-Typ für Snapshot in Schicht 1** aus.
 - e. Wählen Sie die RAID-Ebene zur Verwendung für Snapshot-Daten auf Schicht 2 aus dem Dropdownmenü **RAID-Typ für Snapshot in Schicht 2** aus.
 - f. Wählen Sie die RAID-Ebene zur Verwendung für Snapshot-Daten auf Schicht 3 aus dem Dropdownmenü **RAID-Typ für Snapshot in Schicht 3** aus.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Anwenden eines Speicherprofils auf ein oder mehrere Volumes

Wenden Sie ein Speicherprofil auf ein Volume an, um den RAID-Level und die Speicherschichten festzulegen, die vom Volume verwendet werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Speicherprofil aus, das Sie einem Volume zuweisen möchten.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Auf Volumes anwenden**.
Das Dialogfeld **Auf Volumes anwenden** wird geöffnet.
5. Wählen Sie die Volumes aus, auf die Sie das Speicherprofil anwenden möchten.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Anwenden eines Speicherprofils auf einen Server

Wenden Sie ein Speicherprofil auf einen Server an, um den RAID-Level und die Speicherschichten festzulegen, die von allen Volumes, die dem Server zugewiesen sind, verwendet werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Speicherprofil aus, das Sie einem Server zuweisen möchten.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Auf Server anwenden**.
Das Dialogfeld **Auf Server anwenden** wird geöffnet.
5. Wählen Sie den Server aus, auf den Sie das Speicherprofil anwenden möchten.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines Speicherprofils

Löschen Sie ein Speicherprofil, wenn es nicht mehr benötigt wird.

Voraussetzungen

- Das Kontrollkästchen **Speicherprofilauswahl zulassen** muss im Dialogfeld **Benutzereinstellungen konfigurieren** des Benutzers Storage Center ausgewählt werden.
- Das Speicherprofil kann nicht auf alle Volumes angewendet werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Speicherprofil aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Löschen**.
Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Konzepte

[Benutzeroberfläche für die Storage Center-Verwaltung](#) auf Seite 45

Verwalten von QoS-Profilen

QoS-Profile beschreiben QoS-Einstellungen, die auf Volumes angewendet werden können.

Durch die Definition von QoS-Profilen, die auf Volumes angewendet werden, beschränken Sie potenziell die E/A-Vorgänge, die Volumes durchführen können, und definieren auch ihre relative Priorität bei Engpässen.

Sie können auch ein Gruppen-QoS-Profil definieren, das auf mehrere Volumes angewendet werden kann, um die E/A-Vorgänge zu begrenzen, die die Volumes insgesamt durchführen können.

Zugehörige Konzepte

[Verwalten von Speicherprofilen](#) auf Seite 140

[Verwalten von Snapshot-Profilen](#) auf Seite 135

QoS-Profil erstellen

QoS-Profile umfassen einen Satz von Attributen, welche die QoS für alle Volumes oder Gruppen, auf die sie angewendet werden, steuern.

Voraussetzungen

- Damit Benutzer QoS-Profile für ein Storage Center einstellen können, muss die Option **QoS-Profilauswahl zulassen** in den Storage Center ausgewählt werden.
- Damit QoS-Profile umgesetzt werden können, müssen die Optionen **QoS-Begrenzungen aktiviert** und **Serverlastausgleich aktiviert** in den Storage Center ausgewählt sein.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** mit der rechten Maustaste auf **QoS-Profil** und wählen Sie **QoS-Profil erstellen** aus.
Das Dialogfeld **QoS-Profil erstellen** wird geöffnet.
3. Konfigurieren Sie das QoS-Profil.
 - a. Geben Sie im Feld **Name** einen Namen für das QoS-Profil ein.
 - b. Wählen Sie einen Profiltyp: entweder **Volume-QoS-Profil** oder **Gruppen-QoS-Profil**.
 - c. (Optional nur für Volume-QoS-Profile) Geben Sie im Feld „Relative Priorität“ eine Zahl ein, um die Priorität im Vergleich zu anderen QoS-Profilen zu ermitteln.
 - d. (Optional nur für Volume-QoS-Profile) Wählen Sie **Schwellenwert für Latenzwarnung aktivieren** und geben Sie einen Latenzzeit-Warnungsschwellenwert in ms ein.
 - e. (Optional) Wählen Sie **Beschränkung durch IOPS** und geben Sie einen Wert für die maximal zulässigen IOPS-Vorgänge ein.
 - f. (Optional) Wählen Sie **Durch Bandbreite begrenzen** und geben Sie einen Wert für die maximal zulässigen MB/s ein.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Bearbeiten eines QoS-Profiles

Bearbeiten Sie das QoS-Profil zum Ändern der Attribute, welche die QoS aller Volumes oder Gruppen, auf die sie angewendet werden, steuern.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** mit der rechten Maustaste auf **QoS-Profil** und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** aus.
Das Dialogfeld **QoS-Profil bearbeiten** wird geöffnet.
3. Ändern Sie die Werte, soweit zulässig. Das Feld „QoS-Profilname“ kann nicht geändert werden.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines QoS-Volume-Profiles

Löschen Sie ein QoS-Profil eines Volumes.

Voraussetzungen

Nur QoS-Profile, die gegenwärtig nicht vom Volume verwendet werden, können gelöscht werden. Das Standard-QoS-Volume-Profil kann nicht gelöscht werden, selbst wenn ihm keine Volumes zugewiesen sind. Gruppen-QoS-Profile können entfernt oder neu zugewiesen werden; Volume-QoS-Profile hingegen können nur zugewiesen werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **QoS-Profil** und wählen Sie dann das zu löschende Profil aus.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Profil und wählen Sie **Löschen**.
Ein Bestätigungsdialogfeld wird geöffnet und fordert Ihre Genehmigung für die Löschung an.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Anwenden eines QoS-Profiles auf ein Volume

Wenden Sie ein zuvor definiertes QoS-Profil auf ein Volume an.

Voraussetzungen

Das QoS-Profil muss bereits vorhanden sein.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Erweitern Sie die **QoS-Profil**-Navigationsstruktur. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Namen des QoS-Profiles.
3. Wählen Sie **Auf Volumes anwenden**.
Das Dialogfeld **Auf Volumes anwenden** wird geöffnet.
4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen aller Volumes, die Sie auf das QoS-Profil anwenden möchten.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Entfernen eines Gruppen-QoS-Profiles von einem Volume

Entfernen Sie ein Gruppen-QoS-Profil, das zuvor einem oder mehreren Volumes zugeordnet war.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Erweitern Sie die Navigationsstruktur **QoS-Profil** und anschließend die Navigationsstruktur **Gruppen-QoS-Profile**.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Gruppen-QoS-Profil, das entfernt werden soll, und wählen Sie **Gruppenprofil aus Volume entfernen**.
Ein Dialogfeld wird geöffnet und zeigt die dem QoS-Profil zugeordneten Volumes an.
4. Markieren Sie das Kontrollkästchen neben jedem Volume, das Sie aus dem QoS-Profil entfernen möchten.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Importieren von Volumes aus einem externen Speicher-Array

Storage Center kann Volumes von einem EqualLogic-, Storage-Array der PS Series oder einem Speicher-Array der MD-Serie importieren. Es gibt zwei Methoden zum Importieren von Daten von einem externen Gerät: offline und online.

- Beim Offline-Import wird ein Volume von der Quelle auf das Ziel migriert. Das Volume muss dann nach dem Import dem Server zugeordnet werden.
- Der Online-Import erstellt ein Zielvolume, weist es dem Server zu und migriert anschließend die Daten auf das Zielvolume. I/O vom Server wird während des Imports sowohl an das Ziel- als auch an das Quell-Volumes fortgesetzt. Der Importprozess mithilfe der Online-Methode kann länger dauern als der Offline-Import, weil der I/O an die Volumes vom Server fortgesetzt wird.

Verbindung mit einem externen Speicher-Array (iSCSI)

Nach der Verkabelung eines externen Geräts mit Storage Center unter Verwendung von iSCSI, konfigurieren Sie Storage Center für die Kommunikation mit dem externen Gerät.

Voraussetzungen

Das externe Gerät muss über iSCSI mit dem Controller verbunden werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich **Speicher** eine iSCSI-Fehlerdomäne im Knoten **Fehlerdomänen** aus.
4. Klicken Sie auf **Remote-Verbindung erstellen**.
Das Dialogfeld **iSCSI-Verbindung konfigurieren** wird angezeigt.
5. Geben Sie im Feld **Remote-IPv4-Adresse** die IPv4-Adresse des externen Geräts ein.
6. Wählen Sie im Dropdownmenü **iSCSI-Netzwerktyp** die Geschwindigkeit des iSCSI-Netzwerks aus.
7. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.
Ein Bestätigungsdialogfeld wird angezeigt.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Storage-Array der PS Series – Voraussetzungen für den Import

Ein Storage-Array der PS Series muss die folgenden Anforderungen erfüllen, um Daten in ein Storage Center-Speichersystem zu importieren.

Komponente	Anforderung
PS Series Firmware (PS Series-Firmware)	Version 6.0.11 oder höher
Konnektivität	iSCSI
Netzwerk	Niedrige Latenzzeit, hohe Bandbreite
Volume-Einstellungen	• Schränken Sie den Zugriff auf das Volume über die Storage Center-IP oder den iSCSI-Initiatornamen ein. • Aktivieren Sie Gleichzeitige Verbindungen von Initiatoren mit verschiedenen IQNs zulassen in den erweiterten Volume-Einstellungen. • Beenden Sie alle IO-Vorgänge vom Server zum Volume.

Storage Center – Voraussetzungen für den Import

Ein Storage Center-Speichersystem muss die folgenden Anforderungen erfüllen, um Daten aus einem Storage-Array der PS Series zu importieren.

Komponente	Anforderung
Storage Center	Version 7.1 oder höher
Konnektivität	iSCSI
Netzwerk	Niedrige Latenzzeit, hohe Bandbreite

MD Series – Voraussetzungen für den Import

Ein MD Series PowerVault muss die folgenden Anforderungen erfüllen, um Daten in ein Storage Center-Speichersystem zu importieren.

Komponente	Anforderung
Hardwareplattformen	MD3-Serie
Firmware-Version	08.25.09

Unterstützte Server-Betriebssysteme für Online-Import

Das Durchführen eines Online-Imports von Volumes von einem Storage-Array der PS Series erfordert eines der folgenden Server-Betriebssysteme:

- Red Hat Enterprise Linux 6.7
- Red Hat Enterprise Linux 7
- SUSE Linux Enterprise 11 oder 12
- Oracle Linux 6.5
- Oracle Linux 7.0
- VMware ESXi 5.5 und höher
- Windows Server 2008 R2 oder später

Importieren von Daten aus einem externen Gerät (offline)

Beim Importieren von Daten von einem externen Gerät werden die Daten in ein neues Zielvolume auf dem Storage Center kopiert. Gehen Sie wie folgt vor, um Daten von einem externen Gerät zu importieren.

Voraussetzungen

- Ein externes Gerät muss mit dem Storage Center verbunden sein.
- Die Zuordnung des Ziel-Volumes zum Server muss aufgehoben werden.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Vor dem Importieren von Daten von einem externen Gerät lesen Sie *Data Migration from Dell PS Series or PowerVault MD3 to Dell EMC SC Series Storage using Thin Import* (Datenmigration von Dell PS-Reihe oder PowerVault MD3 zu Speichergeräten der Dell EMC- SC-Serie mit Thin Import) in der [Dell Knowledge Base](#).

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Knoten **Externe Geräte** im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** ein externes Gerät aus.
4. Klicken Sie auf **Offline-Import aus externem Gerät**.

Das Dialogfeld **Offline-Import aus externem Gerät** wird angezeigt.

5. Ändern Sie die Attribute des Zielvolumes in **Destination Volume Attributes** nach Bedarf.

 **ANMERKUNG:** Klicken Sie auf **Hilfe**, um weitere Informationen zu erhalten.

6. (Optional) Erstellen Sie eine neue QoS-Definition (Quality of Service).
 - a. Klicken Sie auf **QoS-Knoten erstellen**.
Das Dialogfenster **Replikations-QoS erstellen** wird angezeigt.
 - b. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für die QoS-Definition ein.
 - c. Geben Sie im Feld **Verbindungsgeschwindigkeit** die Geschwindigkeit der Verbindung in Megabits pro Sekunde (Mbps) oder Gigabits pro Sekunde (Gbps) an.
 - d. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Begrenzte Bandbreite** und klicken Sie dann auf **Fertig stellen**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Konzepte

[Verwalten von Volumes](#) auf Seite 100

Zugehörige Tasks

[Erstellen eines Speicherprofils \(Storage Center 7.2.1 oder frühere Versionen\)](#) auf Seite 140

[Erstellen eines Snapshot-Profiles](#) auf Seite 136

[Erstellen einer QoS-Definition](#) auf Seite 524

Daten aus einem externen Gerät importieren (online)

Für das Importieren von Daten von einem externen Gerät im Online-Modus erstellen Sie ein Ziel-Volume auf dem Storage Center und weisen es dem Server zu. E/A vom Server wird während des Imports sowohl an das Ziel- als auch an das Quell-Volume fortgesetzt. Der Importprozess mithilfe der Online-Methode kann länger dauern als der Offline-Import, weil E/A-Vorgänge an die Volumes vom Server fortgesetzt werden.

Voraussetzungen

- Ein externes Gerät muss mit dem Storage Center verbunden sein.
- Die Zuordnung des Ziel-Volumes zum Server muss aufgehoben werden.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Bevor das Importieren von Daten von einem externen Gerät, folgen Sie den Anweisungen im *Thin Import Data Migration Guide* (Handbuch zur Thin Import-Datenmigration; befindet sich auf [Dell TechCenter](#)).

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Knoten **Externe Geräte** im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** ein externes Gerät aus.
4. Klicken Sie auf **Online-Import aus externem Gerät**.
Das Dialogfeld **Online-Import aus externem Gerät** wird angezeigt.
5. Ändern Sie die Attribute des Zielvolumes in **Destination Volume Attributes** nach Bedarf.

 **ANMERKUNG:** Klicken Sie auf **Hilfe**, um weitere Informationen zu erhalten.

6. Wählen Sie aus der Drop-down-Liste **Server** den Server für die Zuordnung zum Ziel-Volume aus.
7. (Optional) Erstellen Sie eine neue QoS-Definition (Quality of Service).
 - a. Klicken Sie auf **QoS-Knoten erstellen**.
Das Dialogfenster **Replikations-QoS erstellen** wird angezeigt.
 - b. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für die QoS-Definition ein.
 - c. Geben Sie im Feld **Verbindungsgeschwindigkeit** die Geschwindigkeit der Verbindung in Megabits pro Sekunde (Mbps) oder Gigabits pro Sekunde (Gbps) an.

- d. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Begrenzte Bandbreite** und klicken Sie dann auf **Fertig stellen**.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Storage Center-Serveradministration

Storage Manager ermöglicht das Zuweisen von Speicher auf einem Storage Center zu den Servern in Ihrer SAN-Umgebung. Server, die mit Storage Center verbunden sind, können auch in Storage Manager registriert werden, um die Speicherverwaltung zu standardisieren.

Um einem Server Speicher zuzuweisen, muss dem Storage Center ein Serverobjekt hinzugefügt werden.

Themen:

- Optionen für die Serververwaltung
- Verwalten von Servern auf einem Storage Center
- Server zentral in der Server-Ansicht verwalten
- Installieren und Verwenden von Server Agent auf einem Windows-Server

Optionen für die Serververwaltung

Um einem Server gegenüber Speicher darzustellen, muss ein entsprechendes Serverobjekt zum Storage Center hinzugefügt werden. Sie können die Server für jedes Storage Center einzeln mit Unisphere verwalten. Sie können auch Server für mehrere Storage Center mit Storage Manager verwalten.

Verwalten von Storage Center-Objekten

Storage Center-Serverobjekte werden für jedes Storage Center einzeln über die Registerkarte **Speicher** der Ansicht **Speicher** verwaltet. Storage Center kennen außer dem Betriebssystem, das manuell angegeben werden muss, keine anderen Server.

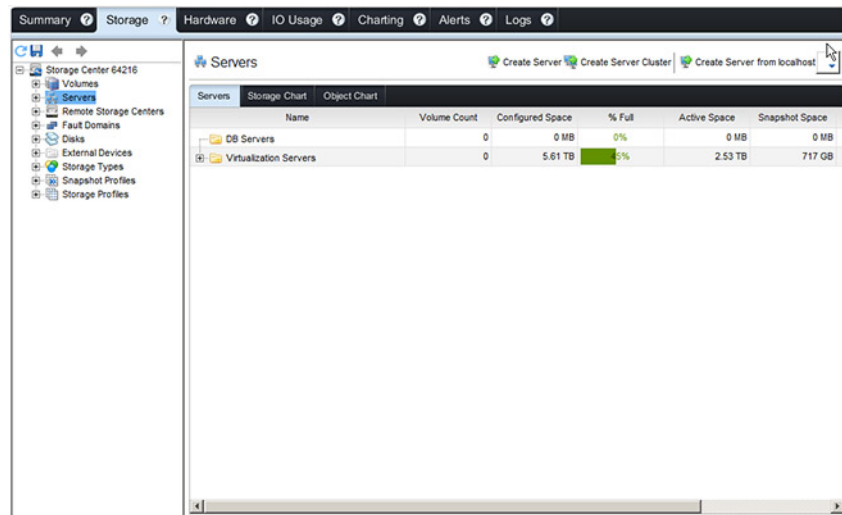


Abbildung 15. Registerkarte „Speicher“, Knoten „Server“

Zentrales Verwalten von Servern unter Verwendung von Storage Manager

Server, die bei Storage Manager registriert sind, werden über die Ansicht **Server** verwaltet. Registrierte Server werden grundsätzlich zentral verwaltet, unabhängig davon, mit welchen Storage Center sie verbunden sind.

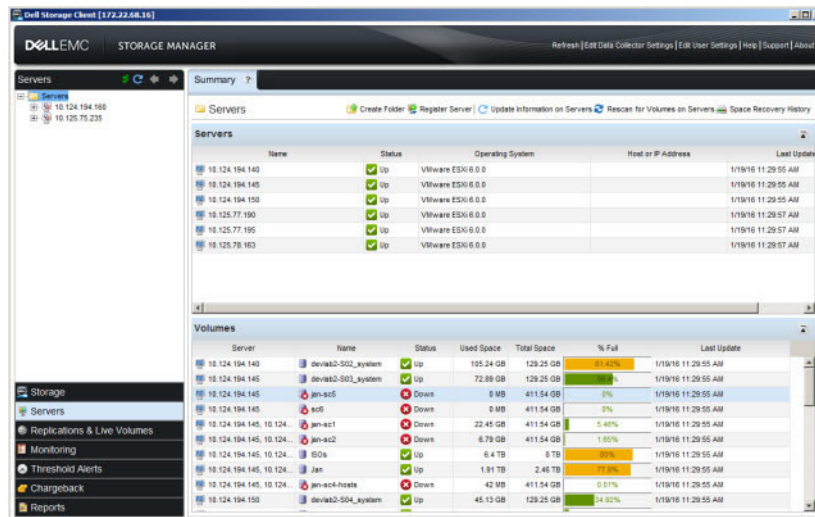


Abbildung 16. Ansicht „Server“

Die folgenden zusätzlichen Funktionen sind nur für Server verfügbar, die bei Storage Manager registriert sind:

- Storage Manager erfasst von den registrierten Servern Informationen zu Betriebssystem und Konnektivität.
- Storage Manager kann automatisch ein entsprechendes Storage Center-Serverobjekt für jeden registrierten Server hinzufügen.
- Storage Center-Volumes können direkt über Storage Manager Client auf dem Server erstellt, geladen und formatiert werden.
- Bei der Erstellung eines Volume für einen Windows- oder VMware-Server kann Storage Manager basierend auf der Kapazität und Leistung ein Storage Center empfehlen, in dem das Volume gehostet werden soll.

Verwalten von Servern auf einem Storage Center

Verwenden Sie die Ansicht **Server** zum Erstellen und Verwalten von Serverobjekten für ein Storage Center.

Zugehörige Konzepte

[Erstellen von Servern](#) auf Seite 150

[Ändern von Servern](#) auf Seite 155

[Zuweisen von Volumes zu Servern](#) auf Seite 159

[Erstellen und Verwalten von Serverordnern](#) auf Seite 162

[Löschen von Servern und Serverordnern](#) auf Seite 163

Erstellen von Servern

Durch Erstellen eines Servers kann ein Storage Center IO über die Ports dieses Servers weiterleiten. Nachdem ein Server erstellt wurde, können ihm Volumes zugewiesen werden.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Erstellen eines physischen Servers

Erstellen Sie ein physisches Serverobjekt, um einen physischen Server in Ihrer Umgebung darzustellen.

Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass die Server-HBAs Konnektivität mit den HBAs des Storage Center haben.
 - **iSCSI:** Konfigurieren Sie den iSCSI-Initiator auf dem Server so, dass er die Storage Center-HBAs als Ziel verwendet.
 - **Fibre Channel:** Konfigurieren Sie Fibre Channel-Zoning, um zuzulassen, dass die Server-HBAs mit den Storage Center-HBAs kommunizieren.
 - **SAS:** Verbinden Sie den Controller direkt über die als Front-End-Verbindungen konfigurierten SAS-Ports mit einem Server.

2. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie **Servers** im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Server erstellen**.
Das Dialogfeld **Server erstellen** wird angezeigt.

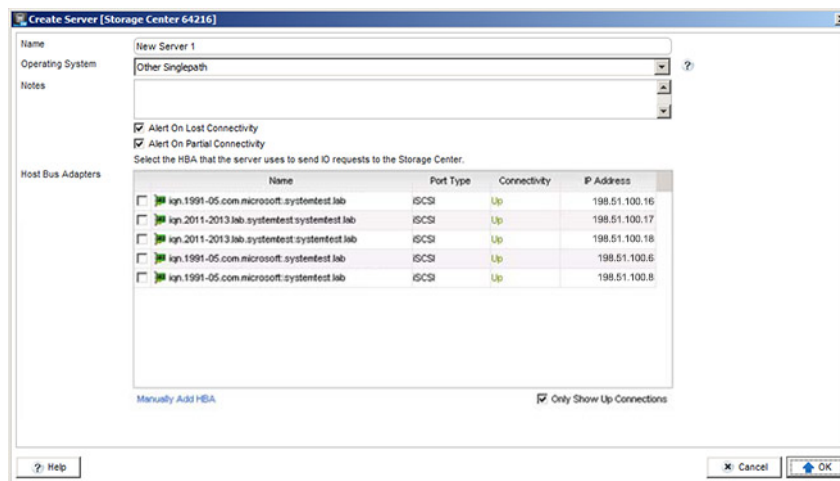


Abbildung 17. Dialogfeld „Server erstellen“

6. Konfigurieren Sie die Serverattribute.
Die Serverattribute werden in der Online-Hilfe beschrieben.
 - a. Geben Sie einen Namen für den Server im Feld **Name** ein.
 - b. Um den Server einem Serverordner hinzuzufügen, klicken Sie auf **Ändern**, wählen einen Ordner aus und klicken auf **OK**.
 - c. Wählen Sie das Betriebssystem für den Server im Drop-Down-Menü **Betriebssystem** aus.
 - d. Um Storage Center-Warnungen zu erzeugen, wenn die Konnektivität zwischen dem Storage Center und dem Server verloren geht, wählen Sie **Warnung bei Verlust der Konnektivität** aus.
 - e. Damit eine Storage Center-Warnung generiert wird, wenn das Storage Center nur über eine partielle Verbindung zum Server verfügt, wählen Sie **Warnung zu partieller Konnektivität** aus.
 - f. Wählen oder definieren Sie einen oder mehrere HBAs für den Server.
 - Wenn ein oder mehrere Server-HBAs für das Storage Center sichtbar sind, wählen Sie die Kontrollkästchen der HBAs zum Hinzufügen aus der Tabelle **Host-Bus-Adapter**.
 - Wenn ein Server-HBA für das Storage Center nicht sichtbar ist, klicken Sie auf das **HBA manuell hinzufügen**, um ihn manuell zu definieren. Verwenden Sie bei SAS-Front-End-Verbindungen den SAS-Gerätenamen als World Wide Name (WWN), um den HBA manuell hinzuzufügen.
- ANMERKUNG:** Sie können die IP-Adressen für HBAs hinzufügen, die in Zukunft auf dem Server installiert werden. Sobald der HBA, der die entsprechende IP-Adresse verwendet, installiert ist, wird er konfiguriert und ist dann einsatzbereit.

7. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Tasks

[Konfigurieren von Front-End-E/A-Ports \(Fibre Channel und SAS\)](#) auf Seite 268

[Konfigurieren von Front-End-E/A-Ports \(iSCSI\)](#) auf Seite 268

Erstellen eines virtuellen Servers

Erstellen Sie ein virtuelles Serverobjekt, um eine virtuelle Maschine in Ihrer Umgebung darzustellen.

Voraussetzungen

Der Server, der den virtuellen Server hostet, muss als physischer Server hinzugefügt werden.

Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass die Server-HBAs Konnektivität mit den HBAs des Storage Center haben.

- **iSCSI:** Konfigurieren Sie den iSCSI-Initiator auf dem Server so, dass er die Storage Center-HBAs als Ziel verwendet.
 - **Fibre Channel:** Konfigurieren Sie Fibre Channel-Zoning, um zuzulassen, dass die Server-HBAs mit den Storage Center-HBAs kommunizieren.
 - **SAS** – Verbinden Sie den Controller direkt über die als Front-End-Verbindungen konfigurierten SAS-Ports mit einem Server.
2. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
 3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
 4. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Server aus, der den virtuellen Server hostet.
 5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Virtuellen Server erstellen**.
Das Dialogfeld **Virtuellen Server erstellen** wird geöffnet.

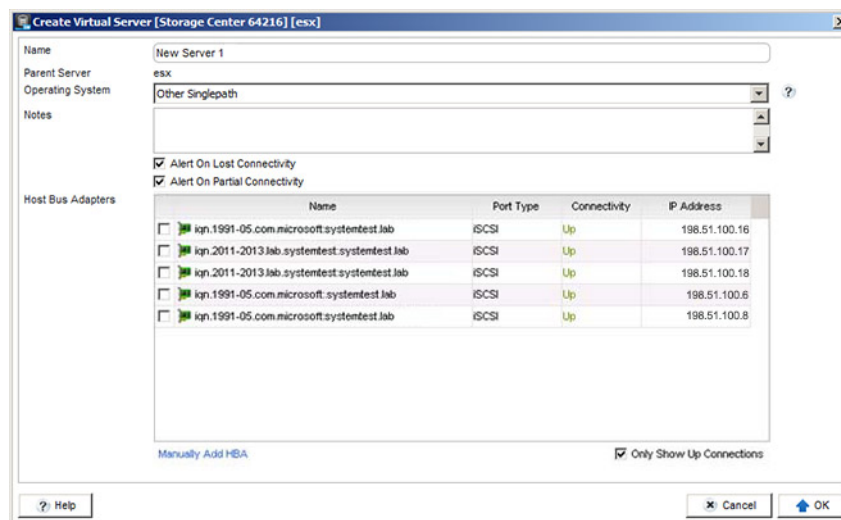


Abbildung 18. Dialogfeld „Virtuellen Server erstellen“

6. Konfigurieren Sie die Serverattribute.
Die Serverattribute sind in der Online-Hilfe beschrieben.
 - a. Geben Sie einen Namen für den Server im Feld **Name** ein.
 - b. Um den Server einem Serverordner hinzuzufügen, klicken Sie auf **Ändern**, wählen einen Ordner aus und klicken auf **OK**.
 - c. Wählen Sie das Betriebssystem für den Server im Drop-Down-Menü **Betriebssystem** aus.
 - d. Um Storage Center-Warnungen zu erzeugen, wenn die Konnektivität zwischen dem Storage Center und dem Server verloren geht, wählen Sie **Warnung bei Verlust der Konnektivität** aus.
 - e. Wählen oder definieren Sie einen oder mehrere HBAs für den Server.
 - Wenn ein oder mehrere Server-HBAs für das Storage Center sichtbar sind, aktivieren Sie die Kontrollkästchen der HBAs zum Hinzufügen in der Tabelle **Host-Bus-Adapter**.
 - Wenn ein Server-HBA für das Storage Center nicht sichtbar ist, klicken Sie auf das **HBA manuell hinzufügen**, um ihn manuell zu definieren. Verwenden Sie bei SAS-Front-End-Verbindungen den SAS-Gerätenamen als World Wide Name (WWN), um den HBA manuell hinzuzufügen.
- ANMERKUNG:** Sie können die IP-Adressen für HBAs hinzufügen, die in Zukunft auf dem Hostserver installiert werden. Sobald der HBA, der die entsprechende IP-Adresse verwendet, installiert ist, wird er konfiguriert und ist dann einsatzbereit.

7. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Tasks

[Konfigurieren von Front-End-E/A-Ports \(Fibre Channel und SAS\)](#) auf Seite 268

[Konfigurieren von Front-End-E/A-Ports \(iSCSI\)](#) auf Seite 268

Erstellen eines Server-Clusters

Erstellen Sie ein Server-Cluster-Objekt, um einen Service-Cluster in Ihrer Umgebung darzustellen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie **Servers** im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Server-Cluster erstellen**.
Das Dialogfeld **Server-Cluster erstellen** wird geöffnet.

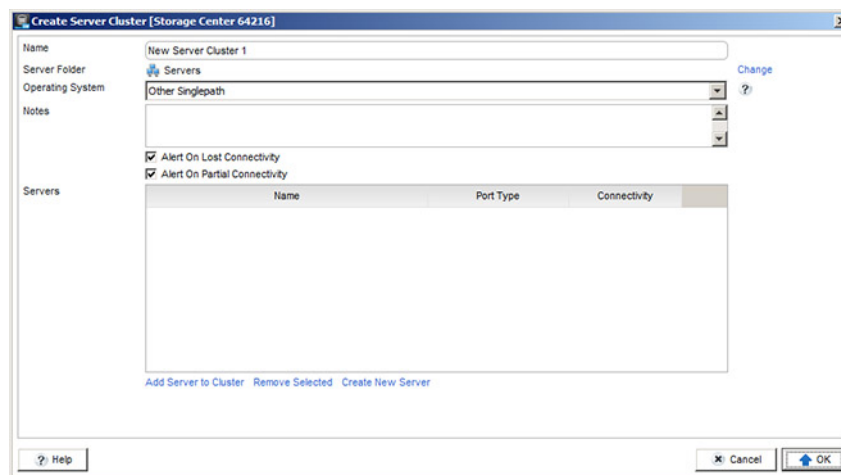


Abbildung 19. Dialogfeld „Server-Cluster erstellen“

5. Konfigurieren Sie die Attribute des Server-Clusters.
Die Serverattribute werden in der Online-Hilfe beschrieben.
 - a. Geben Sie einen Namen für den Server im Feld **Name** ein.
 - b. Um den Servercluster einem Serverordner hinzuzufügen, klicken Sie auf **Ändern**, wählen einen Ordner aus und klicken auf **OK**.
 - c. Wählen Sie aus dem Drop-Down-Menü **Betriebssystem** das Betriebssystem für den Cluster aus.
 **ANMERKUNG:** Alle Server in einem Servercluster müssen auf dem gleichen Betriebssystem ausgeführt werden.
 - d. Um Storage Center-Warnungen zu erzeugen, wenn die Konnektivität zwischen dem Storage Center und den Servern verloren geht, wählen Sie **Warnung zu unterbrochener Konnektivität** aus.
 - e. Damit eine Storage Center-Warnung generiert wird, wenn das Storage Center nur über eine partielle Konnektivität zum Server verfügt, wählen Sie **Warnung bei beeinträchtigter Konnektivität** aus.
6. Hinzufügen von Servern zu einem Server-Cluster.
 - Um vorhandene Server zum Cluster hinzuzufügen, klicken Sie auf **Server zu Cluster hinzufügen**, wählen den Server aus und klicken Sie dann auf **OK**.
 - Klicken Sie zum Definieren eines neuen Servers auf **Neuen Server erstellen**, konfigurieren Sie die Serverattribute, und klicken Sie dann auf **OK**. Um Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche zu erhalten, klicken Sie auf **Hilfe**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Erstellen eines Servers über den lokalen Host

Konfigurieren Sie einen lokalen Host für den Zugriff auf Speicher auf Blockebene auf dem Storage Center.

Voraussetzungen

- Der Client muss auf einem System mit einem 64-Bit-Betriebssystem ausgeführt werden.
- Der lokale Host muss ein unterstütztes Windows- oder Linux-Betriebssystem ausführen.
- Der Storage Manager Client muss von einem Benutzer mit Administratorberechtigungen ausgeführt werden.
- Das Storage Center muss Storage Manager mithilfe eines Storage Center-Benutzers mit Administrator- oder Volume Manager-Berechtigungen hinzugefügt werden.
- Bei einem Storage Center mit Fibre Channel-IO-Ports, konfigurieren Sie vor der Durchführung dieses Verfahrens die Fibre Channel-Verzahnung.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Speicher** auf **Server**.
4. Klicken Sie auf **Server über lokalen Host erstellen**.
Der Assistent **Lokalen Host für Storage Center einrichten** wird geöffnet.
 - Wenn das Storage Center über iSCSI-Ports verfügt und der Server mit keiner Schnittstelle verbunden ist, wird die Seite **Über iSCSI am Storage Center anmelden** angezeigt. Wählen Sie die Zielfehlerdomänen ein, und klicken Sie dann auf **Anmelden**.
 - In allen anderen Fällen fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
5. Überprüfen Sie auf der Seite **Informationen zum lokalen Host überprüfen**, ob die Angaben richtig sind. Klicken Sie dann auf **Server erstellen**.
Die Serverdefinition wird auf dem Storage Center für die Verbindung und teilweise angeschlossenen Initiatoren erstellt.
6. Auf der Seite **Host-Setup erfolgreich** werden die vom Assistenten angewandten Best Practices und die nicht festgelegten Best Practices angezeigt. Notieren Sie sich, welche Best Practices vom Assistenten nicht festgelegt wurden. Es wird empfohlen, diese Aktualisierungen manuell anzuwenden, bevor Sie IO zum Storage Center starten.
7. (Optional) Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben **Volume für diesen Host erstellen**, um nach Abschluss des Host-Setups ein Volume zu erstellen.
8. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Erstellen eines Servers über einen VMware vSphere-Host

Konfigurieren Sie einen VMware vSphere-Host für den Zugang zu Speicher auf Blockebene im Storage Center.

Voraussetzungen

- Der Client muss auf einem System mit einem 64-Bit-Betriebssystem ausgeführt werden.
- Der Storage Manager Client muss von einem Benutzer mit Administratorberechtigungen ausgeführt werden.
- Das Storage Center muss Storage Manager mithilfe eines Storage Center-Benutzers mit Administrator- oder Volume Manager-Berechtigungen hinzugefügt werden.
- Bei einem Storage Center mit Fibre Channel-IO-Ports, konfigurieren Sie vor der Durchführung dieses Verfahrens die Fibre Channel-Verzorgung.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** vSphere wird nicht auf Servern unterstützt, die über SAS mit dem Storage Center verbunden sind.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Speicher** auf **Server**.
4. Klicken Sie auf **Server über VMware vSphere oder vCenter erstellen**.
Der Assistent **VMware-Host auf Storage Center einrichten** wird angezeigt.
5. Geben Sie die IP-Adresse oder den Hostnamen sowie den Benutzernamen und das Kennwort ein, und klicken Sie auf **Weiter**.
 - Wenn das Storage Center über iSCSI-Ports verfügt und der Server mit keiner Schnittstelle verbunden ist, wird die Seite **Über iSCSI am Storage Center anmelden** angezeigt. Wählen Sie die Zielfehlerdomänen ein, und klicken Sie dann auf **Anmelden**.
 - In allen anderen Fällen wird die Seite **Informationen über vSphere überprüfen** angezeigt. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
6. Wählen Sie einen verfügbaren Port aus, und klicken Sie dann auf **Server erstellen**.
Die Serverdefinition wird im Storage Center erstellt.
7. Auf der Seite **Host-Setup erfolgreich** werden die vom Assistenten angewandten Best Practices und die nicht festgelegten Best Practices angezeigt. Notieren Sie sich, welche Best Practices vom Assistenten nicht festgelegt wurden. Es wird empfohlen, diese Aktualisierungen manuell anzuwenden, bevor Sie IO zum Storage Center starten.
8. (Optional) Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben **Volume für diesen Host erstellen**, um nach Abschluss des Host-Setups ein Volume zu erstellen.
9. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Erstellen eines Servers über einen VMware vCenter-Host

Konfigurieren Sie einen VMware vCenter-Cluster für den Zugang zu Speicher auf Blockebene im Storage Center.

Voraussetzungen

- Der Client muss auf einem System mit einem 64-Bit-Betriebssystem ausgeführt werden.
- Der Storage Manager Client muss von einem Benutzer mit Administratorberechtigungen ausgeführt werden.
- Das Storage Center muss Storage Manager mithilfe eines Storage Center-Benutzers mit Administrator- oder Volume Manager-Berechtigungen hinzugefügt werden.
- Bei einem Storage Center mit Fibre Channel-IO-Ports, konfigurieren Sie vor der Durchführung dieses Verfahrens die Fibre Channel-Verzorgung.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** VMware vCenter wird nicht auf Servern unterstützt, die über SAS mit dem Storage Center verbunden sind.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Speicher** auf **Server**.
4. Klicken Sie auf **Server über VMware vSphere oder vCenter erstellen**.
Der Assistent **VMware-Host auf Storage Center einrichten** wird angezeigt.
5. Geben Sie die IP-Adresse oder den Hostnamen sowie den Benutzernamen und das Kennwort ein, und klicken Sie auf **Weiter**.
 - Wenn das Storage Center über iSCSI-Ports verfügt und der Server mit keiner Schnittstelle verbunden ist, wird die Seite **Über iSCSI am Storage Center anmelden** angezeigt. Wählen Sie die Zielfehlerdomänen ein, und klicken Sie dann auf **Anmelden**.
 - In allen anderen Fällen wird die Seite **Informationen über vCenter überprüfen** angezeigt. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
6. Wählen Sie einen verfügbaren Port aus, und klicken Sie dann auf **Server erstellen**.
Die Serverdefinition wird im Storage Center erstellt.
7. Auf der Seite **Host-Setup erfolgreich** werden die vom Assistenten angewandten Best Practices und die nicht festgelegten Best Practices angezeigt. Notieren Sie sich, welche Best Practices vom Assistenten nicht festgelegt wurden. Es wird empfohlen, diese Aktualisierungen manuell anzuwenden, bevor Sie IO zum Storage Center starten.
8. (Optional) Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben **Volume für diesen Host erstellen**, um nach Abschluss des Host-Setups ein Volume zu erstellen.
9. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Ändern von Servern

Ändern Sie einen Server, um seine Attribute zu ändern, ein Snapshot-Profil anzuwenden und HBAs hinzuzufügen oder zu entfernen.

Anwenden von einem oder mehreren Snapshot-Profilen auf einen Server

Ordnen Sie einem Server ein Snapshot-Profil zu, um Zeitpläne für die Erstellung und den Ablauf von Snapshot für alle Volumes, die derzeit dem Server zugeordnet sind, hinzuzufügen. Für Volumes, die dem Server erst später zugewiesen werden, gelten die Zeitpläne für die Erstellung und den Ablauf von Snapshot nicht.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie den Server im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Snapshotprofile auf Server anwenden**.
Das Dialogfeld **Auf Server anwenden** wird geöffnet.

5. Wählen Sie im oberen Fensterbereich des Dialogfelds die Snapshot-Profil aus, die dem oder den Servern zugewiesen werden sollen.
6. Um vorhandene Snapshotprofile von den einzelnen dem Server zugewiesenen Volumes zu ersetzen, wählen Sie das Kontrollkästchen **Vorhandene Snapshotprofile ersetzen** aus.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Hinzufügen eines Servers zu einem Server-Cluster

Sie können jederzeit einen Server zu einem Server-Cluster hinzufügen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Server aus, der zu einem Cluster hinzugefügt werden soll.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Server zu Cluster hinzufügen**. Das Dialogfeld **Server zu Cluster hinzufügen** wird angezeigt.
5. Wählen Sie den Server-Cluster aus, dem der Server hinzugefügt werden soll.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Entfernen eines Servers aus einem Server-Cluster

Sie können jederzeit ein Serverobjekt aus einem Server-Cluster entfernen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie den aus dem Server-Cluster zu entfernenden Server im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Server aus Cluster entfernen**. Das Dialogfeld **Server aus Cluster entfernen** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Umwandeln eines physischen Servers in einen virtuellen Server

Wenn Sie einen physischen Server in eine virtuelle Maschine migriert haben, ändern Sie das physische Serverobjekt in ein virtuelles Serverobjekt, und wählen Sie den physischen Host-Server aus.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den physischen Server aus, der in einen virtuellen Server konvertiert werden soll.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **In virtuellen Server konvertieren**. Das Dialogfeld **In virtuellen Server konvertieren** wird angezeigt.
5. Wählen Sie den übergeordneten Server oder Server-Cluster aus, der den virtuellen Server hostet.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Umwandeln eines virtuellen Servers in einen physischen Server

Wenn Sie eine virtuelle Maschine in einen physischen Server migriert haben, ändern Sie das zugehörige virtuelle Serverobjekt dementsprechend.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den virtuellen Server aus, der in einen physischen Server konvertiert werden sollen.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **In physischen Server konvertieren**. Das Dialogfeld **In physischen Server konvertieren** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Umbenennen eines Servers

Ein Serverobjekt kann jederzeit umbenannt werden. Der Name muss nicht mit dem Hostnamen oder der IP-Adresse des Servers übereinstimmen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie im Menü  **SPEICHER** auf die Option **Server**. Die Ansicht **Server** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie den Server im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Servereinstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
6. Geben Sie einen Namen für den Server im Feld **Name** ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern des Betriebssystems eines Servers

Wenn Sie ein neues Betriebssystem installiert oder das Betriebssystem auf einem Server aktualisiert haben, aktualisieren Sie das zugehörige Serverobjekt dementsprechend.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie den Server im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Edit Settings (Einstellungen bearbeiten)**. Daraufhin wird das Dialogfeld **Servereinstellungen bearbeiten** geöffnet.
5. Wählen Sie das Betriebssystem für den Server aus der Dropdownliste **Betriebssystem** aus.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Verschieben eines Servers in einen anderen Serverordner

Der Einfachheit halber können Serverobjekte mithilfe von Ordnern strukturiert werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie den Server im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Servereinstellungen bearbeiten** wird geöffnet.

5. Wählen Sie in der Navigationsstruktur **Serverordner** den Ordner aus, in den der Server verschoben werden soll.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Hinzufügen von einem oder mehreren HBAs zu einem Server

Um ein Volume einem Server zuweisen zu können, muss das Storage Center in der Lage sein, mit mindestens einem HBA auf dem Server zu kommunizieren.

Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass die Server-HBAs Konnektivität zu den HBAs des Storage Center haben.
 - **Fibre Channel:** Konfigurieren Sie Fibre Channel-Zoning, um zuzulassen, dass die Server-HBAs mit den Storage Center-HBAs kommunizieren.
 - **iSCSI:** Konfigurieren Sie den iSCSI-Initiator auf dem Server so, dass er die Storage Center-HBAs als Ziel verwendet.
 - **SAS:** Verbinden Sie den Controller direkt über die SAS-Front-End-Verbindungen mit einem Server.
2. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie den Server im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **HBAs zu Server hinzufügen**.
Das Dialogfeld **HBAs zu Server hinzufügen** wird angezeigt.
6. Wählen oder definieren Sie einen oder mehrere HBAs für den Server.
 - Wenn ein oder mehrere Server-HBAs für das Storage Center sichtbar sind, wählen Sie die Kontrollkästchen der HBAs für den Server aus der Tabelle **HBAs für Hinzufügung zum Server auswählen**.
 - Wenn ein Server-HBA für das Storage Center nicht sichtbar ist, klicken Sie auf **HBA manuell hinzufügen**, um ihn manuell zu definieren.

 **ANMERKUNG:** Verwenden Sie bei SAS-Front-End-Ports den SAS-Gerätenamen als World Wide Name, um den HBA manuell hinzuzufügen.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Tasks

[Konfigurieren von Front-End-E/A-Ports \(Fibre Channel und SAS\)](#) auf Seite 268

[Konfigurieren von Front-End-E/A-Ports \(iSCSI\)](#) auf Seite 268

Entfernen von einem oder mehreren HBAs von einem Server

Wenn ein Server-HBA umfunktioniert wurde und nicht mehr für die Kommunikation mit dem Storage Center benötigt wird, entfernen Sie ihn aus dem Serverobjekt.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie den Server im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **HBAs aus Server entfernen**.
Das Dialogfeld **HBAs aus Server entfernen** wird angezeigt.

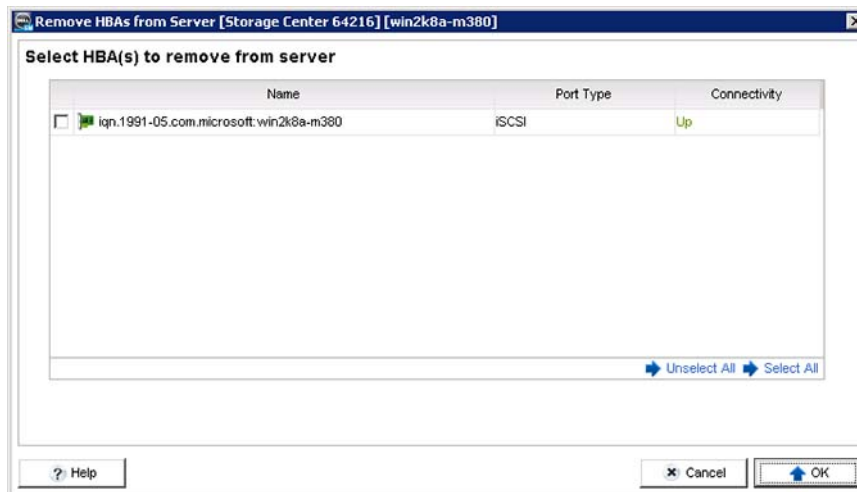


Abbildung 20. HBAs aus Server entfernen

5. Wählen Sie die Kontrollkästchen der HBAs aus, die aus dem Server entfernt werden sollen.
6. Klicken Sie auf **OK**.
Wenn die HBAs von einem oder mehreren zugewiesenen Volumes verwendet werden, wird ein Bestätigungsdiaologfeld geöffnet.
 - Um die HBAs zu behalten, klicken Sie auf **Abbrechen**.
 - Klicken Sie zum Entfernen der HBAs auf **OK**. Das Entfernen der HBAs kann dazu führen, dass die zugewiesenen Volumes für den Server nicht mehr sichtbar sind.

Zuweisen von Volumes zu Servern

Weisen Sie ein Volume einem Server zu, um zuzulassen, dass der Server das Volume zur Speicherung verwendet.

Zuordnen eines Volumes zu einem Server

Weisen Sie ein Volume einem Server zu, damit dieser es verwenden kann.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie den Server im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Volume dem Server zuweisen**.
Der Assistent **Volume dem Server zuweisen** wird geöffnet.
5. Wählen Sie im Navigationsbereich **Volume** das Volume aus, das Sie einem Server zuweisen möchten.
6. Klicken Sie auf **Weiter**.
Der Assistent **Volume dem Server zuweisen** fährt mit der nächsten Seite fort.
7. (Optional) Klicken Sie auf **Erweiterte Optionen**, um die LUN-Einstellungen zu konfigurieren, die Zuweisungspfade einzuschränken oder das Volume mit Schreibschutz zu versehen.
8. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Aufheben der Zuweisung von einem oder mehreren Volumes zu einem Server

Wenn ein Server ein Volume nicht mehr verwendet, können Sie die Zuweisung des Volumes zum Server aufheben.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.

3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Server aus, dessen Zuweisung zu Volumes Sie aufheben möchten.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Zuweisungen entfernen**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Zuweisungen entfernen** geöffnet.
5. Wählen Sie die Kontrollkästchen der Volumes aus, deren Zuweisung zum Server aufgehoben werden soll.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Erstellen eines Volumes und Zuweisen des Volumes zu einem Server

Wenn ein Server zusätzlichen Speicherplatz benötigt, und Sie keines der vorhandenen Volumes verwenden möchten, können Sie in einem einzigen Vorgang ein Volume erstellen und dieses dem Server zuweisen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
 2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
 3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Server aus, dem ein neues Volume zugewiesen werden soll.
 4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Volume erstellen**.
Das Dialogfeld **Volume erstellen** wird geöffnet.
 5. Geben Sie einen Namen für das Volume in das Feld **Name** ein.
 6. Wählen Sie im Drop-Down-Menü eine Speichereinheit aus, und geben Sie die Größe für das Volume in das Feld **Größe** ein.
Die Speichereinheiten sind Byte, KB, MB, GB oder TB.
 7. Wählen Sie den übergeordneten Ordner für das Volume im Fensterbereich **Volume-Ordner** aus.
 8. (Optional) Konfigurieren Sie die übrigen Volume-Attribute nach Bedarf.
 - **Snapshot-Profil:** Klicken Sie auf **Ändern**, um Snapshot-Profil für das Volume auszuwählen.
 - **Server:** Klicken Sie auf **Ändern**, um einen Server auszuwählen, dem das Volume zugeordnet werden soll.
 - **Erweiterte Zuweisung:** Klicken Sie auf **Erweiterte Zuweisung**, um LUN-Einstellungen zu konfigurieren, Zuweisungspfade einzuschränken, Multipathing zu konfigurieren oder das Volume als schreibgeschützt anzuzeigen.
 - **Lese-Cache:** Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aktiviert**, um den Lese-Cache auf dem Volume zu deaktivieren. Der **Lese-Cache** ist standardmäßig aktiviert.
 - **Schreibcache:** Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aktiviert**, um den Schreibcache auf dem Volume zu deaktivieren. Der **Schreibcache** ist standardmäßig aktiviert.
 - **Datenreduzierungsprofil:** Wählen Sie **Komprimierung** oder **Deduplizierung mit Komprimierung** als Datenreduzierungsprofil für das Volume aus. **Keins** ist standardmäßig ausgewählt.
 - **Chargeback-Abteilung:** Wenn die Option „Chargeback“ aktiviert ist, klicken Sie auf **Ändern**, um die Abteilung auszuwählen, der die Kosten für den Storage im Zusammenhang mit dem Volume in Rechnung gestellt werden soll. Klicken Sie dazu auf **Ändern**.
 - **Storage-Profil:** Wählen Sie das Storage-Profil aus, das dem Volume zugewiesen werden soll. Wenn Sie das Storage-Profil **Empfohlen (alle Schichten)** auswählen, kann das Volume alle Vorteile von Data Progression nutzen.
 - **Storage-Typ:** Wählen Sie den Storage-Typ aus, der dem Volume zugewiesen werden soll.
 - **Volume-QoS-Profil:** Klicken Sie auf **Ändern**, um das Volume-QoS-Profil auszuwählen, das dem Volume zugewiesen werden soll.
 - **Gruppen-QoS-Profil:** Klicken Sie auf **Ändern**, um das Gruppen-QoS-Profil auszuwählen, das dem Volume zugewiesen werden soll.
 - **Als Replikation erstellen:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um ein Replikations-Volume zu erstellen.
 - **Als Live Volume erstellen:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um ein Live Volume zu erstellen.
 - **Storage vorab zuweisen:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um dem Volume Storage zuzuweisen, bevor das Volume dem Server zugewiesen wird.
-  **ANMERKUNG:** Wird ein Volume vorab zugewiesen, weist das Storage Center den gesamten Speicherplatz auf dem Volume den Laufwerken zu. Der freie Speicherplatz des Volumes ist 0 MB und der genutzte/aktive Speicherplatz des Volumes entspricht der Größe des Volumes in Storage Center. Damit das Volume nach der Formatierung auf dem Server weiterhin vorab zugewiesen wird, muss die Funktion „SCSI-Zuweisung aufheben“ auf dem Server deaktiviert sein.

9. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Konzepte

[Ändern von Volumes](#) auf Seite 105

Gleichzeitiges Erstellen mehrerer Volumes und Zuweisen der Volumes zu einem Server

Wenn ein Server zusätzlichen Speicherplatz benötigt, und Sie keines der vorhandenen Volumes verwenden möchten, können Sie in einem einzigen Vorgang mehrere Volumes erstellen und diese dem Server zuweisen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Server aus, dem die neuen Volumes zugewiesen werden sollen.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Mehrere Volumes erstellen**. Das Dialogfeld **Volume erstellen** wird angezeigt.
5. Geben Sie in das Feld **Volume-Zählwert** die Anzahl der zu erstellenden Volumes ein.
6. Geben Sie einen Namen für das Volume in das Feld **Name** ein.
7. Wählen Sie im Drop-Down-Menü eine Speichereinheit aus, und geben Sie die Größe für das Volume in das Feld **Größe** ein.
Die Speichereinheiten sind Byte, KB, MB, GB oder TB.
8. Wählen Sie im Fensterbereich **Ordner** den übergeordneten Ordner für das Volume aus.
9. (Optional) Konfigurieren Sie die übrigen Volume-Attribute nach Bedarf.
 - **Snapshot-Profil:** Klicken Sie auf **Ändern**, um Snapshot-Profil für das Volume auszuwählen.
 - **Server:** Klicken Sie auf **Ändern**, um einen Server auszuwählen, dem das Volume zugeordnet werden soll.
 - **Erweiterte Zuweisung:** Klicken Sie auf **Erweiterte Zuweisung**, um LUN-Einstellungen zu konfigurieren, Zuweisungspfade einzuschränken, Multipathing zu konfigurieren oder das Volume als schreibgeschützt anzuzeigen.
 - **Lese-Cache:** Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aktiviert**, um den Lese-Cache auf dem Volume zu deaktivieren. Der **Lese-Cache** ist standardmäßig aktiviert.
 - **Schreibcache:** Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aktiviert**, um den Schreibcache auf dem Volume zu deaktivieren. Der **Schreibcache** ist standardmäßig aktiviert.
 - **Datenreduzierungsprofil:** Wählen Sie **Komprimierung** oder **Deduplizierung mit Komprimierung** als Datenreduzierungsprofil für das Volume aus. **Keins** ist standardmäßig ausgewählt.
 - **Chargeback-Abteilung:** Wenn die Option „Chargeback“ aktiviert ist, klicken Sie auf **Ändern**, um die Abteilung auszuwählen, der die Kosten für den Storage im Zusammenhang mit dem Volume in Rechnung gestellt werden soll. Klicken Sie dazu auf **Ändern**.
 - **Storage-Profil:** Wählen Sie das Storage-Profil aus, das dem Volume zugewiesen werden soll. Wenn Sie das Storage-Profil **Empfohlen (alle Schichten)** auswählen, kann das Volume alle Vorteile von Data Progression nutzen.
 - **Storage-Typ:** Wählen Sie den Storage-Typ aus, der dem Volume zugewiesen werden soll.
 - **Volume-QoS-Profil:** Klicken Sie auf **Ändern**, um das Volume-QoS-Profil auszuwählen, das dem Volume zugewiesen werden soll.
 - **Gruppen-QoS-Profil:** Klicken Sie auf **Ändern**, um das Gruppen-QoS-Profil auszuwählen, das dem Volume zugewiesen werden soll.
 - **Als Replikation erstellen:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um ein Replikations-Volume zu erstellen.
 - **Als Live Volume erstellen:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um ein Live Volume zu erstellen.
 - **Storage vorab zuweisen:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um dem Volume Storage zuzuweisen, bevor das Volume dem Server zugewiesen wird.
10. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **Mehrere Volumes erstellen** wird geöffnet und zeigt das neu erstellte Volume an.
11. Verwenden Sie das Dialogfeld **Mehrere Volumes erstellen**, um zusätzliche Volumes zu erstellen.
 - Um ein Volume auf Grundlage eines bereits bestehenden Volumes hinzuzufügen, wählen Sie das Volume aus der Liste aus und klicken Sie auf **Ausgewähltes Volume klonen**.
 - Um ein weiteres Volume manuell zu definieren, klicken Sie auf **Volumes hinzufügen**.
 - Um ein früheres Volume zu ändern, wählen Sie es aus der Liste aus, und klicken Sie auf **Volume bearbeiten**.
 - Um ein früheres Volume zu entfernen, wählen Sie es aus der Liste aus, und klicken Sie auf **Volume entfernen**.
12. Klicken Sie auf **OK**. Die Volumes werden erstellt und Servern zugewiesen.

 **ANMERKUNG:** Wird ein Volume vorab zugewiesen, weist das Storage Center den gesamten Speicherplatz auf dem Volume den Laufwerken zu. Der freie Speicherplatz des Volumes ist 0 MB und der genutzte/aktive Speicherplatz des Volumes entspricht der Größe des Volumes in Storage Center. Damit das Volume nach der Formatierung auf dem Server weiterhin vorab zugewiesen wird, muss die Funktion „SCSI-Zuweisung aufheben“ auf dem Server deaktiviert sein.

Erstellen und Verwalten von Serverordnern

Verwenden Sie Serverordner zum Gruppieren und Organisieren von Servern, die im Storage Center definiert sind.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Erstellen eines Serverordners

Erstellen Sie einen Serverordner, um verschiedene Server in einer Gruppe zusammenzufassen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Server** aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Serverordner erstellen**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Serverordner erstellen** geöffnet.
5. Geben Sie einen Namen für den Ordner im Feld **Name** ein.
6. (Optional) Geben Sie die Informationen zum Serverordner im Feld **Anmerkungen** ein.
7. Wählen Sie einen übergeordneten Ordner für den neuen Ordner in der Navigationsstruktur **Übergeordnet** aus.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Umbenennen eines Serverordners

Wählen Sie einen anderen Namen für einen Serverordner.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Serverordner aus, den Sie umbenennen möchten.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Edit Settings (Einstellungen bearbeiten)**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Serverordner bearbeiten** wird angezeigt.
5. Geben Sie einen neuen Namen für den Serverordner im Feld **Name** ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Verschieben eines Serverordners

Verwenden Sie das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten**, um einen Serverordner zu verschieben.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Serverordner zum Umbenennen aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Edit Settings (Einstellungen bearbeiten)**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Serverordner bearbeiten** wird angezeigt.
5. Wählen Sie einen neuen übergeordneten Ordner in der Navigationsstruktur **Übergeordnet** aus.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen von Servern und Serverordnern

Löschen Sie Server und Serverordner, wenn diese keinen Speicher mehr im Storage Center nutzen.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Löschen eines Servers

Löschen Sie einen Server, falls dieser keinen Speicher mehr auf dem Storage Center verwendet. Beim Löschen eines Servers werden auch alle Volume-Zuweisungen zu dem betreffenden Server gelöscht.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie den zu löschenden Server im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Löschen**.
Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines Serverordners

Löschen Sie einen Serverordner, wenn dieser nicht mehr benötigt wird.

Voraussetzungen

Die Serverordner muss jedoch leer sein.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie den zu löschenden Serverordner im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Löschen**.
Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Server zentral in der Server-Ansicht verwalten

Verwenden Sie die Ansicht **Server**, um Server für Storage Manager zu registrieren und Speicher für registrierte Server bereitzustellen.

Servertypen, die zentral verwaltet werden können

Server mit Windows- und VMware-Betriebssystemen können bei Storage Manager registriert werden.

Servertyp	Unterstützte Versionen/Modelle
Windows	• Windows Server 2012 R2 (vollständige oder Kerninstallation) • Windows Server 2016 (Vollversion) • Windows Server 2019  ANMERKUNG: Der Storage Manager Server Agent muss auf einem Windows-Server installiert sein, damit er registriert werden kann.

Servertyp	Unterstützte Versionen/Modelle
VMware	- ESXi 6.5 und höher - vCenter Server 6.5 und höher ANMERKUNG: Das SAS-Protokoll für Hostverbindungen wird ab VMware ESXi Version 6.5 und VMware vCenter Webclient-Server Version 6.5 unterstützt.

Storage Manager Server Agent für Windows-Server

Um einen Windows-Server bei Storage Manager registrieren zu können, muss Storage Manager Server Agent auf dem Server installiert sein. Der Server Agent ermöglicht Storage Manager die Kommunikation mit dem Windows-Server zum Abruf von Informationen, zur Optimierung der Speicherverwaltung für den Server.

Server Agent ist nur für Windows-Server erforderlich. Andere unterstützte Servertypen benötigen Server Agent nicht.

IPMI-Unterstützung für NAS-Geräte

Die Dell zNAS-Geräte enthalten IPMI-Karten (Intelligent Platform Management Interface). Storage Manager kommuniziert mit der IPMI-Karte, um Informationen zu Lüftergeschwindigkeit, Temperatur, Spannung und Stromversorgung abzurufen. Die IPMI-Karte ermöglicht es dem Storage Manager außerdem, das Systemereignisprotokoll (SEL für System Event Log) zu löschen, den Server auszuschalten und ihn zurückzusetzen.

Die IPMI-Karte muss ordnungsgemäß konfiguriert sein, damit Storage Manager mit ihr kommunizieren kann. Wie Sie IPMI konfigurieren, erfahren Sie in der Dokumentation zu Ihrem NAS-Produkt:

Produkt	Dokumentation
Dell NAS-Server	<i>Storage Center NAS Storage Solution Setup Guide (Storage Center NAS-Speicher-Setup-Handbuch)</i> <i>Storage Center NAS Storage Solution User Guide (Storage Center NAS-Speicher-Benutzerhandbuch)</i>

Registrieren von Servern mit Storage Manager

Registrieren Sie einen physischen oder virtuellen Server bei Storage Manager, um den Prozess der Speicherbereitstellung zu rationalisieren.

Registrieren eines Windows-basierten Servers

Registrieren Sie den Storage Manager Server Agent auf einem Windows-Server, um ihn in der Ansicht **Server** zu verwalten.

Voraussetzungen

Der Storage Manager Server Agent muss auf dem Server installiert sein und ausgeführt werden.

Schritte

- Klicken Sie auf die Ansicht **Server**.
- Wählen Sie den Ordner **Server** im Fensterbereich **Server** aus.
- Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Server registrieren**, und wählen Sie **Windows-Server Agent hinzufügen** aus. Das Dialogfeld **Server registrieren** wird angezeigt.
- Geben Sie in das Feld **Host oder IP-Adresse** den Host-Namen oder die IP-Adresse eines Windows Servers ein.

ANMERKUNG: Wenn der Server Mitglied eines Server-Clusters ist, geben Sie den Host-Namen oder die IP-Adresse eines Servers ein, jedoch keinen Server-Cluster.
- Geben Sie in das Feld **Port** die Portnummer des Sockel-Überwachungsports auf dem Server Agent ein.
- Konfigurieren Sie die automatischen Verwaltungseinstellungen für das bzw. die Storage Center, mit denen der Server verbunden ist.

- Um den Server auf dem bzw. den Storage Center automatisch zu erstellen und zu verwalten, markieren Sie das Kontrollkästchen **Storage Center automatisch verwalten**.
- Um die virtuellen Maschinen, die vom Server gehostet werden, automatisch im Storage Center zu erstellen und zu verwalten, wählen Sie **Virtuelle Maschinen in Storage Center automatisch verwalten** aus.

i ANMERKUNG: Wenn der Server über physische iSCSI-HBAs verfügt, erkennt Storage Manager die WWNs für den Server eventuell nicht automatisch. Konfigurieren Sie in dem Fall die iSCSI-HBAs so, dass sie als Ziel das Storage Center haben, erstellen Sie einen Server auf dem Storage Center, und weisen Sie anschließend den Storage Center-Server manuell dem Server Agent zu.

7. Wählen Sie einen übergeordneten Ordner für den Server in der Navigationsstruktur **Ordner** aus.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Konzepte

[Installieren und Registrieren von Server Agent](#) auf Seite 178

[Manuelles Zuweisen eines Windows-Servers zu einem Storage Center-Server](#) auf Seite 174

Registrieren eines VMware vCenter-Servers

Registrieren Sie einen VMware vCenter-Server, um ihn in der Ansicht **Server** zu verwalten.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Server**.
2. Wählen Sie den Ordner **Server** im Fensterbereich **Server** aus.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Server registrieren** und wählen Sie **Add VMware vCenter Server**. Der **Server registrieren** Dialogfeld wird geöffnet.
4. Geben Sie im Feld **Host oder IP-Adresse** den Hostnamen oder die IP-Adresse eines vCenter-Servers ein.
5. Geben Sie in den Feldern **Benutzername** und **Benutzerkennwort** den Benutzernamen und das Kennwort eines Administrators auf dem vCenter-Server ein.
6. Wählen Sie einen übergeordneten Ordner für den Server in der Navigationsstruktur **Ordner** aus.
7. Konfigurieren Sie die automatischen Verwaltungseinstellungen für die Storage Center, mit denen der Server verbunden ist.
 - Um den Server auf dem Storage Center automatisch zu erstellen und zu verwalten, markieren Sie das Kontrollkästchen **Storage Center automatisch verwalten**.
 - Um die virtuellen Maschinen, die vom Server gehostet werden, automatisch im Storage Center zu erstellen und zu verwalten, wählen Sie **Virtuelle Maschinen in Storage Center automatisch verwalten** aus.
8. Zum Registrieren eines VASA-Providers markieren Sie das Kontrollkästchen **VASA-Provider registrieren**.
Ein VASA-Provider muss registriert werden, um VMware virtuelle Volumes (VVols) in Ihrer Speicherumgebung zu nutzen.
 - a. Wählen Sie die Version von VASA, die verwendet werden soll:
 - Wählen Sie **VASA 1** für einen Host mit ESXi 5.5. Das Format der URL für VASA 1.0 ist `https://host ID:3034/vasa-provider/vasa1/vasa-version.xml`
 - Wählen Sie **VASA 2** für einen Host mit ESXi 6.0 oder höher. Das Format der URL für VASA 2.0 ist `https://host ID:3034/vasa-provider/vasa2/vasa-version.xml`

Die *Host-ID* ist entweder die IP-Adresse oder der vollqualifizierte Domänenname (FQDN) für den Host, auf dem der Data Collector installiert ist.

⚠ VORSICHT: Der Host muss einen FQDN verwenden, der dem DNS bekannt ist, sodass Änderungen der IP-Adresse nicht verursachen, dass vCenter die Verbindung zum VASA-Anbieter verliert. Wenn das Verwenden eines FQDN nicht möglich ist, müssen Sie beachten, dass Änderungen der IP-Adresse nicht automatisch dem vCenter bekannt sind und es nach jeder Änderung erforderlich wird, die Registrierung aufzuheben und den VASA-Anbieter erneut zu registrieren. Aus diesem Grund wird von einer DHCP-Adressierung mit Bindung an eine nicht-physische Adresse abgeraten.

i ANMERKUNG: Wenn die Registrierung für den VASA-Provider aufgehoben und er erneut registriert wird, wird die Option zum Auswählen von VASA1 oder VASA2 während der VASA-Registrierung nicht mehr angezeigt, da der Storage Manager Data Collector automatisch die neueste Version von VASA auswählt, die vom ESXi-Host unterstützt wird.

- b. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort des mit dem VASA-Anbieter verknüpften Storage Manager ein .



VORSICHT: Der Benutzername für den VASA Provider sollte einem Dienstkonto entsprechen, nicht einem Benutzerkonto. Wenn in diesem Feld ein Benutzerkonto angegeben wird und der Benutzer gelöscht wird, gehen die VASA-Informationen verloren.

9. Klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

- ANMERKUNG:** Nach einer Aktualisierung des Storage Manager wird die in vCenter angezeigte VASA-Versionsnummer nicht aktualisiert, es sei denn, die Registrierung des VASA-Providers wird aufgehoben und in diesem vCenter erneut registriert.
- ANMERKUNG:** Wenn der VASA-Provider den Netzwerkzugriff auf die externe Datenbank verliert, muss die Registrierung für den VASA-Provider aufgehoben werden und er muss erneut registriert werden, um mit VVols-Vorgängen fortzufahren.

Organisieren und Entfernen von registrierten Servern

Verwenden Sie Serverordner, um Server in Gruppen anzuordnen.

Erstellen eines Serverordners

Erstellen Sie einen Serverordner, um verschiedene Server in einer Gruppe zusammenzufassen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Server** aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Serverordner erstellen**. Daraufhin wird das Dialogfeld **Serverordner erstellen** geöffnet.
5. Geben Sie einen Namen für den Ordner im Feld **Name** ein.
6. (Optional) Geben Sie die Informationen zum Serverordner im Feld **Anmerkungen** ein.
7. Wählen Sie einen übergeordneten Ordner für den neuen Ordner in der Navigationsstruktur **Übergeordnet** aus.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Umbenennen eines Serverordners

Wählen Sie einen anderen Namen für einen Serverordner.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Serverordner aus, den Sie umbenennen möchten.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Edit Settings (Einstellungen bearbeiten)**. Das Dialogfeld **Einstellungen für Serverordner bearbeiten** wird angezeigt.
5. Geben Sie einen neuen Namen für den Serverordner im Feld **Name** ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Verschieben eines Serverordners

Verwenden Sie das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten**, um einen Serverordner zu verschieben.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Serverordner zum Umbenennen aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Edit Settings (Einstellungen bearbeiten)**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Serverordner bearbeiten** wird angezeigt.
5. Wählen Sie einen neuen übergeordneten Ordner in der Navigationsstruktur **Übergeordnet** aus.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Verschieben eines Servers in einen anderen Ordner

Verwenden Sie das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten**, um einen Server in einen anderen Ordner zu verschieben.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Server**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Server** den Server aus, den Sie verschieben möchten.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
4. Wählen Sie in der Navigationsstruktur **Ordner** einen Ordner aus.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Aktivieren oder Deaktivieren der automatischen Verwaltung von Storage Center-Serverobjekten

Sie können Storage Manager so konfigurieren, dass dieser den Server und die gehosteten virtuellen Server automatisch in den Storage Center erstellt und verwaltet, mit denen er verbunden ist.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Server**.
2. Wählen Sie den zu bearbeitenden Server im Fensterbereich **Server** aus.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
4. Konfigurieren Sie die automatischen Verwaltungseinstellungen für die Storage Center, mit denen der Server verbunden ist.
 - Um den Server in den Storage Center automatisch zu erstellen und zu verwalten, markieren Sie das Kontrollkästchen **Storage Center automatisch verwalten**.
 - Um die virtuellen Maschinen, die vom Server gehostet werden, automatisch im Storage Center zu erstellen und zu verwalten, wählen Sie **Virtuelle Maschinen in Storage Center automatisch verwalten** aus.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines registrierten Servers

Entfernen Sie einen registrierten Server aus der Ansicht **Server**, wenn Sie ihn nicht mehr über Storage Manager verwalten möchten. Wenn das Kontrollkästchen **Storage Center automatisch verwalten** für den Server aktiviert ist, werden durch das Löschen des Servers die HBAs aus den entsprechenden Storage Center-Serverobjekten entfernt.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Server**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Servers** den Server aus.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Löschen**. Das Dialogfeld **Objekte löschen** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines Serverordners

Löschen Sie einen Serverordner, wenn dieser nicht mehr benötigt wird.

Voraussetzungen

Die Serverordner muss jedoch leer sein.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie den zu löschenden Serverordner im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Löschen**.
Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Aktualisieren von Serverinformationen

Sie können aktuelle Informationen von den Servern abrufen und nach neuen Volumes auf Servern suchen.

Abrufen aktueller Informationen von einem einzelnen Server

Aktualisieren Sie die Ansicht, um die aktuellsten Serverdaten anzuzeigen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Server**.
2. Wählen Sie einen Server im Fensterbereich **Server** aus. Die Registerkarte **Zusammenfassung** wird angezeigt.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Informationen aktualisieren**. Das Dialogfeld **Informationen aktualisieren** wird angezeigt.

Suchen nach neuen Volumes auf einem einzelnen Server

Wenn Volumes zu einem Server hinzugefügt wurden, durchsuchen Sie den Server, um die Volumes in der Ansicht **Server** anzuzeigen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Server**.
2. Wählen Sie einen Server im Fensterbereich **Server** aus. Die Registerkarte **Zusammenfassung** wird geöffnet.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Erneute Suche nach Volumes**. Das Dialogfeld **Erneute Suche nach Volumes** wird geöffnet.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Abrufen aktueller Informationen von allen Servern

Veranlassen Sie Storage Manager die Daten zu aktualisieren, die für alle Server angezeigt werden. Wenn die Option **Storage Center automatisch verwalten** für ein oder mehrere Server aktiviert ist, werden durch diesen Vorgang entsprechende Serverobjekte zum zugeordneten Storage Center hinzugefügt.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Server**.
2. Wählen Sie den Stammordner **Server** im Fensterbereich **Server** aus. Die Registerkarte **Zusammenfassung** für alle Server wird geöffnet.

3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Informationen auf Servern aktualisieren**. Das Dialogfeld **Informationen auf Servern aktualisieren** wird geöffnet.

 **ANMERKUNG:** Dieser Vorgang kann einige Minuten bis zum Abschluss dauern.

4. Klicken Sie auf **OK**.

Suchen nach neuen Volumes auf allen Servern

Wenn Volumes zu mehreren Servern hinzugefügt wurden, durchsuchen Sie alle Server, um die Volumes in der Ansicht **Server** anzuzeigen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Server**.
2. Wählen Sie den Ordner **Server** im Fensterbereich **Server** aus. Die Registerkarte **Zusammenfassung** für alle Server wird geöffnet.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Erneute Suche nach Volumes auf Servern durchführen**. Das Dialogfeld **Erneute Suche nach Volumes auf Servern durchführen** wird geöffnet.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der Verbindungszeitüberschreitung für einen Windows-Server

Sie können die maximale Zeit in Sekunden festlegen, die Storage Manager auf eine Antwort für Abfragen wartet, die an den Server Agent gesendet wurden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Server**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Server** einen Windows-Server aus.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
4. Geben Sie in das Feld **Verbindungszeitüberschreitung** einen neuen Wert für die Zeitüberschreitung (in Sekunden) ein.
 - Die Standardeinstellung ist 300 Sekunden.
 - Der minimale Wert ist 180 Sekunden.
 - Der maximale Wert ist 1200 Sekunden.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten der Einstellungen für Datenerfassung und Berichterstellung

Die Einstellungen für Datenerfassung und Berichterstellung gelten für alle Server, die zur Ansicht **Server** hinzugefügt werden.

Automatisches Abrufen von Informationen zu allen registrierten Servern

Wenn die automatische Aktualisierung aktiviert ist, werden die Informationen alle 30 Minuten aktualisiert.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Server**.
2. Klicken Sie im Fensterbereich „Servers“ auf **Servereigenschaften** . Das **Einstellungen bearbeiten** Dialogfeld wird geöffnet.
3. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**). Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
4. Klicken Sie auf das  **Data Collector**. Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
5. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Automatische Aktualisierungsinformationen zulassen**.

Wenn das Kontrollkästchen **Automatische Aktualisierungsinformationen zulassen** aktiviert ist, werden die für alle registrierten Server angezeigten Informationen alle 30 Minuten aktualisiert.

6. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren von Berichtseinstellungen für alle registrierten Server

Sie können die Anzahl der Tage angeben, für die Daten zu allen Servern erfasst werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Server**.
2. Klicken Sie im Fensterbereich "Servers" auf **Servereigenschaften** . Das **Einstellungen bearbeiten** Dialogfeld wird geöffnet.
3. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**). Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
4. Klicken Sie auf das  **Data Collector**. Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
5. Geben Sie in das Feld **Tage zur Berichterstellung** die Anzahl der Tage für Daten an, die von registrierten Servern eingeholt werden sollen.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Erstellen von Servervolumes und Datenspeichern

Beim Erstellen eines Volumes auf einem Windows-Server oder Erstellen eines Datenspeichers auf einem VMware-Server wird automatisch, in nur einem Vorgang, ein Storage Center-Volume erstellt und dem Server zugewiesen.

Zugehörige Tasks

[Erstellen eines Datenspeichers und Zuweisen des Datenspeichers zu einem VMware ESX-Server](#) auf Seite 172

Erstellen eines Volumes und Zuweisen des Volumes zu einem Windows-Server

Sie können in einem einzigen Vorgang ein Volume erstellen, es einem Windows-Server zuweisen, das Volume formatieren und auf den Server laden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Server**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Server** den Windows Server aus, auf dem das Volume erstellt werden soll.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Volume erstellen**. Das Dialogfeld **Volume erstellen** wird geöffnet.
4. Geben Sie einen Namen für das Volume in das Feld **Bezeichnung** ein. Der Name wird in Windows als Bezeichnung für das Laufwerk angezeigt.
5. Wählen Sie aus dem Drop-Down-Menü eine Speichereinheit aus, und geben Sie die Größe für das Volume in das Feld **Gesamter Speicherplatz** ein. Die verfügbaren Speichereinheiten sind Kilobyte (KB), Megabyte (MB), Gigabyte (GB) und Terabyte (TB).
6. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Belegungsgröße** die kleinste Größe des Speicherplatzes aus, der einer Datei zugewiesen werden kann. Der Standardwert für die Belegung ist von der Volume-Größe abhängig.
7. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Formattyp** aus, wie das Volume formatiert werden soll:
 - **GPT**: Formatiert das Volume mithilfe des Datenträgerpartitionierungsschemas der GUID-Partitionstabelle.
 - **MBR**: Formatiert das Volume mithilfe des Datenträgerpartitionierungsschemas von Master Boot Record.
8. Geben Sie im Bereich **Festplatte oder Bereitstellungspunkt** an, wie das Volume bereitgestellt werden soll:
 - **Nächsten verfügbaren Buchstaben für Laufwerk verwenden**: Das Volume wird auf dem Server mit dem nächsten nicht verwendeten Buchstaben für ein Laufwerk bereitgestellt.
 - **Einem Laufwerksbuchstaben zuweisen**: Das Volume wird auf dem Server unter Verwendung des Laufwerksbuchstabens geladen, der im Drop-Down-Menü ausgewählt wurde. Um die Liste der auf dem Server verfügbaren Laufwerksbuchstaben zu aktualisieren, klicken Sie auf **Aktualisieren**.

- **In leeren NTFS-Ordner laden:** Das Volume wird in einen leeren Ordner auf dem Server geladen. Geben Sie den Pfad zu dem Ordner in das Textfeld ein. Um den Pfad, den Sie eingegeben haben, zu überprüfen, klicken Sie auf **Verfügbarkeit des Bereitstellungspunkts überprüfen**.
9. Wählen Sie das Storage Center aus, in dem das Volume erstellt werden soll.
 - Um manuell ein Storage Center festzulegen, wählen Sie es aus dem Drop-Down-Menü **Storage Center** aus.
 - Um automatisch ein Storage Center basierend auf Kapazität und Leistung auszuwählen, klicken Sie auf **Storage Center**. Das Drop-down-Menü zeigt das empfohlene Storage Center an.
 10. Wenn Sie eine benutzerdefinierte LUN festlegen, die Zuweisungspfade einschränken, Multipathing konfigurieren oder das Volume als schreibgeschützt definieren möchten, klicken Sie auf **Erweiterte Zuweisung**.
 11. Klicken Sie zum Konfigurieren der Einstellungen für das zu erstellende Storage Center auf **Volume-Einstellungen**. Ändern Sie in dem daraufhin angezeigten Dialogfeld **Volume-Einstellungen** die Optionen nach Bedarf, und klicken Sie dann auf **OK**.
 - a. Wählen Sie einen übergeordneten Ordner für das Volume aus dem Drop-down-Menü **Volumeordner** aus.
 - b. Geben Sie im Feld **Anmerkungen** ggf. Anmerkungen ein.
 - c. Um einen Zeitplan für die Erstellung und den Ablauf eines Snapshot für das Volume zu erstellen, wenden Sie mindestens ein Snapshot-Profil an, indem Sie auf **Ändern** neben **Snapshot-Profil** klicken.
 - d. Wenn die Option „Chargeback“ aktiviert ist, wählen Sie die Abteilung aus, der die Kosten für die Speicherung im Zusammenhang mit dem Volume in Rechnung gestellt werden. Klicken Sie dazu auf **Ändern** neben **Chargeback-Abteilung**.
 - e. Aktivieren Sie zur Aktivierung des Caching für Lesevorgänge auf dem Volume das Kontrollkästchen „Aktiviert“ neben **Lese-Cache**.
 - f. Aktivieren Sie zur Aktivierung des Caching für Schreibvorgänge auf dem Volume das Kontrollkästchen „Aktiviert“ neben **Schreib-Cache**.
 - g. Um die Komprimierung für in Frage kommende Daten auf dem Volume zu aktivieren, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aktivieren** neben **Komprimierung**.
 - h. Um bestimmte Schichten und RAID-Klassen für die Volume-Daten zu verwenden, wählen Sie das entsprechende Speicherprofil aus dem Drop-Down-Menü **Speicherprofil** aus. Durch Auswahl des Speicherprofils **Empfohlen** kann das Volume alle Vorteile von Data Progression nutzen.
 - i. Wenn mehr als ein Speichertyp im Storage Center definiert ist, wählen Sie den Speichertyp, der Speicher bereitstellen soll, über das Drop-Down-Menü **Speichertyp** aus.
Wenn Sie ein QoS-Profil verwenden möchten, wählen Sie in der Drop-down-Liste ein **Volume-QoS-Profil** oder ein **Gruppen-QoS-Profil** aus.
 12. Klicken Sie auf **OK**.

Erstellen eines RDM-Volumes

Sie können in einem einzigen Arbeitsgang ein Volume erstellen, es einer virtuellen VMware-Maschine zuweisen und eine Zuweisung eines unformatierten Geräts zu der virtuellen Maschine erstellen.

Voraussetzungen

Damit die Option **RDM-Volume erstellen** in Storage Manager angezeigt wird, muss die virtuelle Maschine eingeschaltet sein. Wenn Storage Manager feststellt, dass die VM nicht eingeschaltet ist, wird die Menüoption **RDM-Volume erstellen** nicht angezeigt.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Server**.
2. Klicken Sie auf das Pluszeichen (+) neben dem vSphere-Host, auf dem sich die virtuelle Maschine befindet, um den Knoten **Virtuelle Maschinen** anzuzeigen.
3. Klicken Sie auf das Pluszeichen (+) neben dem Knoten **Virtuelle Maschinen**, um die virtuelle Maschine anzuzeigen.
4. Wählen Sie die virtuelle Maschine aus, auf der der Datenspeicher erstellt werden soll.
5. Klicken Sie auf **RDM-Volume erstellen**.
6. Geben Sie einen Namen für das Volume im Feld **Volumenamen** ein.
7. Wählen Sie im Drop-Down-Menü eine Speichereinheit aus, und geben Sie die Größe für das Volume in das Feld **Gesamter Speicherplatz** ein.
8. Wählen Sie das Storage Center aus, in dem das Volume erstellt werden soll.
 - Um manuell ein Storage Center festzulegen, wählen Sie es aus dem Drop-Down-Menü **Storage Center** aus.
 - Um automatisch ein Storage Center auf der Grundlage von Kapazität und Leistung auszuwählen, klicken Sie auf **Storage Center empfehlen**. Das empfohlene Storage Center wird im Drop-Down-Menü **Storage Center** angezeigt.
9. Um erweiterte Optionen zum Zuweisen von Volumes zu konfigurieren, klicken Sie auf **Erweitertes Zuweisen**.

10. Klicken Sie zum Konfigurieren der Einstellungen für die Volume-Erstellung auf **Volume-Einstellungen**. Das Dialogfeld **Volume-Einstellungen** wird angezeigt. Ändern Sie die Optionen nach Bedarf, und klicken Sie dann auf **OK**.
 - Um den Namen des Volumes anzugeben, geben Sie einen Namen in das Feld **Name** ein.
 - Um den Ordner anzugeben, in dem das Volume erstellt werden soll, wählen Sie einen Ordner im Bereich **Volume-Ordner** aus.
 - Wenn Sie Anmerkungen zum Volume hinzufügen möchten, geben diese in das Feld **Anmerkungen** ein.
 - Um einen Zeitplan für die Erstellung und den Ablauf eines Snapshot für das Volume zu erstellen, wenden Sie mindestens ein Snapshot-Profil an, indem Sie auf **Ändern** neben **Snapshot-Profil** klicken.
 - Wenn die Option „Chargeback“ aktiviert ist, wählen Sie die Abteilung aus, der die Kosten für die Speicherung im Zusammenhang mit dem Volume in Rechnung gestellt werden. Klicken Sie dazu auf **Ändern** neben **Chargeback-Abteilung**.
 - Aktivieren Sie zur Aktivierung des Caching für Lesevorgänge auf dem Volume das Kontrollkästchen **Aktiviert** neben **Lese-Cache**.
 - Aktivieren Sie zur Aktivierung des Caching für Schreibvorgänge auf dem Volume das Kontrollkästchen **Aktiviert** neben **Schreib-Cache**.
 - Um die Komprimierung für in Frage kommende Daten auf dem Volume zu aktivieren, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aktivieren** neben **Komprimierung**.
 - Um bestimmte Schichten und RAID-Klassen für die Volume-Daten zu verwenden, wählen Sie das entsprechende Speicherprofil aus dem Drop-Down-Menü **Speicherprofil** aus. Durch Auswahl des Speicherprofils **Empfohlen** kann das Volume alle Vorteile von Data Progression nutzen.
11. Wenn mehr als ein Speichertyp im Storage Center definiert ist, wählen Sie den Speichertyp, der Speicher bereitstellen soll, über das Drop-Down-Menü **Speichertyp** aus.
12. Klicken Sie auf **OK**.

Erstellen eines Datenspeichers und Zuweisen des Datenspeichers zu einem VMware ESX-Server

Sie können in einem einzigen Vorgang einen Datenspeicher erstellen, einem VMware ESX-Server zuweisen und auf das Cluster laden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Server**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Server** den VMware ESXi-Cluster oder -Host aus, auf dem der Datenspeicher erstellt werden soll.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Datenspeicher erstellen**.
Das Dialogfeld **Datenspeicher erstellen** wird geöffnet.
4. Geben Sie einen Namen für den Datenspeicher im Feld **Datenspeichername** ein.
5. Wählen Sie den Typ des zu erstellenden Datenspeichers aus:
 - **Standard-Datenspeicher (VMFS)**
 - **VVol-Datenspeicher**
6. Klicken Sie auf **Weiter**.
7. Wenn Sie **Standard-Datenspeicher (VMFS)** ausgewählt haben, führen Sie die folgenden Schritte aus:
 - a. Wählen Sie im Dropdownmenü eine Speichereinheit aus und geben Sie die Größe für den Datenspeicher in das Feld **Gesamter Speicherplatz** ein.
Die verfügbaren Speichereinheiten sind Byte, Kilobyte (KB), Megabyte (MB), Gigabyte (GB) und Terabyte (TB).
 - b. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Maximale Dateigröße** die maximale Größe für virtuelle Festplatten innerhalb des Datenspeichers aus.
 - c. Um ein Storage Center auszuwählen, auf dem das Volume erstellt werden soll, wählen Sie es aus dem Dropdownmenü **Storage Center** aus.
 - d. Um den Ordner anzugeben, in dem der Datenspeicher erstellt werden soll, wählen Sie einen Ordner im Bereich **Volume-Ordner** aus.
 - e. Wenn Sie Anmerkungen zum Datenspeicher hinzufügen möchten, geben Sie diese in das Feld **Anmerkungen** ein.
 - f. Sie können ein Schnappschussprofil aufrufen, indem Sie auf **Ändern** klicken, ein Profil aus dem Dialogfeld **Schnappschussprofile auswählen** wählen und auf **OK** klicken.
 - g. Sie können ein Datenreduzierungsprofil auswählen, indem Sie ein Profil aus dem Dropdownmenü **Datenreduzierungsprofil** auswählen.
 - h. Um bestimmte Schichten und RAID-Stufen für die Datenspeicher-Daten zu verwenden, wählen Sie das entsprechende Speicherprofil aus dem Dropdownmenü **Speicherprofil** aus.
 - i. Wenn mehr als ein Speichertyp im Storage Center definiert ist, wählen Sie den Speichertyp, der Speicher bereitstellen soll, über das Dropdownmenü **Speichertyp** aus.

- j. Wenn Sie eine benutzerdefinierte LUN festlegen, die Zuweisungspfade einschränken, Multipathing konfigurieren oder den Datenspeicher als schreibgeschützt definieren möchten, klicken Sie auf **Erweiterte Zuweisung**.
8. Wenn Sie **VVol-Datenspeicher** ausgewählt haben, wählen Sie die Optionsschaltfläche für den Speichercontainer, der mit dem VVol-Datenspeicher verwendet werden soll.
- **Vorhandenen Speichercontainer verwenden:** Wenn Sie diese Option auswählen, wird eine Liste der vorhandenen Speichercontainer geöffnet. Wählen Sie einen Speichercontainer aus und klicken Sie auf **Fertig stellen**.
 - **Neuen Container erstellen:** Wenn diese Option ausgewählt wurde, führen Sie die folgenden Schritte aus:
 - a. Um ein Storage Center auszuwählen, auf dem das Volume erstellt werden soll, wählen Sie es aus dem Dropdownmenü **Storage Center** aus.
 - b. Wählen Sie aus dem Dropdownmenü eine Speichereinheit aus und geben Sie die Größe für den Datenspeicher in das Feld **Größe** ein. Die verfügbaren Speichereinheiten sind Byte, Kilobyte (KB), Megabyte (MB), Gigabyte (GB) und Terabyte (TB).
 - c. Um den Ordner anzugeben, in dem ein Datenspeicher erstellt werden soll, klicken Sie auf **Ändern**, wählen Sie einen Ordner aus dem Dialogfeld **Volumeordner auswählen** und klicken Sie auf **OK**.
 - d. Wenn mehr als ein Speichertyp im Storage Center definiert ist, wählen Sie den Speichertyp, der Speicher bereitstellen soll, über das Dropdownmenü **Speichertyp** aus.
 - e. Legen Sie fest, ob Sie die Komprimierung zulassen wollen, indem Sie das Kontrollkästchen **Komprimierung zulässig** aktivieren oder deaktivieren.
 - f. Legen Sie fest, ob Sie die Deduplizierung zulassen wollen, indem Sie das Kontrollkästchen **Deduplizierung zulässig** aktivieren oder deaktivieren.
 - g. Legen Sie fest, ob Sie die Verschlüsselung zulassen wollen, indem Sie das Kontrollkästchen **Verschlüsselung verwenden** aktivieren oder deaktivieren.
 - h. (Optional) Um Speicherprofile anzugeben, die neue Datenspeicher zulassen, klicken Sie auf **Ändern**, wählen Sie im Dialogfeld **Speicherprofil auswählen** die Speicherprofile aus, die zugelassen werden sollen, und klicken Sie auf **OK**.
 - i. Wählen Sie die Einstellung für das Standard-Schnappschussprofil aus dem Dropdownmenü **Standard-Schnappschussprofil** aus.
 - j. Wählen Sie die Einstellung für das Standard-Datenreduktionsprofil aus dem Dropdownmenü **Standard-Datenreduktionsprofil** aus.
 - k. Wählen Sie die Einstellung für das Standard-Speicherprofil aus dem Dropdownmenü **Standard-Speicherprofil** aus.
 - l. Wählen Sie die Einstellung für die Standard-Datenreduktionseingabe aus dem Dropdownmenü **Standard-Datenreduktionseingabe** aus.
9. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Zugehörige Konzepte

[Erstellen von Servervolumes und Datenspeichern](#) auf Seite 170

Erweitern eines Datenspeichers

Sie können einen VMware-Datenspeicher erweitern, wenn der verfügbare Speicherplatz knapp wird.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Server**.
2. Wählen Sie den Datenspeicher im Fensterbereich **Server** aus.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Datenspeicher erweitern**. Das Dialogfeld **Datenspeicher erweitern** wird angezeigt.
4. Geben Sie in das Feld **Neue Größe** eine Größe für den Datenspeicher ein.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines Volumes oder eines Datenspeichers

Löschen Sie ein Volume oder einen Datenspeicher, wenn es bzw. er vom Server nicht mehr gebraucht wird. Volumes, die nicht in einem Storage Center gehostet werden, können nicht gelöscht werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Server**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Server** das zu löschende Volume bzw. den zu löschenden Datenspeicher aus.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Löschen**. Das Dialogfeld **Objekte löschen** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Zuweisen/Erstellen von virtuellen Servern in Storage Center

Virtuelle Maschinen, die nicht automatisch in einem Storage Center verwaltet werden, müssen den Serverobjekten in dem oder den Storage Center, die den Speicher bereitstellen, manuell zugewiesen werden.

Zuweisen einer virtuellen Maschine zu einem Storage Center-Serverobjekt

Wenn bereits ein virtuelles Serverobjekt in dem Storage Center erstellt wurde, weisen Sie den virtuellen Server diesem Objekt zu.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Server**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Server** die virtuelle Maschine aus, die einem Storage Center zugewiesen werden soll.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Virtuellem Server auf Storage Center zuweisen**. Das Dialogfeld **SC-Server virtueller Maschine zuweisen** wird angezeigt.
4. Wählen Sie das Storage Center aus, in dem der Server zugewiesen werden soll.
5. Klicken Sie auf **Weiter**.
6. Wählen Sie den Server in dem Storage Center aus, der der virtuellen Maschine zugewiesen werden soll.
7. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Erstellen eines Storage Center-Serverobjekts für eine virtuelle Maschine

Wenn noch kein virtuelles Serverobjekt in dem Storage Center vorhanden ist, erstellen Sie eines für die virtuelle Maschine.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Server**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Server** die virtuelle Maschine aus, die in einem Storage Center erstellt werden soll.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Virtuellen Server auf Storage Center erstellen**. Das Dialogfeld **SC-Server für virtuelle Maschine erstellen** wird angezeigt.
4. Wählen Sie das Storage Center aus, in dem der Server erstellt werden soll.
5. Klicken Sie auf **Weiter**.
6. Geben Sie einen Namen für den Server im Feld **Server Name** ein.
7. Wählen Sie im Feld **Serverbetriebssystem** das Betriebssystem des Servers aus.
8. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Manuelles Zuweisen eines Windows-Servers zu einem Storage Center-Server

Wenn die WWNs eines Servers nicht korrekt mit den entsprechenden Storage Center-Serverobjekten verknüpft sind, können Sie die Zuweisungen manuell erstellen.

Hinzufügen einer Zuweisung zwischen einem Windows-Server und einem Storage Center-Server

Falls Storage Manager die WWNs eines Windows-Servers nicht automatisch bei dessen Registrierung erkennt, verbinden Sie den Server manuell mit einem Storage Center-Server.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Server**.
2. Wählen Sie einen Windows-Server im Fensterbereich **Server** aus. Die Registerkarte **Übersicht** wird angezeigt.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.

4. Klicken Sie auf **Hinzufügen** im Bereich **Manuelle Storage Center/Server-Zuweisung**. Das Dialogfeld **Storage Center auswählen** wird angezeigt.
5. Wählen Sie das Storage Center aus, dem Sie einen Server zuweisen möchten, und klicken Sie auf **OK**. Das Dialogfeld **Server auswählen** wird angezeigt.
6. Wählen Sie das Serverobjekt in dem Storage Center aus, das zugewiesen werden soll, und klicken Sie auf **OK**.
7. Klicken Sie auf **OK**. Die Serverzuweisung wird hinzugefügt und das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** wird erneut angezeigt.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Entfernen einer Zuweisung zwischen einem Server Agent und einem Storage Center-Server

Wenn ein Windows-Server den Speicher auf einem manuell zugewiesenen Storage Center nicht mehr verwendet, können Sie die Zuordnung entfernen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Server**.
2. Wählen Sie einen Windows-Server im Fensterbereich **Server** aus. Die Registerkarte **Übersicht** wird angezeigt.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
4. Wählen Sie die zu entfernende Zuweisung im Bereich **Manuelle Storage Center/Server-Zuweisung** aus.
5. Klicken Sie auf **Entfernen**. Das Dialogfeld **Objekte löschen** wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **OK**. Die Serverzuweisung wird entfernt und das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** wird erneut angezeigt.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten von NAS-Geräten, die von Windows Storage Server unterstützt werden

Die Ansicht **Server** zeigt Betriebssystem- und HBA-Konnektivitätsinformationen zu Dell NAS-Geräten an, die auf Windows Storage Server basieren. Sofern die IPMI-Karte richtig konfiguriert ist, können Sie den Hardware-Status anzeigen, das Systemereignisprotokoll löschen und die Stromversorgung steuern.

Anzeigen von Informationen zum Betriebssystem eines auf Windows basierenden NAS-Geräts

Die Registerkarte **Übersicht** zeigt Informationen zur NAS-Server-Software und Hardware an.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Server**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Server** ein auf Windows basierendes NAS-Gerät aus. Die Registerkarte **Übersicht** wird angezeigt.
Die Registerkarte **Übersicht** zeigt Informationen zum Betriebssystem des Geräts, zu verbundenen Storage Center, HBA-Ports und Volumes an.

Anzeigen von Informationen zur HBA-Konnektivität für ein auf Windows basierendes NAS-Gerät

Die Registerkarte **Konnektivität** zeigt Informationen zu den im Gerät installierten HBAs an. Für jeden HBA zeigt der Fensterbereich **Storage Center-Serverports** die entsprechenden Storage Center-Serverobjekte an.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Server**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Server** ein auf Windows basierendes NAS-Gerät aus. Die Registerkarte **Übersicht** wird angezeigt.

3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Konnektivität**.

Anzeigen von Informationen zum Hardware-Funktionszustand für ein auf Windows basierendes NAS-Gerät

Die IPMI-Karte im Windows-basierten NAS-Gerät enthält Funktionen zur Hardware-Überwachung und Remote-Verwaltung.

Voraussetzungen

- Die IPMI-Karte im Gerät muss konfiguriert werden.
- Die IPMI-Karteninformationen werden in Storage Manager konfiguriert.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Server**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Server** ein auf Windows basierendes NAS-Gerät aus. Die Registerkarte **Übersicht** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **IPMI**.

Die Registerkarte **IPMI** zeigt IPMI-Warnungen, Lüftergeschwindigkeit, Temperatur, Spannung und Informationen zur Stromversorgung an.

Löschen des Systemereignisprotokolls (SEL) für ein auf Windows basierendes NAS-Gerät

Wenn die IPMI-Karte korrekt konfiguriert ist, können Sie das Systemereignisprotokoll per Remote-Zugang löschen.

Voraussetzungen

- Die IPMI-Karte im Gerät muss konfiguriert werden.
- Die IPMI-Karteninformationen werden in Storage Manager konfiguriert.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Server**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Server** ein auf Windows basierendes NAS-Gerät aus. Die Registerkarte **Übersicht** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **IPMI**.
4. Klicken Sie auf **SEL löschen**. Das Dialogfeld **SEL löschen** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**. Das Systemereignisprotokoll wird gelöscht.

Ausschalten eines auf Windows basierenden NAS-Geräts

Wenn die IPMI-Karte korrekt konfiguriert ist, können Sie ein Windows-basiertes NAS-Gerät remote ausschalten.

Voraussetzungen

- Die IPMI-Karte im Gerät muss konfiguriert werden.
- Die IPMI-Karteninformationen werden in Storage Manager konfiguriert.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Server**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Server** ein auf Windows basierendes NAS-Gerät aus. Die Registerkarte **Übersicht** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **IPMI**.
4. Klicken Sie auf **Ausschalten**. Das Dialogfeld **Ausschalten** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**. Das Gerät wird ausgeschaltet.

Erneutes Einschalten eines auf Windows basierenden NAS-Geräts

Wenn die IPMI-Karte korrekt konfiguriert ist, können Sie ein Windows-basiertes NAS-Gerät remote wieder einschalten.

Voraussetzungen

- Die IPMI-Karte im Gerät muss konfiguriert werden.
- Die IPMI-Karteninformationen werden in Storage Manager konfiguriert.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Server**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Server** ein auf Windows basierendes NAS-Gerät aus. Die Registerkarte **Zusammenfassung** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **IPMI**.
4. Klicken Sie auf **Energie zurücksetzen**. Das Dialogfeld **Energie zurücksetzen** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**. Das Gerät wird wieder eingeschaltet.

Installieren und Verwenden von Server Agent auf einem Windows-Server

Um einen Windows-Server bei Storage Manager registrieren zu können, muss Storage Manager Server Agent auf dem Server installiert sein. Der Server Agent ermöglicht Storage Manager die Kommunikation mit dem Windows-Server zum Abruf von Informationen, zur Optimierung der Speicherverwaltung für den Server.

Herunterladen des Server Agent

Laden Sie die .msi-Datei des Server Agent-Installationsprogramms von der Data Collector-Website herunter.

Info über diese Aufgabe

Falls Sie den Server Agent auf einer vollständigen Version von Windows Server installieren möchten, führen Sie diese Aufgabe auf dem Server durch. Falls Sie den Server Agent auf einer Kerninstallation von Windows Server installieren möchten, laden Sie den Server Agent auf einen anderen Computer herunter und übertragen Sie die Datei anschließend auf den Server.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**). Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Download**.
5. Klicken Sie auf den Link **Windows-Installationsprogramm (.msi) herunterladen**, der sich rechts neben **Server Agent** befindet.

Installieren und Registrieren von Server Agent

Installieren Sie Storage Manager Server Agent auf einem Windows-Server, um Informationen zum Server zu erfassen und anzuzeigen. Wenn Sie mit Microsoft Hyper-V-Virtualisierung arbeiten, kann der Server Agent auf dem Hostserver und auf virtuellen Maschinen installiert werden, die Windows ausführen. Wenn Sie mit VMware-Virtualisierung arbeiten, kann der Server Agent auf virtuellen Maschinen installiert werden, die Windows ausführen.

Installieren von Server Agent auf einer Server-Kerninstallation von Windows Server

Installieren Sie Microsoft.NET Framework 2.0, öffnen Sie die erforderlichen TCP-Ports, installieren Sie den Server Agent und registrieren Sie den Server Agent beim Data Collector.

Voraussetzungen

- Der Server Agent muss heruntergeladen werden.
- Der Server muss die Server Agent Anforderungen in den *Storage Manager 2020 R1.10 Versionshinweisen* erfüllen.
- Der Server muss über Netzwerkkonnektivität zu Storage Manager Data Collector verfügen.
- Die Firewall auf dem Server muss TCP-Port 27355 eingehend und TCP-Port 8080 ausgehend ermöglichen.

Schritte

1. Übertragen Sie die .msi-Datei des Server Agent-Installationsprogramms auf den Server.
2. Führen Sie das Server Agent-Installationsprogramm über die Befehlszeile aus, um den Server Agent auf dem Server zu installieren.
3. Folgen Sie den Anweisungen im Assistenten, um den Server Agent zu installieren.
4. Markieren Sie auf der letzten Seite des Assistenten das Kontrollkästchen **Server Agent Manager starten**, und klicken Sie anschließend auf **Fertig stellen**. Das Dialogfeld **Eigenschaften** wird angezeigt.
5. Registrieren Sie den Server Agent beim Storage Manager Data Collector.

 **ANMERKUNG:** Server Agents können auch über die Ansicht **Server** in Storage Manager Client registriert werden.

- a. Geben Sie die Adresse und den Port des Storage Manager Data Collector an.
 - **Host/IP-Adresse:** Geben Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse des Data Collector ein.
 - **Webdienstport:** Geben Sie den alten Webdienstport des Data Collector ein. Die Standardeinstellung ist 8080.
- b. (Optional) Konfigurieren Sie Storage Manager so, dass der Server automatisch zu den Storage Center hinzugefügt wird, zu denen er über Konnektivität verfügt.
 - Um den Server automatisch hinzuzufügen, markieren Sie das Kontrollkästchen **Automatische Management im Storage Center**.
 - Um virtuelle vom Server gehostete Maschinen automatisch hinzuzufügen, markieren Sie das Kontrollkästchen **Virtuelle Maschinen in Storage Center automatisch managen**.

 **ANMERKUNG:** Wenn der Server über physische iSCSI-HBAs verfügt, erkennt Storage Manager die WWNs für den Server eventuell nicht automatisch. Konfigurieren Sie in dem Fall die iSCSI-HBAs so, dass sie als Ziel das Storage Center haben, erstellen Sie einen Server auf dem Storage Center, und weisen Sie anschließend den Storage Center-Server manuell dem Server Agent zu.

- c. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Konzepte

[Von Storage Manager verwendete Standardports](#) auf Seite 25

[Manuelles Zuweisen eines Windows-Servers zu einem Storage Center-Server](#) auf Seite 174

Zugehörige Tasks

[Registrieren eines Windows-basierten Servers](#) auf Seite 164

Installieren von Server Agent auf einer vollständigen Installation von Windows Server

Installieren Sie den Server Agent, und registrieren Sie ihn beim Data Collector.

Voraussetzungen

- Der Server Agent muss heruntergeladen werden.
- Der Server muss die Server Agent Anforderungen in den *Storage Manager 2020 R1.10 Versionshinweisen* erfüllen.
- Der Server muss über Netzwerkkonnektivität zu Storage Manager Data Collector verfügen.
- Die Firewall auf dem Server muss TCP-Port 27355 eingehend und TCP-Port 8080 ausgehend ermöglichen.
- Wenn Sie den Server Agent auf einem NAS-Server installieren, muss die IPMI-Karte konfiguriert werden.

Schritte

1. Doppelklicken Sie auf die heruntergeladene .msi-Datei des Server Agent-Installationsprogramms.
2. Folgen Sie den Anweisungen im Assistenten, um den Server Agent zu installieren.
3. Markieren Sie auf der letzten Seite des Assistenten das Kontrollkästchen **Server Agent Manager starten**, und klicken Sie anschließend auf **Fertig stellen**. Das Dialogfeld **Eigenschaften** wird angezeigt.
4. Registrieren Sie den Server Agent beim Storage Manager Data Collector.

 **ANMERKUNG:** Server Agents können auch über die Ansicht **Server** in Storage Manager Client registriert werden.

- a. Geben Sie die Adresse und den Port des Storage Manager Data Collector an.
 - **Host/IP-Adresse:** Geben Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse des Data Collector ein.
 - **Webdienstport:** Geben Sie den alten Webdienstport des Data Collector ein. Die Standardeinstellung ist 8080.
- b. (Optional) Konfigurieren Sie Storage Manager so, dass der Server automatisch zu den Storage Center hinzugefügt wird, zu denen er über Konnektivität verfügt.
 - Um den Server automatisch hinzuzufügen, markieren Sie das Kontrollkästchen **Automatische Management im Storage Center**.
 - Um virtuelle vom Server gehostete Maschinen automatisch hinzuzufügen, markieren Sie das Kontrollkästchen **Virtuelle Maschinen in Storage Center automatisch managen**.

 **ANMERKUNG:** Wenn der Server über physische iSCSI-HBAs verfügt, erkennt Storage Manager die WWNs für den Server eventuell nicht automatisch. Konfigurieren Sie in dem Fall die iSCSI-HBAs so, dass sie als Ziel das Storage Center haben, erstellen Sie einen Server auf dem Storage Center, und weisen Sie anschließend den Storage Center-Server manuell dem Server Agent zu.

- c. Wenn der Server Agent auf einem NAS-Server installiert wird, geben Sie die IPMI-Konfigurationseinstellungen in den folgenden Feldern an:
 - **IPMI-IP-Adresse:** Geben Sie die IP-Adresse der IPMI-Karte ein.
 - **IPMI-Benutzername:** Geben Sie den IPMI-Benutzernamen ein.
 - **IPMI-Kennwort:** Geben Sie das IPMI-Kennwort ein.
- d. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Konzepte

[Von Storage Manager verwendete Standardports](#) auf Seite 25

[Manuelles Zuweisen eines Windows-Servers zu einem Storage Center-Server](#) auf Seite 174

Zugehörige Tasks

[Registrieren eines Windows-basierten Servers](#) auf Seite 164

Verwalten von Server Agent mit Server Agent Manager

Mit dem Server AgentManager können Sie den Server Agent-Dienst verwalten und konfigurieren.

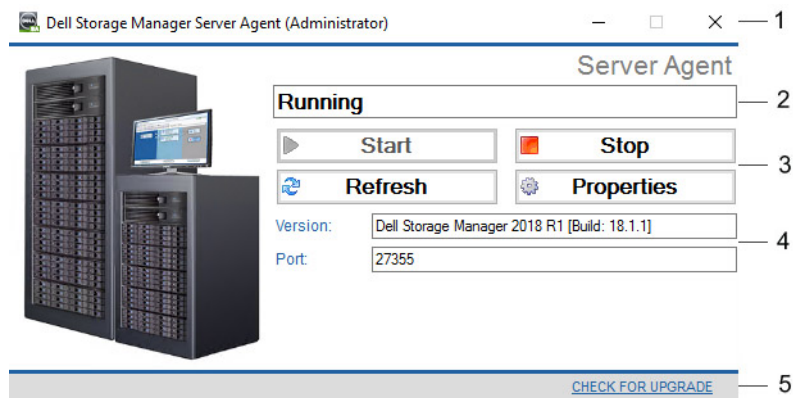


Abbildung 21. Dialogfeld „Server Agent Manager“

In der folgenden Tabelle werden die Objekte des Server Agent-Fensters aufgeführt.

Bezeichnung	Name
1	Minimieren/Schließen
2	Bereich für Statusmeldungen
3	Bedienschnittflächen
4	Version und Port
5	Befehle

Starten von Server Agent Manager

Unter normalen Umständen ist Server Agent in der Windows-Taskleiste minimiert.

Info über diese Aufgabe

Um Server Agent Manager zu öffnen, führen Sie eine der folgenden Aktionen auf dem Server aus:

- Wenn der Server Agent Manager minimiert ist, doppelklicken Sie auf das Symbol für Server Agent Manager  in der Windows-Taskleiste.
- Wenn Server Agent Manager nicht ausgeführt wird, starten Sie die Anwendung **Storage Manager Server Agent Manager**.
- Wenn Server Agent auf einer Server-Kerninstallation von Windows Server installiert ist, führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
"c:\Program Files (x86)\Compellent Technologies\Enterprise Services
Agent\ServerAgentManager.exe"
```

Das Fenster **Server Agent Manager** wird angezeigt.

Ändern des Überwachungsports des Server Agent-Dienstes

Wenn der standardmäßige Server Agent-Überwachungsport (27355) bereits auf dem Server verwendet wird, können Sie einen benutzerdefinierten Port angeben.

Schritte

1. Klicken Sie in Server Agent Manager auf **Eigenschaften**. Das Dialogfeld **Eigenschaften** wird angezeigt.
2. Geben Sie die Portnummer in das Feld **Socket-Überwachungsport** ein.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der Verbindung zum Data Collector

Wenn sich der Data Collector-Port, der Hostname oder die IP-Adresse geändert haben, aktualisieren Sie die Informationen mithilfe von Server Agent Manager.

Schritte

1. Klicken Sie in Server Agent Manager auf **Eigenschaften**. Das Dialogfeld **Eigenschaften** wird angezeigt.
2. Geben Sie die Adresse und den Port des Storage Manager Data Collector an.
 - **Host/IP-Adresse:** Geben Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse des Data Collector ein.
 - **Webdienstport:** Geben Sie den alten Webdienstport des Data Collector ein. Die Standardeinstellung ist 8080.
3. Wenn der Server Agent auf einem NAS-Server installiert wird, geben Sie die IPMI-Konfigurationseinstellungen in die folgenden Felder ein:
 - **IPMI-IP-Adresse:** Geben Sie die IP-Adresse der IPMI-Karte ein.
 - **IPMI-Benutzername:** Geben Sie den IPMI-Benutzernamen ein.
 - **IPMI-Kennwort:** Geben Sie das IPMI-Kennwort ein.
4. Klicken Sie auf **OK**. Das Dialogfeld **Eigenschaften** wird geschlossen.

Angleichen des Server Agent an die Version von Data Collector

Wenn der Data Collector auf eine neue Version aktualisiert wurde, verwenden Sie Server Agent, um den Server Agent auf die passende Version zu aktualisieren.

Schritte

1. Doppelklicken Sie in der Windows-Taskleiste auf das Symbol für den Server Agent. Das Fenster **Server Agent Manager** wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf **NACH AKTUALISIERUNG SUCHEN**. Der Server Agent kontaktiert den Data Collector, um festzustellen, ob eine Aktualisierung verfügbar ist.

Wenn ein neuer Server Agent verfügbar ist, wird das Dialogfeld **Aktualisierung verfügbar** angezeigt.
3. Klicken Sie auf **OK**. Die Website von Storage Manager wird im Standard-Web-Browser aufgerufen, und Sie werden aufgefordert, die aktualisierte Installationsdatei für Server Agent herunterzuladen.
4. Speichern Sie die Setup-Datei des Server Agent auf eine lokale Festplatte auf dem Windows-Server.
5. Doppelklicken Sie auf die Setup-Datei. Wenn das Dialogfeld **Datei öffnen – Sicherheitswarnung** angezeigt wird, klicken Sie auf **Ausführen**.

Ein Dialogfeld zur Server Agent-Aktualisierung wird angezeigt, und Sie werden gefragt, ob Sie fortfahren möchten.
6. Klicken Sie auf **Ja**. Der Installationsassistent wird angezeigt.
7. Schließen Sie den Installationsassistenten ab, um den Server Agent zu aktualisieren.

Deinstallieren des Server Agent

Deinstallieren Sie den Server Agent, wenn Sie die Automatisierung der Speicherverwaltung für den Server nicht mehr benötigen.

Verwalten von virtuellen Volumes mit Storage Manager

VVols ist das Speicherverwaltungs- und Integrations-Framework von VMware, das ein effizienteres Betriebsmodell für den angeschlossenen Speicher bereitstellt. Dieses Framework verkapselt die Dateien, aus denen eine virtuelle Maschine (VM) besteht, und speichert sie als systemeigene Objekte in einem Array.

Die Architektur der VVols ermöglicht granulare Speicherkapazitäten, die vom zugrunde liegenden Speicher mitgeteilt werden. Speichercontainer, die die verfügbaren Speicherkapazitäten definieren, können für die richtlinienbasierte Speicherverwaltung von vSphere erstellt werden.

Themen:

- Konfigurieren von VVols in Storage Manager
- VMware Virtual Volumes Concepts
- Einrichten von VVols-Vorgängen auf Storage Manager
- VASA-Anbieter
- Verwalten von Speicher-Containern
- Erstellen von VVol-Datenspeichern
- Erstellen eines Datenspeichers und Zuweisen des Datenspeichers zu einem VMware ESX-Server
- Anzeigen von VVol- und Datastore-Informationen
- Protokollendpunkt-Überwachung

Konfigurieren von VVols in Storage Manager

VMware vSphere 6 oder höher wird benötigt, um VVols in einer Storage-Umgebung mit Storage Manager auszuführen.

Anforderungen und Empfehlungen für das Konfigurieren von VVols in Storage Manager

Die folgenden Anforderungen und Empfehlungen gelten für das Einrichten von Storage Manager zur Verwendung von VVols:

- Storage Manager muss auf einem gruppierten Hypervisor Ihrer Wahl installiert sein, auf dem hohe Verfügbarkeit (High Availability, HA) aktiviert ist.
- Fehlertoleranz wird empfohlen.
- Storage Manager darf nicht auf einem VVol-Datenspeicher auf dem verwalteten Storage Center bereitgestellt oder dorthin verschoben werden. Storage Manager muss auf einem klassischen SAN-Volume installiert werden und dort verbleiben.
- Storage Manager muss auf einem separaten Verwaltungscluster installiert sein.
- VVols wird nur von den iSCSI- und Fibre-Channel-Schnittstellen unterstützt. FCoE- und Front-End-SAS werden nicht für VVols unterstützt.
- Die Netzwerkkarte muss die Funktion sekundäre LUNID unterstützen. Weitere Informationen finden Sie unter „E/A-Geräte“ mit „Sekundäre LUNID“ im *VMware-Kompatibilitätshandbuch*, das Sie unter <http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php> finden.

VVols-Daten schützen

Eine entscheidende Komponente der gesamten VVols-Lösung sind die VM-Metadaten. VMware ESXi liest und schreibt diese Metadaten auf eine VVol während Vorgängen der Steuerungsebene, wie z. B. Einschalten, Ausschalten und Snapshots.

Der Data Collector speichert diese VVols-Metadaten, die vom VASA-Anbieter in eine Datenbank geschrieben wurden.

Während der Data Collector-Bereitstellungszeit (Installation oder Migration) und während der VASA-Anbieter-Registrierung, wird der erstellende Benutzer daran erinnert, eine externe Datenbank zu verwenden.

Das Verwenden der internen Datenbank kann nur für Labor-Bereitstellungen erwägt werden. Je nach Schutzmodell, das in der Bereitstellung verwendet wird, könnte das Nichtverwenden der externen Datenbank zu einem Verlust von einigen oder allen VVols-Metadaten führen, wenn Data Collector deinstalliert oder gelöscht wird. Durch Verwenden der externen Datenbank wird dieses Risiko während der Deinstallation oder des Löschvorgangs vermieden.

Die externe Datenbank soll in einer hochverfügbaren Weise bereitgestellt werden, einschließlich redundanter Schaltungs-Konnektivität.

Verwendung von VVols im Labor-Experiment

In einer Laborumgebung vor der Produktion ist es vorstellbar, dass ein Benutzer mit VVols experimentiert und sich für das Löschen aller Daten auf dem Array entscheiden und, mit der Absicht einer Neueinrichtung einer anderen VVols-Laborumgebung für experimentelle Zwecke, neu starten kann.

Die richtigen Schritte für das Löschen von Daten in einer Laborumgebung sind:

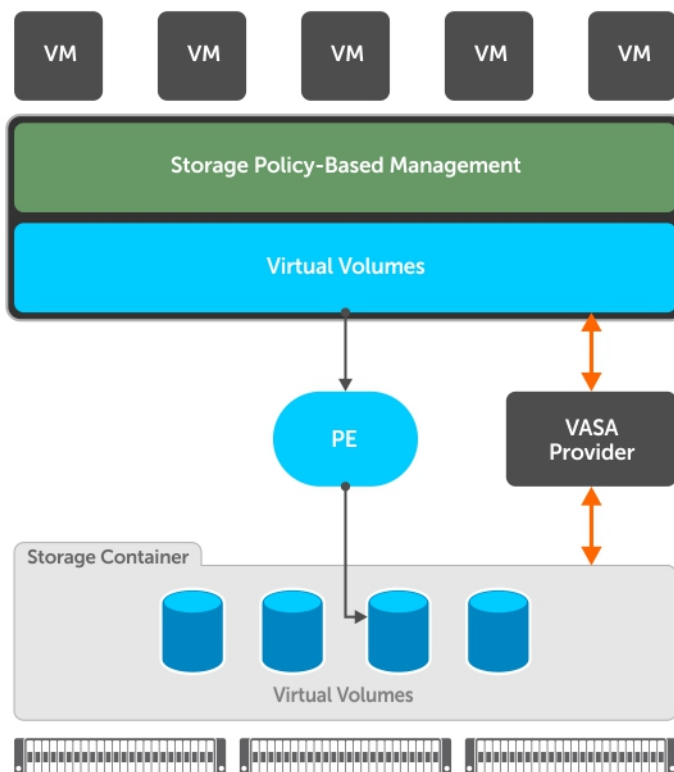
1. Mithilfe von VMware vCenter - Löschen aller entsprechenden VVols VMs
2. Mithilfe von Storage Center- Löschung durchführen

Im Falle, dass die Reihenfolge (versehentlich) umgedreht wird, bleiben die VVols-Metadaten in der Datenbank bestehen, selbst wenn Data Collector deinstalliert wird. Diese Metadaten müssen gelöscht werden, um eine robuste Betriebsumgebung zu gewährleisten, wenn eine neue Testumgebung eingerichtet und VVols verwendet werden sollen. Wenn Sie dies nicht tun, führt das dazu, dass bei einigen VVols-VM-Vorgängen falsche Metadaten referenziert werden.

Wenn die Reihenfolge umgedreht wurde, nehmen Sie Kontakt mit dem Technischer Support auf, um durch den Löschvorgang geführt zu werden.

VMware Virtual Volumes Concepts

Die folgende Abbildung zeigt das von VMware definierte Virtual Volumes (VVols)-Modell.



Zum VVol-Framework gehören diese Komponenten:

- **VASA-Provider** – Ein VASA-Provider (VP) ist eine Software-Komponente, die als Storage Awareness-Dienst für vSphere fungiert. Speicheranbieter entwickeln VASA-Provider, um mit spezifischen Storage-Array zu arbeiten.
- **Protokollendpunkt (PE)**: Ein Protokollendpunkt ist die Verbindung, die für den VVol-Storage verwendet wird und stellt die Möglichkeit für den Zugriff auf die VVol-Storage-Container dar. Der Protokollendpunkt ist auch die Option, bei der Zugriffssteuerungen positioniert und Initiatoren angefragt werden, um sicherzustellen, dass diese den Zugriff auf die Storage-Container und die virtuellen Volumes gewähren. Protokollendpunkte werden von Storage Manager erstellt und präsentiert, wenn ein VMware ESXi 6.0 Servertyp in Storage Manager erstellt wird.

vSphere erkennt diese als Protokollendpunkte, nachdem der VASA-Provider registriert und ein Storage-Container mit Storage Manager erstellt wurde.

- **Storage-Container**: Ein Storage-Container ist eine Storage-Menge, die für die Positionierung von virtuellen Volumes verfügbar gemacht wurde. Jedes Array verfügt über mindestens ein Storage Container. Alle Storage-Container verfügen über einen zugewiesenen Protokoll-Endpunkt.



ANMERKUNG: Storage-Container werden nicht außerhalb des Kontexts virtueller Volumes unterstützt.

Sie müssen Storage Manager (verbunden mit Data Collector Manager) zum Erstellen von Storage-Containern verwenden.

Einrichten von VVols-Vorgängen auf Storage Manager

Zum Einrichten und Ausführen von Vorgängen für virtuelle Volumes (VVols) in Storage Manager gehen Sie wie folgt vor:

- Registrieren Sie einen VMware vCenter-Server in Storage Manager.
- Registrieren Sie einen VMware vCenter-Server in Storage Center entweder mithilfe der Option **Storage Center automatisch verwalten** in Storage Manager oder durch manuelles Hinzufügen eines vCenter-Servers in Storage Center.
- Registrieren Sie den VASA-Anbieter auf einem vCenter Server.
- Erstellen Sie Speichercontainer, die dazu verwendet werden, die durch den vCenter-Administrator erstellten VVols-Objekte zu speichern.
- Verwenden Sie Storage Manager zum Erstellen von Datenspeichern vom Typ **VVOL**, die den Speichercontainern auf dem Array mit Storage Manager zugewiesen werden.
- Verwenden Sie vCenter zum Erstellen VVol-basierter VMs.

Storage Manager bietet **Zusammenfassungs**- und **Speicher**-Ansichten, die Informationen zu Speichercontainern, Datenspeichern, VVols und Protokollendpunkten bieten. Diese Objekte werden mit Storage Manager verwaltet. Protokollendpunkte werden automatisch durch Storage Manager erstellt und können in keiner Weise geändert werden.

Zugehörige Konzepte

[Verwalten von Speicher-Containern](#) auf Seite 187

[VASA-Anbieter](#) auf Seite 185

Einschränkungen virtueller Volumes

Volumevorgänge auf virtuellen Volumes (VVols) sind auf bestimmte Vorgänge beschränkt.

Speicheradministratoren verwenden Storage Manager zum Erzeugen von Storage-Container-gestützten vSphere-Datenspeichern, auch als Datenspeicher vom Typ **VVOL** bezeichnet. Innerhalb des vSphere-Webclient unterscheiden sich diese VVol-Datenspeicher in keiner Weise von VMFS- oder NFS-Datenspeichern. Virtuelle Maschinen, die innerhalb der oder auf diesen VVol-Datenspeichern gespeichert sind, werden jedoch als virtuelle Volumes auf dem Array gespeichert und innerhalb des Storage-Containers organisiert. Viele Vorgänge, die für herkömmliche Volumes durchgeführt werden können, können auch für virtuelle Volumes durchgeführt werden.

Diese Volumevorgänge werden für VVols unterstützt:

- Anzeigen
- Snapshot erstellen
- Snapshot-Profil festlegen
- Schwellenwertdefinitionen festlegen

Diese Volumevorgänge werden für VVols nicht unterstützt:

- Namen bearbeiten
- Eigenschaften bearbeiten
- Zuweisen eines Volumes zu einem Server

- Volume erweitern
- In Live Volume konvertieren
- Löschen
- Migrieren
- Kopieren
- Spiegel
- Replizieren

Thick Provisioning wird für Vorgänge wie z. B. das Erstellen oder Klonen einer VVol VM nicht unterstützt. Nur schlanke Speicherzuweisung (Thin Provisioning) wird unterstützt.

VASA-Anbieter

Der VASA-Anbieter ermöglicht die Unterstützung für VMware VVols-Vorgänge.

Ein VASA-Anbieter ist eine Softwareschnittstelle zwischen dem vSphere vCenter-Server und den vom Hersteller bereitgestellten Speicher-Arrays. Dell stellt seinen eigenen VASA-Anbieter bereit, der es vCenter ermöglicht, mit Dell Storage zusammenzuarbeiten. Dieser VASA-Anbieter unterstützt die VMware VASA 2.0 API-Spezifikationen.

Wenn der VASA-Anbieter registriert ist, kann vCenter zum Erstellen und Verwalten von VVols auf dem Storage Center verwendet werden.

Sie müssen den VASA-Anbieter konfigurieren, wenn Sie vorhaben, VVols in Ihrer Umgebung zu verwenden.

VASA-Anbieter - Einschränkungen

Die folgenden Einschränkungen gelten für den VASA-Anbieter:

- Der VASA-Provider von Storage Manager kann nur auf einem vCenter-Server registriert werden.
- Alle ESXi- und vCenter-Server-Anfragen an den VASA-Provider werden einem einzelnen Storage Manager-Benutzer zugewiesen.
- Der VASA-Provider unterstützt keine benutzerdefinierten Speicherprofile. Nur die systemdefinierten Speicherprofile können in VM-Speicherrichtlinien verwendet werden.

Registrieren von VASA-Provider

Sie können den VASA-Anbieter auf einem vCenter-Server registrieren und ihn über die **Server**ansicht von Storage Center verwalten.

Registrieren Sie VASA-Provider anhand einer der folgenden Methoden:

- Aktivieren Sie bei der erstmaligen Registrierung eines vCenter-Servers im Storage Manager-Client das Kontrollkästchen **VASA-Provider registrieren**.
- Für einen vCenter-Server, der bereits registriert ist, wählen Sie im Storage Manager-Client die Option **Einstellungen bearbeiten** und dann das Kontrollkästchen **VASA-Provider registrieren**.

ANMERKUNG: Nach einer Softwareaktualisierung kann die folgende Fehlermeldung auftreten:

```
Error registering VASA provider: Error running VMware method
[Method: RegisterVasaProvider] [Message: The VASA provider did not
respond]
```

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Fehler zu beheben und den VASA-Provider zu registrieren:

1. Öffnen Sie die Datei `msaservice\plugins\module_manager\product-metadata.json`.
2. Ändern Sie den VASA-Status in `Bereitstellen`.
3. Starten Sie den Data Collector neu.

Zugehörige Tasks

[Registrieren eines VMware vCenter-Servers](#) auf Seite 165

Registrierung von VASA-Provider aufheben

Heben Sie die Registrierung von VASA-Provider auf, um ihn vom vCenter zu entfernen.

Voraussetzungen

 **VORSICHT:** Der VASA-Anbieter muss aufgehoben werden bevor Sie eine dieser Aufgaben initiieren:

- Eine Maßnahme im Zusammenhang mit Deinstallation Migration, Upgrade, Neuinstallation von Storage Manager auf demselben Host mit derselben IP-Adresse
- Deinstallieren von Storage Manager mit der Absicht der Neuinstallation auf einem anderen Host
- Ändern des Storage Manager-FQDN
- Ändern der Storage Manager-IP-Adresse

VASA-Registrierung wirkt sich auf Steuerungsebenen-Vorgänge auf virtuellen Volume VMs und Datenspeicher aus, die verwendet werden. Sie haben keine Auswirkung auf die Datenübertragung zwischen einem ESXi-Host und dem entsprechenden SAN-Speicher.

Entregistrierung der VASA-Anbieter-Ergebnisse führt zu ausgeschalteten VVol VMs, die als nicht verfügbar und Datenspeicher als inaktiv angezeigt werden. Um längere Zeit Steuerungsebenen-Ausfallzeit zu vermeiden, minimieren Sie den Zeitraum, in dem der VASA-Anbieter unregistriert bleibt. Nach der erneuten Registrierung liegt möglicherweise eine Verzögerung für ausgeschalteten VMs und Datenspeicher vor, und zwar für die Wiederherstellung von unzugänglich bzw. inaktiv.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Server**.
2. Wählen Sie den Ordner **Server** im Fensterbereich **Server** aus.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol für den vCenter-Server und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen für VMWare vCenter Server bearbeiten** wird geöffnet.
4. Klicken Sie auf **Registrierung von VASA-Provider aufheben**.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Storage Manager Zertifikate mit VASA-Anbieter verwenden

Beim Ausführen des Assistenten **VASA-Anbieter registrieren** wird die URL des VASA-Anbieters automatisch generiert. Diese URL identifiziert den Host, auf dem der Data Collector installiert ist. Der Host wird entweder als eine IP-Adresse oder vollqualifizierter Domänenname (FQDN) identifiziert. Je nachdem, wie Sie Storage Manager installiert oder aktualisiert haben oder wenn Sie den Host für den Data Collector geändert haben, müssen Sie möglicherweise zusätzliche Schritte zur Aktualisierung der Zertifikate unternehmen.

Neue Installation von Dell Storage Manager

Wenn Storage Manager bei einem Namenssuchdienst registriert ist, wie z. B. einem DNS-Server oder Active-Directory-Server, werden Storage Manager-Zertifikate auf Grundlage seines FQDN erzeugt. Jegliche IP-Adressänderungen haben keinen Einfluss auf die Zertifikate. Wenn Sie den FQDN ändern, muss Storage Manager manuell neu gestartet werden, wenn es sich um einen Windows-basierte Installation handelt. Er wird automatisch für die Installation des virtuellen Geräts neu gestartet. Wenn Sie den VASA-Anbieter vor der IP-Änderung verwendet haben, müssen Sie die Registrierung aufheben und dann den VASA-Anbieter manuell registrieren.

Upgrade von Dell Storage Manager

Im Dell Storage Manager basieren Zertifikate auf den IP-Adressen. Nach einem Upgrade von Dell Storage Manager bleiben die vorhandenen Zertifikate unverändert. Wenn Sie die IP-Adresse des Hosts ändern müssen, müssen die Zertifikate aktualisiert werden, wie in der folgenden Tabelle beschrieben.

IP-Änderung	Maßnahme erforderlich
IP-Änderungen auf Windows-basiertem Storage Manager	Wenn Storage Manager nicht registriert ist mit einem Namen-Lookup-Diensten registriert ist, wie z. B. DNS-Server oder Active Directory, dann basieren Storage

IP-Änderung	Maßnahme erforderlich
	Manager und VASA-Zertifikate auf der IP-Adresse des Windows-Host. Bevor die IP-Adresse des Windows-Host geändert wird, müssen Sie zuerst die Registrierung des VASA-Anbieters aufheben. Anschließend ändern Sie die IP-Adresse des Windows-Host. Dann starten Sie Storage Manager manuell neu, um Zertifikate basierend auf der neuen IP-Adresse zu regenerieren. Nach dem Neustart, müssen Sie den VASA-Anbieter erneut registrieren.
IP-Änderungen auf dem virtuellen Gerät	Auf einer virtuellen Dell Storage Manager-Appliance werden Netzwerkänderungen, wie z. B. IP-Adressen über die Storage Manager-Web-UI durchgeführt. Daher kennt Storage Manager die Änderungen. Sie müssen zuerst die Registrierung des VASA-Anbieters aufheben und dann die Änderungen an der IP-Adresse durchführen. Wenn die Änderungen abgeschlossen sind, startet Storage Manager sich selbst, um Zertifikate basierend auf der neuen IP-Adresse neu zu erzeugen. Anschließend müssen Sie den VASA-Anbieter erneut registrieren.
Wechseln von einer IP-Adresse zu einem FQDN auf Dell Storage Manager	Zum Wechseln der Zertifikate, um den FQDN anstelle der IP-Adresse des Hosts zu verwenden, müssen Sie zuerst die Registrierung des VASA-Anbieters aufheben. Registrieren Sie dann den Storage Manager-Host mit einem Namen-Lookup-Service. Konfigurieren Sie anschließend die Netzwerkeigenschaften auf dem Host. Folgen Sie dann dem Dell Storage Manager-Verfahren zum Löschen vorhandener Zertifikate und starten Sie den Storage Manager neu. Nach dem Neustart registrieren Sie erneut den VASA-Anbieter.
FQDN-Änderungen auf Windows oder dem virtuellen Gerät	Wenn die Zertifikate bereits FQDN verwenden und Sie den FQDN ändern möchten, heben Sie die Registrierung des VASA Providers zuerst auf. Nehmen Sie für den neuen FQDN die entsprechenden Änderungen auch am Namen-Lookup-Service oder Storage Manager-Host (oder an beiden) vor. Folgen Sie dann dem alten Verfahren für das Löschen von Zertifikaten und starten Sie Storage Manager neu. Registrieren Sie den VASA-Anbieter nachdem Storage Manager ausgeführt wird, erneut. i ANMERKUNG: Unterlassen der Registrierung des VASA-Anbieters, bevor Sie Änderungen im Namen-Lookup-Service durchführen, führt für bestimmte Dienste zu Initialisierungsfehlern auf vCenter und verursacht, dass die VASA-Registrierung fehlschlägt.
Wechseln von FQDN auf IP-Adresse auf DellStorage Manager	Wenn Sie unter Verwendung von FQDN anhalten möchten und zur Verwendung von IP-Adressen zurückkehren möchten, heben Sie zuerst die Registrierung des VASA-Anbieters auf. Nehmen Sie dann die entsprechenden Änderungen am Namen-Lookup-Service oder Storage Manager-Host (oder an beiden) vor, um die FQDN-Konfiguration zu entfernen. Starten Sie Storage Manager neu, sodass die Änderungen in Kraft treten und registrieren Sie den VASA-Anbieter erneut. i ANMERKUNG: Unterlassen der Registrierung des VASA-Anbieters, bevor Sie Änderungen im Namen-Lookup-Service durchführen, führt für bestimmte Dienste zu Initialisierungsfehlern auf vCenter und verursacht, dass die VASA-Registrierung fehlschlägt.

Verwalten von Speicher-Containern

Ein Storage-Container ist ein Storage-Pool, der in einer VMware Umgebung verwendet wird, die VVols unterstützt. Storage-Container können mithilfe der folgenden Methoden erstellt werden:

- Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** im Navigationsbereich von Storage Manager die Option **Volumes**. Verwenden Sie die Funktion **Speichercontainer erstellen**, um den Speichercontainer zu erstellen und seine Einstellungen festzulegen.
- Wählen Sie in der Ansicht **Server** im Navigationsbereich von Storage-Manager die Funktion **Servers**. Verwenden Sie die Funktion **Datenspeicher erstellen**, um einen Datenspeicher des Typs **VVOL** zu erstellen. Wenn Sie einen Datenspeicher mit dieser Funktion erstellen, können Sie auch einen neuen Speichercontainer erstellen, der dem Datenspeicher zugeordnet wird, oder einen vorhandenen Speichercontainer zuweisen, der dem Datenspeicher zugeordnet wird.

i ANMERKUNG: Dies ist die empfohlene Methode.

Nachdem ein Speichercontainer erstellt wurde, können Sie mit vCenter einen Datenspeicher erstellen und ihn dem Container zuweisen (mounten). Der Datenspeicher kann anschließend verwendet werden, um VVol-basierte VMs zu erstellen.

Details zu Speichercontainern und VVols werden bei Auswahl des Knotens **Server** auf der Registerkarte **Zusammenfassung** angezeigt.

Wie Speichercontainer-Optionen sich auf die vCenter gegenüber angegebenen Funktionen auswirken

Die Erstellung eines Speichercontainers umfasst die Angabe von Optionen, wie die Verwendung von Komprimierung, Deduplizierung, Verschlüsselung und Snapshots und Storage Center-Speicherprofile. Diese Optionen werden vCenter gegenüber als Funktionen angegeben. Die folgenden Systemspeicherfunktionen in VASA-Version 2.0 werden von Storage Manager unterstützt und auf der vCenter-Registerkarte **Zusammenfassung** unter **Funktionssätze** sowie in den Standard-Profilen in vCenter für einzelne Datenspeicher angezeigt.

- compression
- dedupe
- encryption
- snapshotCapable
- SCstorageProfile

 **ANMERKUNG:** Diese Funktionen gelten nur für VVol-Datenspeicher. Sie gelten nicht für ältere VMFS-Datenspeicher.

Ein VMware-Administrator kann Speicherfunktionen zum Erstellen von VMSpeicherrichtlinien in vCenter verwenden.

Zugehörige Tasks

[Erstellen eines Datenspeichers und Zuweisen des Datenspeichers zu einem VMware ESX-Server](#) auf Seite 172

Datenreduzierungsoptionen für VVols

Sie können Datenreduzierungsoptionen beim Erstellen von Speichercontainern angeben. Diese Optionen werden dem VMware-Administrator während der Erstellung des VM-Speicherprofils angegeben (zur Verfügung gestellt).

Wenn Sie Storage Manager zum Erstellen von Containern verwenden, können Sie optional diese Datenreduzierungsoptionen einstellen:

- **Deduplication Allowed (Deduplizierung zulässig)**
- **Compression Allowed (Komprimierung zulässig)**

Durch Angabe einer oder beider dieser Optionen geben Sie die Datenreduzierungseinstellungen für VMs an, die im weiteren Verlauf erstellt werden.

Sie können auch Optionen für die **Datenreduzierungseingabe** angeben:

- Keine
- Komprimierung
- Deduplizierung mit Komprimierung

Diese Optionen werden als Kontrollkästchen im Assistenten **Speichercontainer erstellen** angezeigt.

 **ANMERKUNG:** Selbst wenn die Kontrollkästchen **Komprimierung zulässig** und **Deduplizierung zulässig** markiert sind, wird bei Auswahl der Profiloption **Keine** keine Maßnahmen ergriffen.

Sie können auch das **Standard-Datenreduzierungsprofil** auswählen, wenn über die Benutzereinstellungen eines angegeben wurde.

Nachdem ein Speicheradministrator einen Speichercontainer mit Datenreduzierungsoptionen erstellt hat, werden diese Optionen auf dem VM-Speicherprofil-Assistenten angegeben (als ausgewählt dargestellt), wenn ein VMware-Administrator ein Speicherprofil erstellt. Wenn Sie die Datenreduzierungsoption des Speichercontainers bearbeiten, ändern Sie auch die angegebenen Funktionen, die im VM-Speicherprofil sichtbar sind.

Weitere Informationen über die Verwendung von VM-Speicherprofilen finden Sie in der Dokumentation für VMware vCenter.

Faktoren, die sich auf die Datenreduzierung auswirken

Beim Erstellen eines neuen virtuellen Volumes kann dieses jeden Datenreduzierungstyp verwenden, der vom Speichercontainer unterstützt wird. Die Einstellung des Datenreduzierungstyps auf dem virtuellen Volume wird durch Folgendes beeinflusst:

- Das VM-Speicherprofil, falls eines eingerichtet ist und verwendet wird
- Das Standard-Datenreduzierungsprofil, das für das Storage Center festgelegt ist

Die folgenden Faktoren beeinflussen, wie Datenreduzierungsoptionen angewendet werden:

- Wenn keine VM-Speicherrichtlinie ausgewählt ist, wird der Datenreduzierungstyp standardmäßig auf den vom **Standard-Datenreduzierungsprofil** ausgewählten Wert eingestellt.
- Das Bearbeiten der Eigenschaften eines vorhandenen Speichercontainers zum Ändern des Werts des **Standard-Datenreduzierungsprofils** hat keinen Einfluss auf vorhandene virtuelle Volumes. Diese Änderung gilt nur für neue Volumes, die danach erstellt werden.
- Wenn auf einem vorhandenen Volume eine Funktion aktiviert ist, die jetzt deaktiviert ist, ändert sich das Volume selbst nicht. Im VM-Speicherprofil, würde das Volume jetzt als nicht kompatibel angeführt werden. Um das Volume wieder kompatibel zu machen, können Sie eine konforme Richtlinie auf das Volume anwenden.

- ANMERKUNG:** Das VM-Speicherprofil hat Vorrang, wenn kompatibler Speicher vorhanden ist.
- ANMERKUNG:** VM-Speicherrichtlinien werden nur auf Daten und konfigurierte VVols angewendet und nicht auf Speicher- und Swap-VVols.
- ANMERKUNG:** Beim Ändern von VM-Speicherrichtlinien, wenden Sie insbesondere für Komprimierung und Deduplizierung VMware-Administrator Richtlinien auf alle Volumes an, die der VM zugeordnet sind. Wenn die gleichen Änderungen nicht auf alle Volumes angewendet werden, könnte ein Teil der VM komprimiert werden, während andere Teile unkomprimiert bleiben.
- ANMERKUNG:** Die angegebenen Fähigkeiten gelten nur für VVols-Datenspeicher und werden nicht auf älteren VMFS-Datenspeichern unterstützt.
- ANMERKUNG:** Jede Änderung am Datenreduzierungsprofil eines Speichercontainers könnte dazu führen, dass zukünftige schnell geklonte VMs mit abweichenden Datenreduzierungsprofilen für die config- und Daten-VVols erstellt werden. Eine schnell geklonte VM teilt den Verlauf mit der virtuellen Maschine, von der sie erstellt wurde. Aus diesem Grund übernehmen die Daten-VVols die Einstellungen der Daten-VVols der ursprünglichen VM. Dieser gemeinsame Verlauf hat einen weiteren Nebeneffekt: Wenn ein Benutzer eine VM-Speicherrichtlinie auf die ursprüngliche VM anwendet, werden die gleichen Änderungen auf die Daten-VVols der schnell geklonten VM angewendet und umgekehrt.
- ANMERKUNG:** Beim Anwenden einer VM-Speicherrichtlinie, die Regeln für die **ScStorageProfile**-Fähigkeit enthält, kann der vCenter-Administrator die Datenspeicher-Kompatibilitätswarnung `Datastore does not satisfy required properties..` ignorieren. Der VASA-Anbieter überschreibt den konfigurierten Wert des Datenspeichers und wendet den vom Benutzer angegebenen Wert von **ScStorageProfile** für VVols der VM an.

Erwartetes Verhalten für Datenreduzierungsszenarien

Die Einstellungen, die in den Datenreduzierungsoptionen des Speichercontainers und im VMware-Speicherprofil angegeben wurden, bestimmen die Ergebnisse der VM- und VVol-Erstellung. Wenn die Speichercontainer-Datenreduzierungseinstellungen in Konflikt mit den Einstellungen im VM-Speicherprofil stehen, kann die Erstellung von VMs und virtuellen Volumes fehlschlagen.

Die folgende Tabelle beschreibt das erwartete Verhalten für die Erstellung neuer VMs mit der Option **Komprimierung**.

Tabelle 6. Erwartetes Verhalten für die Erstellung neuer VMs mit Komprimierung

	VM- Speicherrichtlinie = Keine angegeben	VM- Speicherrichtlinie = Komprimierung aktiviert	VM- Speicherrichtlinie = Komprimierung deaktiviert
Storage-Container Komprimierung aktiviert	Volumes, die mit dem Standard-Datenreduzierungs-Profilwert aus dem Speicher-Container erstellt werden	Volumes, die mit dem Datenreduzierungs-Profil Komprimierung erstellt werden	Volumes, die mit dem Datenreduzierungsprofil Keine erstellt wurden
Storage-Container Komprimierung deaktiviert	Volumes, die mit dem Standard-Datenreduzierungs-Profilwert aus dem Speicher-Container erstellt werden	VM-Erstellung schlägt fehl, da Benutzer versucht, eine nicht unterstützte Funktion einzurichten	Volumes, die mit dem Datenreduzierungsprofil Keine erstellt wurden

Die folgende Tabelle beschreibt das erwartete Verhalten für die Erstellung neuer VMs mit der Option **Deduplizierung**.

Tabelle 7. Erwartetes Verhalten für die Erstellung neuer VMs mit Deduplizierung

	VM- Speicherrichtlinie = Keine angegeben	VM- Speicherrichtlinie = Deduplizierung aktiviert	VM- Speicherrichtlinie = Deduplizierung deaktiviert
Storage-Container Deduplizierung aktiviert	Volumes, die mit dem Standard-Datenreduzierungs-Profilwert aus dem Speicher-Container erstellt werden	Volumes, die mit dem Datenreduzierungs-Profil Dedup mit Komprimierung erstellt werden	Volumes, die mit dem Datenreduzierungsprofil Keine erstellt wurden
Storage-Container Deduplizierung deaktiviert	Volumes, die mit dem Standard-Datenreduzierungs-Profilwert aus dem Speicher-Container erstellt werden	VM-Erstellung schlägt fehl, da Benutzer versucht, eine nicht unterstützte Funktion einzurichten	Volumes, die mit dem Datenreduzierungsprofil Keine erstellt wurden

Die folgende Tabelle beschreibt das erwartete Verhalten für vorhandene VMs, wenn ein vCenter-Benutzer die zugehörige VM-Richtlinie ändert. In dieser Tabelle wird davon ausgegangen, dass Komprimierung und Deduplizierung beide auf dem Storage-Container aktiviert sind.

Tabelle 8. Erwartetes Verhalten für VM-Speicher-Richtlinienaktualisierung auf vorhandenen VMs

Alte VM-Speicher-Richtlinie	Neue VM-Speicher-Richtlinie	Erwartetes Verhalten
Komprimierung aktiviert	Komprimierung deaktiviert	Das Datenreduzierungsprofil zugehöriger VVols ändert sich von Komprimierung zu Keine . Daten werden im Rahmen der nächsten Datenprogression dekomprimiert.
Komprimierung deaktiviert/Nicht angegeben	Komprimierung aktiviert	Das Datenreduzierungsprofil zugehöriger VVols ändert sich von Keine zu Komprimierung . Daten werden im Rahmen der nächsten Datenprogression komprimiert.
Deduplizierung deaktiviert	Deduplizierung aktiviert	Das Datenreduzierungsprofil zugehöriger VVols ändert sich zu Deduplizierung mit Komprimierung . Daten werden im Rahmen der nächsten Datenprogression dedupliziert.
Deduplizierung aktiviert	Deduplizierung deaktiviert	Das Datenreduzierungsprofil zugehöriger VVols ändert sich von Deduplizierung mit Komprimierung zu Keine . Daten werden im Rahmen der nächsten Datenprogression rehydriert.

Die folgende Tabelle beschreibt das erwartete Verhalten vorhandener VMs, wenn ein Speicheradministrator die Kontrollkästchen **Komprimierung** und **Deduplizierung** auf einem Speicher-Container auswählt oder löscht.

Tabelle 9. Erwartetes Verhalten für die Kontrollkästchen „Komprimierung und Deduplizierung auf Speicher-Container

Alter Kontrollkästchen-Wert	Neuer Kontrollkästchen-Wert	Erwartetes Verhalten
Komprimierung aktiviert	Komprimierung deaktiviert	Das Datenreduzierungsprofil vorhandener Volumes bleibt unverändert. Die Compliance-Überprüfung weist darauf hin, dass die VM nicht konform mit dem Storage-Container ist. Klon/Schneller Klon der VM mit demselben Speicher-Container folgt den Regeln von Erwartetes Verhalten für die Erstellung neuer VMs mit Komprimierung auf Seite 189 und kann fehlschlagen, wenn die VM-Speicher-Richtlinie jetzt nicht mehr konform ist. Volumes werden mit dem Datenreduzierungsprofil Keine erstellt.
Komprimierung deaktiviert	Komprimierung aktiviert	Das Datenreduzierungsprofil vorhandener Volumes bleibt unverändert. Klon/Schneller Klon der VM zum selben Storage-Container folgt den Regeln von Erwartetes Verhalten für die Erstellung neuer VMs mit Komprimierung auf Seite 189 und schlägt nicht fehl. Neue Volumes werden mit dem Datenreduzierungsprofil gemäß Erwartetes Verhalten für die Erstellung neuer VMs mit Komprimierung auf Seite 189 erstellt.
Deduplizierung deaktiviert	Deduplizierung aktiviert	Das Datenreduzierungsprofil vorhandener Volumes bleibt unverändert.

Tabelle 9. Erwartetes Verhalten für die Kontrollkästchen „Komprimierung und Deduplizierung auf Speicher-Container (fortgesetzt)

Alter Kontrollkästchen-Wert	Neuer Kontrollkästchen-Wert	Erwartetes Verhalten
		Klon/Schneller Klon der VM zum selben Storage-Container folgt den Regeln von Erwartetes Verhalten für die Erstellung neuer VMs mit Deduplizierung auf Seite 190 und schlägt nicht fehl. Neue Volumes werden mit dem Datenreduzierungsprofil gemäß Erwartetes Verhalten für die Erstellung neuer VMs mit Deduplizierung auf Seite 190 erstellt.
Deduplizierung aktiviert	Deduplizierung deaktiviert	Das Datenreduzierungsprofil vorhandener VVols bleibt unverändert. Die Compliance-Überprüfung weist darauf hin, dass die VM nicht konform mit dem Storage-Container ist. Klon/Schneller Klon der VM mit demselben Speicher-Container folgt den Regeln von Erwartetes Verhalten für die Erstellung neuer VMs mit Deduplizierung auf Seite 190 und kann fehlschlagen, wenn die VM-Speicher-Richtlinie jetzt nicht mehr konform ist. Neue Volumes werden mit dem Datenreduzierungsprofil auf der Basis von Erwartetes Verhalten für die Erstellung neuer VMs mit Komprimierung auf Seite 189, erstellt, wenn Komprimierung aktiviert ist, oder wenn das Datenreduzierungsprofil auf Keine festgelegt ist.

Die folgende Tabelle beschreibt das erwartete Verhalten für Datenspeicher im Zusammenhang mit Migration.

Tabelle 10. Erwartetes Verhalten im Zusammenhang mit Migration

Quell-Datenspeicher	Ziel-Datenspeicher	Erwartetes Verhalten
Storage-Container-Deduplizierung = Unterstützt	Storage-Container-Deduplizierung = Unterstützt Ziel-VM-Speicher-Richtlinie = Deduplizierung aktiviert	Migration war erfolgreich. Das Volume auf dem Ziel wird mit dem Datenreduzierungsprofil Deduplizierung mit Komprimierung erstellt.
Storage-Container-Deduplizierung = Unterstützt	Storage-Container-Deduplizierung = Nicht unterstützt Ziel-VM-Speicher-Richtlinie = Deduplizierung aktiviert	Migration schlägt fehl, da die Quell-VM-Speicher-Richtlinie auf dem Ziel ungültig ist.
Storage-Container-Deduplizierung = Unterstützt Standard-Datenreduzierungsrichtlinie auf Container = Deduplizierung mit Komprimierung	Storage-Container-Deduplizierung = Nicht unterstützt Ziel-VM-Speicher-Richtlinie = Keine angegeben	Migration war erfolgreich. Die Volumes auf dem Ziel übernehmen das Standard-Datenreduzierungsprofil des Ziel-Speicher-Containers.
Speicher-Container-Komprimierung = Unterstützt	Storage-Container-Komprimierung = Nicht unterstützt VM- Speicherrichtlinie = Komprimierung aktiviert	Migration schlägt fehl, da die Quell-VM-Speicher-Richtlinie auf dem Ziel ungültig ist.
Speicher-Container-Komprimierung = Unterstützt Standard-Datenreduzierungsrichtlinie auf Container = Komprimierung	Storage-Container-Komprimierung = Nicht unterstützt VM- Speicherrichtlinie = Keine angegeben	Migration war erfolgreich. Die Volumes auf dem Ziel übernehmen das Standard-Datenreduzierungsprofil des Ziel-Speicher-Containers.

Erstellen eines Storage Containers mithilfe der Ansicht „Speicher“

Erstellen Sie einen Storage-Container, um Speicheroptionen für virtuelle Volumes (VVols) zu definieren.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Storage Center unterstützt maximal 50 Speichercontainer pro Storage Center.

ANMERKUNG: Bei der in den folgenden Schritten beschriebenen Methode zum Erstellen eines Speichercontainers ist der resultierende Speichercontainer leer und es sind ihm keine VVols-Datenspeicher zugeordnet. Wenn Sie stattdessen die Methode **Datenspeicher erstellen** verwenden, können Sie zur gleichen Zeit einen Speichercontainer erstellen und den neuen Datenspeicher dem Speichercontainer zuordnen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich **Volumes** aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Storage-Container erstellen**.
Das Dialogfeld **Storage-Container erstellen** wird geöffnet.
5. Geben Sie allgemeine Informationen über den Speichercontainer ein:
 - a. Geben Sie im Feld **Name** den Namen des Storage-Containers ein.
 - b. Geben Sie im Feld **Größe** die Größe ein und wählen Sie die Maßeinheit aus dem Dropdownmenü aus.
 - c. Um den Volumeordner als Speicherort für den neuen Storage-Container anzugeben, klicken Sie auf **Ändern** und wählen Sie den Volumeordner aus.
 - d. Wählen Sie im Feld **Speichertyp** einen Speichertyp aus der Dropdown-Liste aus.
6. Geben Sie die angegebenen Fähigkeiten für die neuen Volumes ein, die Sie innerhalb des Speichercontainers erstellt haben:
 - a. Legen Sie fest, ob Sie die Komprimierung zulassen wollen, indem Sie das Kontrollkästchen **Komprimierung zulässig** aktivieren oder deaktivieren.
 - b. Legen Sie fest, ob Sie die Deduplizierung zulassen wollen, indem Sie das Kontrollkästchen **Deduplizierung zulässig** aktivieren oder deaktivieren.
 - c. Legen Sie fest, ob Sie die Verschlüsselung zulassen wollen, indem Sie das Kontrollkästchen **Verschlüsselung verwenden** aktivieren oder deaktivieren.
 - d. (Optional) Um die Speicherprofile anzugeben, die neue Volumes zulassen, die im Speichercontainer erstellt wurden, klicken Sie auf **Ändern** rechts neben **Erlaubte Speicherprofile** und wählen Sie die Speicherprofile aus.
7. Geben Sie die Standardeinstellungen für neue Volumes an, die im Speichercontainer erstellt wurden:
 - a. Wählen Sie die Einstellung für das Standard-Snapshotprofil aus dem Dropdownmenü **Standard-Snapshotprofil** aus.
 - b. Wählen Sie die Einstellung für das Standard-Speicherprofil aus dem Dropdownmenü **Standard-Speicherprofil** aus.
 - c. Wählen Sie die Einstellung für das Standard-Datenreduktionsprofil aus dem Dropdownmenü **Standard-Datenreduktionsprofil** aus.
 - d. Wählen Sie die Einstellung für die Standard-Datenreduktionseingabe aus dem Dropdownmenü **Standard-Datenreduktionseingabe** aus.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Bearbeiten eines Storage Containers mithilfe der Ansicht „Speicher“

Ändern Sie ein Container, um seine Einstellungen zu bearbeiten.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich **Volumes** aus.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den zu ändernden Speichercontainer und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** aus.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Speichercontainer bearbeiten** wird angezeigt.
5. Modifizieren Sie die Felder des Speichercontainers nach Bedarf.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines Speicher-Containers

Sie können ein Storage Container löschen, wenn es nicht verwendet wird.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Die Aufgabe „Speicher-Container löschen“ schlägt fehl, wenn Sie versuchen, einen Speicher-Container zu löschen, dem noch virtuelle Volumes zugeordnet sind.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich **Volumes** aus.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den zu löschenden Speichercontainer und wählen Sie **Löschen** aus. Das Bestätigungsdiaologfeld **Löschen** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Anzeigen von Informationen zum Speichercontainer

Verwenden Sie den Knoten „Volumes“ in der Registerkarte „Speicher“ zum Anzeigen von Informationen zum Speichercontainer und virtuellen Datenträgern (VVols).

Speichercontainer werden auf der Registerkarte Storage Center **Speicher** zusammen mit Volumes angezeigt. Zum Anzeigen von Informationen zu einem Speichercontainer klicken Sie auf seinen Namen.

Beim Anzeigen von Informationen zu einem Storage Container können Sie zwischen den Registerkarten **Zusammenfassung**, **Volumes**, **Diagramme** und **Historische Nutzung** wählen.

Erstellen von VVol-Datenspeichern

Speichercontainer müssen zuerst im Storage Center definiert werden, bevor vCenter den Speichercontainer verwenden kann.

Nachdem ein Speichercontainer erstellt wurde, kann vCenter VVol-basierte VMs im Speichercontainer erstellen. Wenn Sie die Aktion **Datenspeicher erstellen** mit Storage Manager verwenden, erstellen Sie Datenspeicher des Typs **VVOL** und geben die Speichercontainer zum Halten der Datenspeicher an.

Erstellen eines Datenspeichers und Zuweisen des Datenspeichers zu einem VMware ESX-Server

Sie können in einem einzigen Vorgang einen Datenspeicher erstellen, einem VMware ESX-Server zuweisen und auf das Cluster laden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Server**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Server** den VMware ESXi-Cluster oder -Host aus, auf dem der Datenspeicher erstellt werden soll.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Datenspeicher erstellen**. Das Dialogfeld **Datenspeicher erstellen** wird geöffnet.
4. Geben Sie einen Namen für den Datenspeicher im Feld **Datenspeichername** ein.
5. Wählen Sie den Typ des zu erstellenden Datenspeichers aus:
 - **Standard-Datenspeicher (VMFS)**
 - **VVol-Datenspeicher**
6. Klicken Sie auf **Weiter**.
7. Wenn Sie **Standard-Datenspeicher (VMFS)** ausgewählt haben, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- a. Wählen Sie im Dropdownmenü eine Speichereinheit aus und geben Sie die Größe für den Datenspeicher in das Feld **Gesamter Speicherplatz** ein.
Die verfügbaren Speichereinheiten sind Byte, Kilobyte (KB), Megabyte (MB), Gigabyte (GB) und Terabyte (TB).
 - b. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Maximale Dateigröße** die maximale Größe für virtuelle Festplatten innerhalb des Datenspeichers aus.
 - c. Um ein Storage Center auszuwählen, auf dem das Volume erstellt werden soll, wählen Sie es aus dem Dropdownmenü **Storage Center** aus.
 - d. Um den Ordner anzugeben, in dem der Datenspeicher erstellt werden soll, wählen Sie einen Ordner im Bereich **Volume-Ordner** aus.
 - e. Wenn Sie Anmerkungen zum Datenspeicher hinzufügen möchten, geben Sie diese in das Feld **Anmerkungen** ein.
 - f. Sie können ein Schnappschussprofil aufrufen, indem Sie auf **Ändern** klicken, ein Profil aus dem Dialogfeld **Schnappschussprofile auswählen** wählen und auf **OK** klicken.
 - g. Sie können ein Datenreduzierungsprofil auswählen, indem Sie ein Profil aus dem Dropdownmenü **Datenreduzierungsprofil** auswählen.
 - h. Um bestimmte Schichten und RAID-Stufen für die Datenspeicher-Daten zu verwenden, wählen Sie das entsprechende Speicherprofil aus dem Dropdownmenü **Speicherprofil** aus.
 - i. Wenn mehr als ein Speichertyp im Storage Center definiert ist, wählen Sie den Speichertyp, der Speicher bereitstellen soll, über das Dropdownmenü **Speichertyp** aus.
 - j. Wenn Sie eine benutzerdefinierte LUN festlegen, die Zuweisungspfade einschränken, Multipathing konfigurieren oder den Datenspeicher als schreibgeschützt definieren möchten, klicken Sie auf **Erweiterte Zuweisung**.
8. Wenn Sie **VVol-Datenspeicher** ausgewählt haben, wählen Sie die Optionsschaltfläche für den Speichercontainer, der mit dem VVol-Datenspeicher verwendet werden soll.
- **Vorhandenen Speichercontainer verwenden:** Wenn Sie diese Option auswählen, wird eine Liste der vorhandenen Speichercontainer geöffnet. Wählen Sie einen Speichercontainer aus und klicken Sie auf **Fertig stellen**.
 - **Neuen Container erstellen:** Wenn diese Option ausgewählt wurde, führen Sie die folgenden Schritte aus:
 - a. Um ein Storage Center auszuwählen, auf dem das Volume erstellt werden soll, wählen Sie es aus dem Dropdownmenü **Storage Center** aus.
 - b. Wählen Sie aus dem Dropdownmenü eine Speichereinheit aus und geben Sie die Größe für den Datenspeicher in das Feld **Größe** ein. Die verfügbaren Speichereinheiten sind Byte, Kilobyte (KB), Megabyte (MB), Gigabyte (GB) und Terabyte (TB).
 - c. Um den Ordner anzugeben, in dem ein Datenspeicher erstellt werden soll, klicken Sie auf **Ändern**, wählen Sie einen Ordner aus dem Dialogfeld **Volumeordner auswählen** und klicken Sie auf **OK**.
 - d. Wenn mehr als ein Speichertyp im Storage Center definiert ist, wählen Sie den Speichertyp, der Speicher bereitstellen soll, über das Dropdownmenü **Speichertyp** aus.
 - e. Legen Sie fest, ob Sie die Komprimierung zulassen wollen, indem Sie das Kontrollkästchen **Komprimierung zulässig** aktivieren oder deaktivieren.
 - f. Legen Sie fest, ob Sie die Deduplizierung zulassen wollen, indem Sie das Kontrollkästchen **Deduplizierung zulässig** aktivieren oder deaktivieren.
 - g. Legen Sie fest, ob Sie die Verschlüsselung zulassen wollen, indem Sie das Kontrollkästchen **Verschlüsselung verwenden** aktivieren oder deaktivieren.
 - h. (Optional) Um Speicherprofile anzugeben, die neue Datenspeicher zulassen, klicken Sie auf **Ändern**, wählen Sie im Dialogfeld **Speicherprofil auswählen** die Speicherprofile aus, die zugelassen werden sollen, und klicken Sie auf **OK**.
 - i. Wählen Sie die Einstellung für das Standard-Schnappschussprofil aus dem Dropdownmenü **Standard-Schnappschussprofil** aus.
 - j. Wählen Sie die Einstellung für das Standard-Datenreduktionsprofil aus dem Dropdownmenü **Standard-Datenreduktionsprofil** aus.
 - k. Wählen Sie die Einstellung für das Standard-Speicherprofil aus dem Dropdownmenü **Standard-Speicherprofil** aus.
 - l. Wählen Sie die Einstellung für die Standard-Datenreduktionseingabe aus dem Dropdownmenü **Standard-Datenreduktionseingabe** aus.
9. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Zugehörige Konzepte

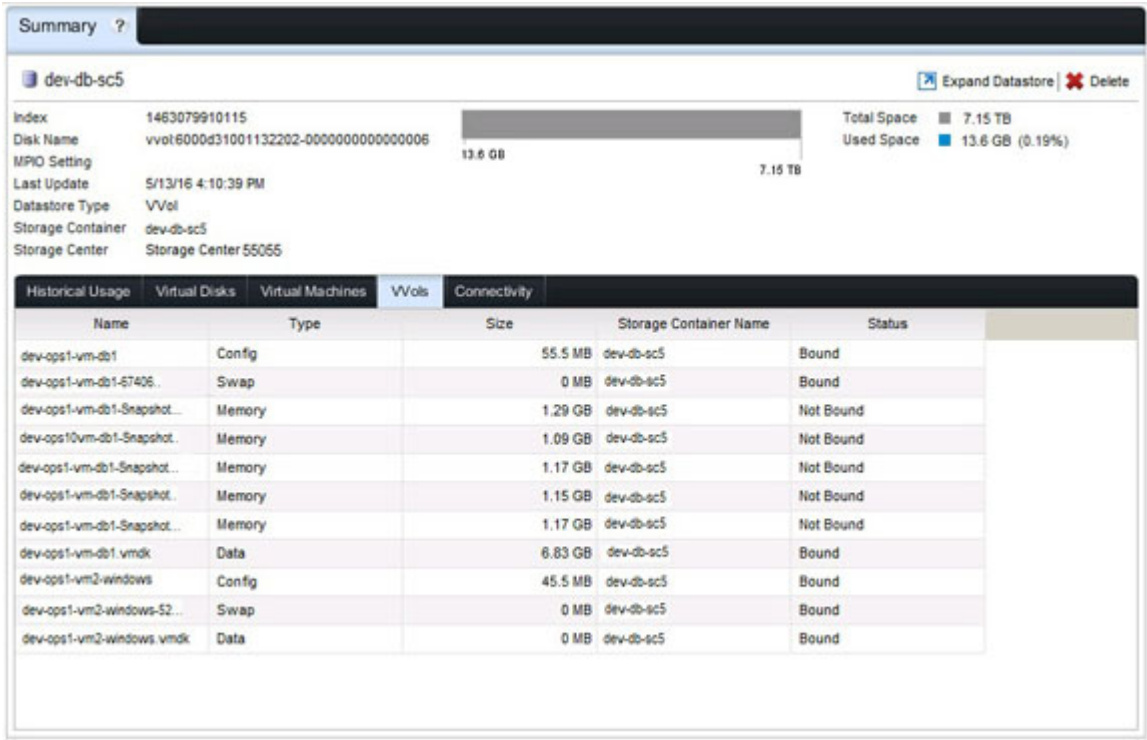
[Erstellen von Servervolumes und Datenspeichern](#) auf Seite 170

Anzeigen von VVol- und Datastore-Informationen

Die Ansicht **Zusammenfassung** für einen Datenspeicher zeigt Details zum Datenspeicher an.

Wählen Sie den Knoten **Server** im Storage Manager und anschließend die Datenspeicher in der Storage Center-Hierarchie. Um Details über einen Datenspeicher anzuzeigen, klicken Sie auf den Datenspeichernamen.

Das folgende Beispiel zeigt die Ansicht **Zusammenfassung** eines Datenspeichers.



Wenn der Datenspeicher mit dem Typ VVOL erstellt wurde, gibt die Registerkarte **Vvols** die virtuellen Volumes an, die in dem Speichercontainer gespeichert sind.

Protokollendpunkt-Überwachung

Sie können Details zu Protokoll-Endpunkten anzeigen, die virtuellen Volumes (Vvols) zugeordnet sind.

Protokollendpunkte werden automatisch erstellt, wenn ein ESXi 6.0-Server im Storage Manager erstellt wurde. Storage Manager macht Protokollendpunkte in der Ansicht **Storage** verfügbar. Sie können Storage Manager zum Anzeigen von Protokollendpunktinformationen für vSphere Hosts verwenden.

Das folgende Beispiel zeigt zusammenfassende Informationen zu den Protokoll-Endpunkten, die vom Storage Manager angezeigt werden.

192.0.2.200 Show Create Volume Create Multiple Volumes Edit Settings

Index: 5
Connectivity: Up
Type: Physical
Port Type: iSCSI
Operating System: VMware ESXi 6.0
Server Folder: Servers

Server has not used any disk space on the Storage Center

Server HBAs

Name	Port Type	Connectivity
iqn.1998-01.com.vmware:devlab2-s03	iSCSI	Up

Mappings | Connectivity | Volumes | **Protocol Endpoints** | Historical Usage | Server View

Device ID	Connectivity	Mapped Via	LUN Used	Read Only
6000d310011322010000000000000007	Up	Server	256	No
6000d310011322010000000000000008	Up	Server	257	No

Mapping Details

Status	Transport	Server HBA	Controller Port	LUN	Read Only	Operational State
Up	iSCSI	iqn.1998-01.com.vmware:d...	5000D31001132222	256	No	Active/Optimized
Up	iSCSI	iqn.1998-01.com.vmware:d...	5000D3100113221F	256	No	Active/Optimized
Up	iSCSI	iqn.1998-01.com.vmware:d...	5000D31001132220	256	No	Active/Optimized

Wenn der Host VVols enthält, umfasst die **Speicher**-Ansicht für diesen Host die folgenden Details zu den Protokoll-Endpunkten:

- Geräte-ID
- Konnektivitätsstatus
- Server-HBA
- Mapped Via (Zugewiesen über)
- Verwendete LUN
- Nur Lesen (Ja oder Nein)

Storage-Array der PS Series Administration

Storage-Array der PS Series optimieren Ressourcen durch Automatisieren des Leistungs- und Netzwerklastausgleichs. Darüber hinaus bieten Storage-Array der PS Series eine umfassende Array-Verwaltungssoftware, Host-Software und kostenlose Firmware-Aktualisierungen.

Zur Verwaltung von Storage-Array der PS Series mit Dell Storage Manager müssen die Speicher-Arrays mindestens die PS Series-Firmware Version 7.0 oder höher ausführen.

Themen:

- [Informationen über Gruppen](#)
- [Informationen zu Volumes](#)
- [Informationen zu Snapshots](#)
- [Verwalten von Replikationszeitplänen](#)
- [Informationen zu Zugriffsrichtlinien](#)
- [Überwachen einer PS Series-Gruppe](#)

Informationen über Gruppen

Eine PS Series-Gruppe ist ein voll funktionsfähiges iSCSI Storage Area Network (SAN).

Sie erstellen eine Gruppe, wenn Sie eine oder mehrere PS Series-Arrays konfigurieren und mit einem IP-Netzwerk verbinden. In diesem virtualisierten Speichersystem werden die Arrays zu *Gruppenmitgliedern*, die die gleichen Konfigurationsdaten verwenden. Ein Mitglied gehört einem Speicherpool an und ist mit einer speziellen RAID-Richtlinie konfiguriert. Jedes Mitglied kooperiert mit anderen Mitgliedern, um die Virtualisierung von Laufwerkspeicher, Controllern, Caches und Netzwerkverbindungen zu ermöglichen. Da die Virtualisierungstechnologie die zugrunde liegende Komplexität der Speicherkonfiguration maskiert, sehen Client-Server die Gruppe als einzige Entität, sodass Sie eine zentrale Ansicht der Speicherdaten erhalten.

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für PS Series-Gruppen. [PS Series-Gruppe](#) auf Seite 197 erläutert die Bezeichnungen, die in der Abbildung verwendet werden.

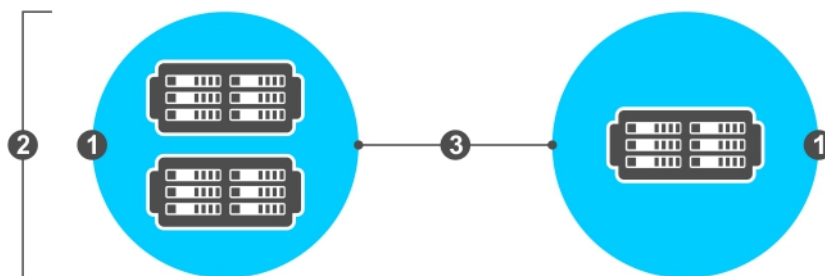


Abbildung 22. PS Series-Gruppe

Tabelle 11. PS Series-Gruppe

Bezeichnung	Beschreibung
1	PS Series-Gruppe Storage Area Network (SAN), das aus einem oder mehreren PS Series-Arrays besteht, die mit einem IP-Netzwerk verbunden sind. Arrays sind leistungsstarke (physische) Blockspeicher-Geräte.
2	PS Series-Mitglieder

Tabelle 11. PS Series-Gruppe (fortgesetzt)

Bezeichnung	Beschreibung
	Ein oder mehrere PS Series-Arrays, die innerhalb eines Speicherpools als einzelne Mitglieder dargestellt sind und denen der Speicherpool Speicherplatz zur Verfügung stellt.
3	PS Series-Speicherpools Container für Speicherressourcen (Laufwerkspeicherplatz, Verarbeitungsleistung und Netzwerkbandbreite). Einem Speicherpool können ein oder mehrere Mitglieder zugewiesen sein.

Eine Gruppe kann Block- und Speicherzugang zu den Speicherdaten bereitstellen. Der Zugang zum Speicher auf Blockebene erfordert einen direkten iSCSI-Zugang zu den PS Series-Arrays (iSCSI-Initiator). Der Zugang zum Dateispeicher setzt voraus, dass das FS Series-NAS-Gerät das Protokoll NFS oder SMB und das Dell FluidFS-Scale-out-Dateisystem verwendet.

Mithilfe der Speicherdatenverwaltungsfunktionen können Sie folgende Aufgaben ausführen:

- Eine Gruppe über mehrere integrierte Mechanismen verwalten, wie z. B. SSH, serielle Leitung, Telnet und webbasierte Benutzeroberflächen. Sie benötigen keine externe Verwaltungsstation oder Verwaltungssoftware.
- Konfigurieren des Systems für das Senden von Meldungen über Verwaltungsvorgänge oder Probleme, z. B. durch Protokolldateien, SNMP-Traps und E-Mail-Benachrichtigungen
- Weitere Arrays zur Gruppe hinzufügen (bis zu 16 Stück), um Kapazität und Leistung zu steigern
- Daten und Managementzugang durch Autorisierung und Authentifizierungsmechanismen sichern
- Speicherdaten durch Replikation und Schnappschüsse schützen

Hinzufügen von PS Series-Gruppen

Wenn PS Series-Gruppen zum Storage Manager Data Collector hinzugefügt werden, werden sie spezifischen Storage Manager-Benutzern zugeordnet. Diese Benutzer können nur die PS Series-Gruppen anzeigen und verwalten, denen sie zugewiesen sind. PS Series-Gruppen, die für einen Storage Manager-Benutzer sichtbar sind, sind nicht unbedingt für andere Benutzer sichtbar.

Wenn ein Storage Manager-Benutzer PS Series-Gruppen hinzufügt, muss er Anmeldeinformationen für ein PS Series-Gruppen-Benutzerkonto bereitstellen. Die Berechtigungsebene, die einem PS Series-Gruppe-Benutzerkonto zugewiesen ist, bestimmt den Zugriff, der innerhalb des Storage Manager Client zulässig ist.

i ANMERKUNG: Ein Storage Manager-Benutzer mit Reporter-Berechtigungen kann keine PS Series-Gruppen zum Storage Manager hinzufügen. Um PS Series-Gruppen zu einem Benutzer mit Reporter-Berechtigungen hinzuzufügen, melden Sie sich mithilfe eines Storage Manager-Benutzers mit Administrator- oder Volume Manager-Berechtigungen am Storage Manager Data Collector an und weisen die PS Series-Gruppen auf der Registerkarte **Benutzer und Benutzergruppen** diesem Reporter-Benutzer zu.

Hinzufügen einer PS Series-Gruppe

Fügen Sie eine PS Series-Gruppe zu Storage Manager hinzu, um die PS Series-Gruppe über Dell Storage Manager Client zu verwalten und zu überwachen.

Voraussetzungen

- Sie müssen den Benutzernamen und das Kennwort für ein PS Series-Gruppe-Konto kennen.
- Der Storage Manager Data Collector muss über Konnektivität zur PS Series-Gruppe-Managementschnittstelle verfügen.
- Ein Storage Manager Administrator kann nicht die gleiche PS-Gruppe hinzufügen, die bereits von einem anderen Administrator hinzugefügt wurde. Allerdings kann ein Storage Manager Administrator diese PS-Gruppe seinem Storage Manager-Konto mithilfe des Data Collector zuordnen.

Problemumgehung: Bei einer Windows-Installation können Sie PS-Gruppenzuordnungen von der Registerkarte **Benutzer & Benutzergruppen des Data Collector** auf zusätzliche Benutzer kopieren. Es gibt keine Problemumgehung für die Data Collector Virtual Appliance.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** den Knoten **PS-Gruppen** aus.

3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **PS-Gruppe hinzufügen**. Der Assistent **PS-Gruppe hinzufügen** wird angezeigt.
4. (Optional) Erstellen Sie einen Ordner für die PS Series-Gruppe.
 - a. Klicken Sie auf **Ordner erstellen**.
 - b. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für den Ordner ein.
 - c. Wählen Sie im Feld **übergeordnetes Element** den Knoten **PS-Gruppen** oder einen übergeordneten Ordner aus.
 - d. Klicken Sie auf **OK**.
5. Geben Sie die Anmeldeinformationen für die PS Series-Gruppe ein.
 - **Hostname oder IP-Adresse:** Geben Sie den Gruppennamen oder die Verwaltungs-IP-Adresse der PS Series-Gruppe ein.
 **ANMERKUNG:** Geben Sie nicht der Mitglieds-IP-Adresse in dieses Feld ein.
 - **Benutzername** und **Kennwort:** Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für ein PS Series-Gruppe-Benutzerkonto ein.
 - **Ordner:** Wählen Sie den Knoten **PS-Gruppen** oder den Ordner aus, zu dem Sie die PS Series-Gruppe hinzufügen möchten.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie ein PS Series-Gruppe-Benutzerkonto mit Speicherpool-Administrator- oder Volume-Administrator-Berechtigungen angeben, wird der Zugriff auf die PS Series-Gruppe von Storage Manager auf Basis der PS Series-Gruppe-Benutzerkontoberechtigungen beschränkt. Sie können keine PS Series-Gruppe mit Storage Manager unter Verwendung eines Benutzerkontos mit Nur-Lesen-Kontoberechtigungen hinzufügen.
6. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Erneute Verbindung zu einer PS Series-Gruppe

Wenn Storage Manager nicht mit einer PS Series-Gruppe kommunizieren kann, kennzeichnet Storage Manager die PS Series-Gruppe als inaktiv. Sie können zu einer PS Series-Gruppe, die als inaktiv gekennzeichnet ist, erneut eine Verbindung herstellen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** die deaktivierte PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die PS Series-Gruppe und wählen Sie **Erneute Verbindung zu einer PS-Gruppe**. Das Dialogfeld **PS-Gruppe erneut verbinden** wird geöffnet.
4. Geben Sie die Anmeldeinformationen für die PS Series-Gruppe ein.
 - **Hostname oder IP-Adresse:** Geben Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse einer PS Series-Gruppe ein.
 - **Benutzername** und **Kennwort:** Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für einen PS Series-Gruppe-Benutzer ein.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren Sie, welche-Plugins auf der Registerkarte „Zusammenfassung“ angezeigt werden.

Jedes Zusammenfassungs-Plugin kann einzeln aktiviert oder deaktiviert werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Zusammenfassungs-Plugins auswählen**. Das Dialogfeld **Einstellungen für Zusammenfassung bearbeiten** wird angezeigt.
4. Markieren Sie die Kontrollkästchen der Plugins, die angezeigt werden sollen, und entfernen Sie die Markierung aus den Kontrollkästchen der Plugins, die ausgeblendet werden sollen.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Neu-Anordnung der Plugins auf der Registerkarte „Zusammenfassung“

Die Zusammenfassungs-Plugins können mithilfe der Pfeilschaltflächen im Dialogfeld **Zusammenfassungseinstellungen bearbeiten** neu angeordnet werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Zusammenfassungs-Plugins auswählen**. Das Dialogfeld **Einstellungen für Zusammenfassung bearbeiten** wird angezeigt.
4. Ordnen Sie die Zusammenfassungs-Plugins wie gewünscht neu an.
 - Um ein Plugin um eine Ebene nach oben zu verschieben, klicken Sie einmal auf .
 - Um ein Plugin um eine Ebene nach unten zu verschieben, klicken Sie einmal auf .
 - Um ein Plugin ganz nach oben zu verschieben, klicken Sie einmal auf .
 - Um ein Plugin ganz nach unten zu verschieben, klicken Sie einmal auf .
5. Klicken Sie auf **OK**.

Organisieren von PS Series-Gruppen

Verwenden Sie Ordner zum Organisieren von PS Series-Gruppen in Storage Manager.

Erstellen eines PS-Gruppe-Ordners

Verwenden Sie Ordner, um PS Series-Gruppen zu gruppieren und zu organisieren.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** den Knoten **PS-Gruppen** aus.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Ordner erstellen**. Das Dialogfeld **Ordner erstellen** wird geöffnet.
4. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für den Ordner ein.
5. Wählen Sie im Feld **übergeordnetes Element** den Knoten **PS-Gruppen** oder einen übergeordneten Ordner aus.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Verschieben einer PS Series-Gruppe in einen Ordner

Eine PS Series-Gruppe kann jederzeit in einen PS-Gruppe-Ordner verschoben werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** die PS Series-Gruppe zum Verschieben aus.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Verschieben**. Das Dialogfeld **Ordner auswählen** wird geöffnet.
4. Wählen Sie den Ordner aus, in den die PS Series-Gruppe verschoben werden soll.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Umbenennen eines PS-Gruppe-Ordners

Bearbeiten Sie die Einstellungen eines PS-Gruppe-Ordners, um den Namen des Ordners zu ändern.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** den PS-Gruppe-Ordner aus, den Sie ändern möchten.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **PS-Gruppe-Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
4. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für den Ordner ein.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Verschieben eines PS-Gruppe-Ordners

Bearbeiten Sie die Einstellungen eines PS-Gruppe-Ordners, um den Ordner zu verschieben.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** den PS Series-Gruppe-Ordner zum Verschieben aus.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **PS-Gruppe-Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
4. Wählen Sie im übergeordneten Bereich den Knoten PS-Gruppen Knoten oder einen übergeordneten Ordner aus.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines PS-Gruppe-Ordners

Löschen Sie einen PS-Gruppe-Ordner, wenn dieser nicht mehr benötigt wird.

Voraussetzungen

Der PS-Gruppe-Ordner muss leer sein, bevor Sie ihn löschen können.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** den PS-Gruppe-Ordner aus, den Sie löschen möchten.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Löschen**. Das Dialogfeld **PS-Gruppe-Ordner löschen** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Entfernen einer PS Series-Gruppe

Entfernen Sie eine PS Series-Gruppe, wenn Sie sie nicht mehr mit Storage Manager verwalten möchten.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Wenn ein PS Series-Gruppe von allen Storage Manager-Benutzern mit Administrator- oder Volume Manager-Berechtigung entfernt wird, wird es automatisch von Storage Manager-Benutzern mit Reporter-Berechtigung entfernt.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** die PS Series-Gruppe zum Entfernen aus.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Löschen**. Das Dialogfeld **PS-Gruppen löschen** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Group Manager starten

Zum Verwalten einer PS Series-Gruppe über die GUI von Group Manager starten Sie Group Manager von der Registerkarte „Zusammenfassung“ der PS Series-Gruppe aus.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Launch Group Manager** (Group Manager starten). Group Manager wird im Standard-Web-Browser geöffnet.
4. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für die PS Series-Gruppe ein.
5. Klicken Sie auf **Anmelden**.

Informationen zu Volumes

Volumes stellen die Struktur für die Speicherplatzzuordnung innerhalb der PS Series-Gruppe dar.

Für den Zugriff auf Speicherplatz in einer PS Series-Gruppe weisen Sie Abschnitte eines Storage-Pools bestimmten Volumes zu. Sie können ein Volume auf einem einzelnen Gruppenmitglied erstellen oder ein Volume erstellen, das sich über mehrere Gruppenmitglieder erstreckt. Sie weisen jedem Volume einen Namen, eine Größe und einen Storage-Pool zu. Die Gruppe führt automatisch einen Lastenausgleich von Volumedaten über Storage-Pool-Mitglieder aus.

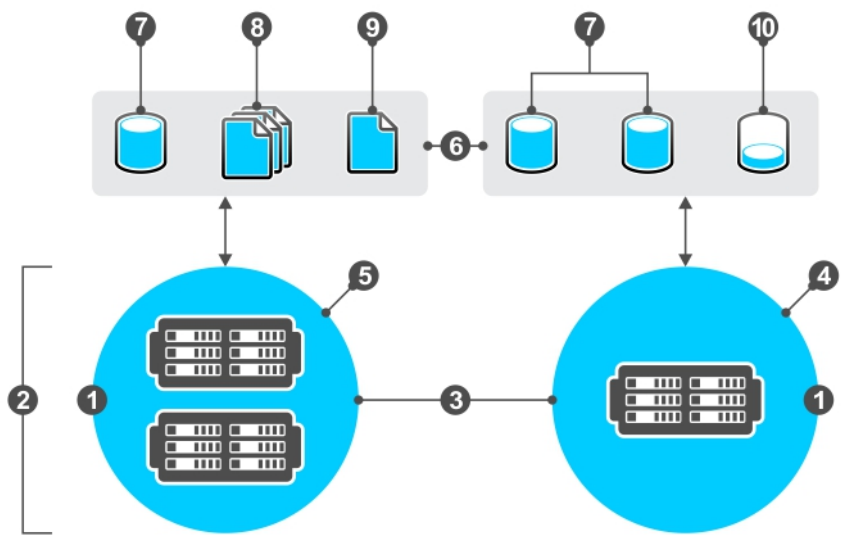


Abbildung 23. PS Series-Volumes

Tabelle 12. PS Series-Volumes

Bezeichnung	Beschreibung
1	PS Series-Gruppe Storage Area Network (SAN), das aus einem oder mehreren PS Series-Arrays besteht, die mit einem IP-Netzwerk verbunden sind. Arrays sind leistungsstarke (physische) Block-Storage-Geräte.
2	PS Series-Mitglieder Jedes PS Series-Array ist ein Mitglied in der Gruppe und einem Storage-Pool zugewiesen.
3	PS Series-Storage-Pools Container für Speicherressourcen (Laufwerkspeicherplatz, Verarbeitungsgeschwindigkeit und Netzwerkbandbreite).
4	PS Series-Storage-Pool mit einem Mitglied Ein PS Series-Array, als Mitglied innerhalb des Storage-Pools dargestellt, dem es zugewiesen ist.
5	PS Series-Storage-Pool mit mehreren Mitgliedern Mehrere PS Series-Arrays, als einzelne Mitglieder innerhalb eines Storage-Pools dargestellt, dem sie zugeordnet sind.
6	Speicherplatz Speicherplatz, der von PS Series-Arrays erhalten wurde, um Daten je nach Bedarf über verschiedene Strukturen zu verteilen (Volumes, Snapshots, Thin Provisioning, Replikate, Containers, KMU/NFS, Kontingente sowie lokale Benutzer und Gruppen).
7	Volume

Tabelle 12. PS Series-Volumes (fortgesetzt)

Bezeichnung	Beschreibung
	Stellt die Struktur für die PS Series-Gruppe bereit.
8	Snapshotsammlungen Eine Sammlung von Snapshots innerhalb der PS Series-Gruppe.
9	Snapshots Eine „Momentaufnahme“ der Daten von einem Volume oder Container. Snapshots können manuell oder automatisch mithilfe eines Zeitplans erstellt werden.
10	Volume mit schlanker Speicherzuweisung (offline) Thin Provisioning weist Speicherplatz je nachdem zu, wie viel tatsächlich genutzt wird, aber sie erzeugt den Eindruck, dass die ganze Volumengröße verfügbar ist. (Beispiel: Einem Volume mit einem Speicherplatz von 100 GB werden nur 20 GB zur freien Verwendung zugewiesen, sodass der Rest für andere Zwecke innerhalb des Storage-Pools zur Verfügung steht). Ein offline gesetztes Volume ist solange nicht mehr für den iSCSI-Initiator zugänglich, bis es wieder online gesetzt ist.

Für jedes Volume erzeugt die Gruppe einen iSCSI-Zielnamen, den Sie nicht ändern können. Ein iSCSI-Zielname enthält ein Präfix, eine Zeichenkette und den Namen des Volumes. Initiatoren verwenden den Zielnamen, um eine Verbindung zu einem Volume herzustellen. Zum Beispiel:

iqn.2001-05.com.equallogic:7-8b0900-6d0000000-001ebbc5d80sf0k0-db3

wobei:

Präfix: iqn.2001-05.com.equallogic

Zeichenkette: 7-8b0900-6d0000000-001ebbc5d80sf0k0

Volume-Name: db3

Ein Volume wird im Netzwerk als iSCSI-Ziel angezeigt. Hosts mit iSCSI-Initiatoren verwenden den Zielnamen des Volumes, um eine Verbindung mit dem Volume herzustellen.

Jedes iSCSI-Volume unterstützt einen Satz bestimmter Funktionen und Möglichkeiten:

- Snapshots – Um Volumedaten vor Fehlern, Viren oder Datenbankbeschädigung zu schützen, können Sie Snapshots verwenden.
 - Replikation – Zum Schutz vor Notfällen können Sie Volumedaten von einer Gruppe auf eine andere replizieren.
 - Thin Provisioning – Zur Verwaltung der bedarfsorientierten Nutzung von Storage-Kapazität können Sie die schlanke Speicherzuweisung verwenden.
 - Klonen – Zum Erstellen eines Master- oder Start-Images oder einer vollständigen Systemsicherung oder um das System an eine andere Person zu übertragen, können Sie Klone verwenden.
 - Volume löschen rückgängig machen – Zum Wiederherstellen versehentlich gelöschter Volumes kann der Löschvorgang unter Umständen rückgängig gemacht werden.
-  **ANMERKUNG:** Das System löscht gelöschte Volumes nach 7 Tagen unwiederbringlich, manchmal jedoch sogar schneller.
- Volume-Ordner – Mithilfe von Volume-Ordern können Sie Volumes zur besseren Übersichtlichkeit in Ordnern organisieren.
 - Zugriff auf iSCSI-Initiatoren steuern – Um Ihre Volumes vor dem unberechtigten und unkoordinierten Zugriff durch iSCSI-Initiatoren zu schützen, können Sie Zugriffskontrollrichtlinien definieren.
 - Zugriff auf Hosts (Server) steuern – Um die versehentliche Beschädigung des Volumes durch unkoordinierte Schreibvorgänge mehrerer Hosts zu verhindern, können Sie den Multi-Host-Zugriff auf ein Volume aktivieren.

Erstellen eines Volumes

Erstellen Sie ein Volume, um eine lokale Speichereinheit auf einer PS Series-Gruppe darzustellen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher Volumes** aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Volume erstellen**. Das Dialogfeld **Volume erstellen** wird geöffnet.

6. Geben Sie in das Feld **Name** einen neuen Namen für das Volume ein.
7. Wählen Sie im Fensterbereich **Volume-Ordner** den Knoten „Volumes“ oder einen übergeordneten Ordner für das Volume aus.
8. Geben Sie im Feld **Hinweise** ggf. Kommentare ein, die Sie diesem Volume zuordnen möchten.
9. Geben Sie im Feld **Größe** eine Größe für das Volume in Megabyte (MB), Gigabyte (GB) oder Terabyte (TB) ein.
10. (Optional) Konfigurieren Sie die übrigen Volume-Attribute nach Bedarf.
 - Um die Menge an Speicherplatz, die für Volume-Snapshots reserviert ist, zu ändern, geben Sie einen Prozentsatz in das Feld **Snapshot-Reserve** ein.
 - Um ACL-Einstellungen aus einem vorhandenen Volume zu kopieren, klicken Sie auf **ACL kopieren**, wählen Sie ein Volume aus dem Dialogfeld aus und klicken Sie auf **OK**.
 - Um die Speicherpool-Zuweisung zu ändern, klicken Sie auf **Ändern**, wählen Sie einen Speicherpool aus dem Dialogfeld aus und klicken Sie auf **OK**.
 - Um die Sektorgröße des Volumes zu ändern, wählen Sie eine Größe aus dem Bereich **Sektorgröße** aus.
 - Um schlanke Speicherzuweisung (Thin Provisioning) zu aktivieren, markieren Sie das Kontrollkästchen **Volume mit schlanker Speicherzuweisung**:
 - Geben Sie im Feld **Minimale Volume-Reserve** den minimalen Reserveprozentsatz des Volumes ein.
 - Geben Sie im Feld **Warngrenze für die Verwendung** die Warngrenze für den Prozentsatz des belegten Speicherplatzes des Volumes ein.
 - Um eine Warnmeldung zu erzeugen, wenn die Warngrenze für verwendeten Speicherplatz überschritten wurde, markieren Sie das Kontrollkästchen **Initiatorfehler generieren, wenn die Warngrenze für die Verwendung überschritten wurde**.
 - Geben Sie im Feld **Maximaler verwendbarer Speicherplatz** den Prozentsatz des maximal verwendeten Speicherplatzes des Volumes ein.
 - Um das Volume offline zu setzen, wenn der maximale Wert für den verwendeten Speicherplatz überschritten wird, markieren Sie das Kontrollkästchen **Offline setzen, wenn der maximal verwendbare Speicherplatz überschritten wurde**.
11. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern eines Volumes

Sie können ein Volume nach der Erstellung umbenennen, verschieben oder erweitern. Sie können bei Bedarf auch die erweiterten Volume-Attribute ändern.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Volumes** und wählen Sie dann ein Volume aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Volume bearbeiten** wird geöffnet.
6. Geben Sie in das Feld **Name** einen neuen Namen für das Volume ein.
7. Wählen Sie im Fensterbereich **Volume-Ordner** den Knoten „Volumes“ oder einen übergeordneten Ordner für das Volume aus.
8. Geben Sie im Feld **Hinweise** ggf. Kommentare ein, die Sie diesem Volume zuordnen möchten.
9. Geben Sie im Feld **Größe** eine Größe für das Volume in Megabyte (MB), Gigabyte (GB) oder Terabyte (TB) ein.
10. (Optional) Konfigurieren Sie die übrigen Volume-Attribute nach Bedarf.
 - Um die Menge an Speicherplatz, die für Volume-Snapshots reserviert ist, zu ändern, geben Sie einen Prozentsatz in das Feld **Snapshot-Reserve** ein.
 - Um den Warnschwellenwert für Snapshot-Speicherplatz zu ändern, geben Sie einen Prozentsatz in das Feld **Snapshot Space Warning Percent Threshold** (Warnschwellenwert für Snapshot-Speicherplatz) ein.
 - Im Bereich **Thin Provisioning Modes** (Thin Provisioning-Modi) haben Sie folgende Möglichkeiten:
 - Um schlanke Speicherzuweisung (Thin Provisioning) zu aktivieren, markieren Sie das Kontrollkästchen **Volume mit schlanker Speicherzuweisung**:
 - Geben Sie im Feld **Minimale Volume-Reserve** den minimalen Reserveprozentsatz des Volumes ein.
 - Geben Sie im Feld **Warngrenze für die Verwendung** die Warngrenze für den Prozentsatz des belegten Speicherplatzes des Volumes ein.
 - Um eine Warnmeldung zu erzeugen, wenn die Warngrenze für verwendeten Speicherplatz überschritten wurde, markieren Sie das Kontrollkästchen **Initiatorfehler generieren, wenn die Warngrenze für die Verwendung überschritten wurde**.
 - Geben Sie im Feld **Maximaler verwendbarer Speicherplatz** den Prozentsatz des maximal verwendeten Speicherplatzes des Volumes ein.

- Um das Volume offline zu setzen, wenn der maximale Wert für den verwendeten Speicherplatz überschritten wird, markieren Sie das Kontrollkästchen **Offline setzen, wenn der maximal verwendbare Speicherplatz überschritten wurde**.
- Im Bereich **Volume-iSCSI-Einstellungen** gehen Sie wie folgt vor:
 - Geben Sie einen Wert in das Feld **Öffentlicher Alias** ein, um einen öffentlichen Alias für das Volume anzugeben.
 - Markieren Sie im das Kontrollkästchen **Allow simultaneous connections from initiators with different IQNs** (Gleichzeitige Verbindungen von Initiatoren mit verschiedenen IQNs zulassen), wenn Ihre Umgebung den Zugang mehrerer Initiatoren auf ein Volume unterstützt.

11. Klicken Sie auf **OK**.

Erstellen eines Volume-Ordners

Erstellen Sie einen Volume-Ordner zum Organisieren von Volumes in einer PS Series-Gruppe.

Voraussetzungen

Um Volume-Ordner in Storage Manager zu verwenden, müssen die Mitglieder der PS Series-Gruppe mindestens die PS Series-Firmware Version 8.0 oder höher verwenden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Volumes** aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Volume-Ordner erstellen**. Das Dialogfeld **Volume-Ordner erstellen** wird angezeigt.
6. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für den Ordner ein.
7. (Optional) Geben Sie im Feld **Hinweise** eine Beschreibung für den Ordner ein.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Bearbeiten eines Volume-Ordners

Erstellen Sie einen Volume-Ordner zum Organisieren von Volumes in einer PS Series-Gruppe.

Voraussetzungen

Um Volume-Ordner in Storage Manager zu verwenden, müssen die Mitglieder der PS Series-Gruppe mindestens die PS Series-Firmware Version 8.0 oder höher verwenden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Volumes**.
5. Wählen Sie den zu bearbeitenden Volume-Ordner aus.
6. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen für Volume-Ordner bearbeiten** wird geöffnet.
7. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für den Ordner ein.
8. (Optional) Geben Sie im Feld **Hinweise** eine Beschreibung für den Ordner ein.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines Volume-Ordners

Löschen Sie einen Volume-Ordner, wenn dieser nicht mehr benötigt wird.

Voraussetzungen

Der Volume-Ordner muss leer sein, bevor Sie ihn löschen können.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Volumes**.
5. Wählen Sie das zu löschende Volume aus.
6. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Löschen**. Das Dialogfeld **Löschen** wird geöffnet.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Verschieben eines Volumes in einen Ordner

Einzelne Volumes können organisiert werden, indem Sie sie in Ordnern anordnen.

Voraussetzungen

Um Volume-Ordner in Storage Manager zu verwenden, müssen die Mitglieder der PS Series-Gruppe mindestens die PS Series-Firmware Version 8.0 oder höher verwenden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Volume aus, das Sie verschieben möchten.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **In Ordner verschieben**. Das Dialogfeld **In Ordner verschieben** wird geöffnet.
6. Wählen Sie im Navigationsbereich einen neuen Volume-Ordner aus.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Verschieben mehrerer Volumes in einen Ordner

Mehrere Volumes können durch Verschieben einer Auswahl von Volumes zu einem Volume-Ordner organisiert werden.

Voraussetzungen

Um Volume-Ordner in Storage Manager zu verwenden, müssen die Mitglieder der PS Series-Gruppe mindestens die PS Series-Firmware Version 8.0 oder höher verwenden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Volumes** oder den Volume-Ordner aus, in dem die zu verschiebenden Volumes enthalten sind.
5. Wählen Sie im rechten Fensterbereich die Volumes aus, die Sie verschieben möchten.
 - Um eine Gruppe von Volumes auszuwählen, wählen Sie das erste Volume aus, halten Sie die Umschalttaste gedrückt und wählen Sie das letzte Volume aus.
 - Um einzelne Volumes auszuwählen, halten Sie die STRG-Taste während der Auswahl gedrückt.
6. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eines der ausgewählten Volumes und wählen Sie dann **In Ordner verschieben** aus. Das Dialogfeld **In Ordner verschieben** wird geöffnet.
7. Wählen Sie im Navigationsbereich einen neuen Volume-Ordner aus.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Umbenennen eines Volume

Ein Volume kann umbenannt werden, ohne dass sich dies auf seine Verfügbarkeit auswirkt.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Volume aus, das Sie ändern möchten.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Volume bearbeiten** wird geöffnet.
6. Geben Sie in das Feld **Name** einen neuen Namen für das Volume ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Klonen eines Volumes

Klonen Sie ein Volume, um eine Kopie des Volume zu erstellen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** ein Volume zum Klonen aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Klonen**. Das Dialogfeld **Volume klonen** wird geöffnet.
6. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für den Klon ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der Volume-Zugriffstypeneinstellungen

Die Lese-/Schreibberechtigungen für ein Volume können auf Lesezugriff oder Lese-/Schreibzugriff eingestellt werden. Darüber hinaus kann der Zugriff auf das Volume von mehreren Initiatoren mit unterschiedlichen IQNs aktiviert oder deaktiviert werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** ein Volume aus.
5. Klicken Sie im Bereich **Zusammenfassung** auf **Zugriffstyp festlegen**. Das Dialogfeld **Zugriffstyp festlegen** wird geöffnet.
6. Wählen Sie die Lese- und Schreibberechtigungen für das Volume aus.
 - **Lese-/Schreibzugang einrichten:** Sie können Inhalt im Volume hinzufügen, bearbeiten und löschen.
 - **Nur Lesezugriff einrichten:** Sie können keine Inhalte im Volume hinzufügen, bearbeiten oder entfernen.
7. Wenn Ihre Umgebung den Zugriff mehrerer Initiatoren mit verschiedenen IQNs auf ein Volume unterstützt, können Sie das Kontrollkästchen **Allow simultaneous connections from initiators with different IQNs** (Gleichzeitige Verbindungen von Initiatoren mit verschiedenen IQNs zulassen) markieren. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
8. Klicken Sie auf **OK**.



ANMERKUNG: Setzen Sie ein Volume offline, bevor Sie die Berechtigung des Volumes zu „Schreibgeschützt“ ändern.

Offline- oder Online-Setzen eines Volumes

Wenn Sie ein Volume erstellen, setzt die PS Series-Gruppe das Volume standardmäßig online. Ein iSCSI-Initiator auf einem Computer kann ein Online-Volume ermitteln oder zu diesem eine Verbindung herstellen.

Info über diese Aufgabe

Sie können ein Volume für iSCSI-Initiatoren unzugänglich machen, indem Sie das Volume offline setzen. Wenn ein Volume offline gesetzt ist, schließt die PS Series-Gruppe alle aktuellen iSCSI-Verbindungen zum Volume.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** ein Volume aus.
5. Wenn das Volume offline ist, klicken Sie auf **Online setzen**, um es online zu setzen.
Wenn das Volume online ist, klicken Sie auf **Offline setzen**, um es offline zu setzen.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Zugangsrichtliniengruppen zu einem Volume hinzufügen

Um den Volume-Zugriff für eine Gruppe von Servern zu kontrollieren, fügen Sie eine oder mehrere Zugangsrichtliniengruppen zu einem Volume hinzu.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** ein Volume aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Zugangsrichtliniengruppen hinzufügen**. Das Dialogfeld **Zugangsrichtliniengruppen zu Volume hinzufügen** wird geöffnet.
6. Wählen Sie im Bereich **Zugangsrichtliniengruppen** die Zugangsrichtliniengruppen aus, die für das Volume gelten sollen.
7. Wählen Sie im Bereich **Zugangsrichtliniengruppenziele** aus, ob die Zugangsrichtliniengruppen für Volumes und Snapshots, nur für Volumes oder nur für Snapshots gelten sollen.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Zugangsrichtlinien zu einem Volume hinzufügen

Um den Volume-Zugriff für einzelne Server zu kontrollieren, fügen Sie eine oder mehrere Zugangsrichtlinien zu einem Volume hinzu.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** ein Volume aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Zugangsrichtlinien hinzufügen**. Das Dialogfeld **Zugangsrichtlinien zu Volume hinzufügen** wird geöffnet.
6. Wählen Sie im Bereich **Zugangsrichtlinien** die Zugangsrichtlinien aus, die für das Volume gelten sollen.
7. Wählen Sie im Bereich **Zugangsrichtlinienziele** aus, ob die Zugangsrichtlinien für Volumes und Snapshots, nur für Volumes oder nur für Snapshots gelten sollen.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Erstellen eines Basis-Zugangspunktes

Ein Basis-Zugangspunkt kann verwendet werden, um den Zugriff auf ein Volume zu steuern.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** ein Volume aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Basis-Zugangspunkt erstellen**. Das Dialogfeld **Basis-Zugangspunkt erstellen** wird geöffnet.
6. (Optional) Geben Sie im Feld **Beschreibung** eine Beschreibung des Basis-Zugangspunkts ein.
7. Geben Sie im Feld **CHAP-Konto** den Benutzernamen des CHAP-Kontos ein, den ein Computer bereitstellen muss, um auf das Volume zugreifen zu können.
8. Geben Sie im Feld **iSCSI-Initiator** den iSCSI-Initiatornamen eines Computers ein, dem Sie Zugang zu dem Volume gewähren möchten.
9. Geben Sie im Feld **IPv4-Adresse** die IPv4-Adresse eines Computers ein, dem Sie Zugang zu dem Volume gewähren möchten.
10. Wählen Sie im Bereich **Zieltyp** aus, ob der Basis-Zugangspunkt für Volumes und Snapshots, nur für Volumes oder nur für Snapshots gelten sollen.
11. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines Volume

Löschen eines Volumes aus einer PS Series-Gruppe, wenn das Volume nicht mehr benötigt wird.

Voraussetzungen

Ein Volume muss offline sein, damit es gelöscht werden kann.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Volumes** und wählen Sie dann das zu löschende Volume aus.
5. Klicken Sie auf **Löschen**. Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **OK**.
 - Wenn das Volume keine Daten enthält, wird es dauerhaft gelöscht.
 - Wenn das Volume Daten enthält, wird es in den Papierkorb verschoben.

Wiederherstellen eines Volumes aus dem Papierkorb

Wenn Sie Zugriff auf ein kürzlich gelöscht Volume benötigen, können Sie das Volume aus dem Papierkorb wiederherstellen.

Info über diese Aufgabe

Ein Volume im Papierkorb wird an dem Datum und zu der in der Spalte **Löschzeit** angegebenen Uhrzeit unwiederbringlich gelöscht.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Volumes** und erweitern Sie dann den Knoten **Papierkorb**.
5. Wählen Sie das Volume aus, das Sie aus dem Knoten **Papierkorb** wiederherstellen möchten, und klicken Sie auf **Volume wiederherstellen**. Das Dialogfeld **Volume wiederherstellen** wird geöffnet.
6. Um den Namen des Volumes nach dem Wiederherstellen zu ändern, geben Sie einen neuen Namen in das Feld **Name** ein.

7. Klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

Leeren des Papierkorbs

Leeren Sie den Papierkorb, um dauerhaft alle Volumes im Papierkorb zu löschen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Volumes** und wählen Sie dann den Knoten **Papierkorb** aus.
5. Klicken Sie auf **Papierkorb leeren**. Das Dialogfeld **Papierkorb leeren** wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Dauerhaftes Löschen eines Volumes im Papierkorb

Statt alle Volumes im Papierkorb zu löschen, können Sie auch ein einzelnes Volume im Papierkorb löschen.

Info über diese Aufgabe

Ein Volume im Papierkorb wird an dem Datum und zu der in der Spalte **Löschzeit** angegebenen Uhrzeit unwiederbringlich gelöscht.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Volumes** und erweitern Sie dann den Knoten **Papierkorb**.
5. Wählen Sie das Volume aus, das Sie dauerhaft aus dem Knoten **Papierkorb** löschen wollen, und klicken Sie auf **Löschen**. Das Dialogfeld **Löschen** wird geöffnet.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Informationen zu Snapshots

Snapshots ermöglichen Ihnen die Erfassung von Volumedaten zu einem bestimmten Zeitpunkt, ohne dabei den Zugriff auf das Volume zu unterbrechen.

Ein Snapshot stellt den Inhalt eines Volumes zum Zeitpunkt der Erstellung dar. Bei Bedarf kann ein Volume anhand eines Snapshots wiederhergestellt werden.

Das Erstellen eines Snapshots verhindert nicht den Zugriff auf ein Volume und der Snapshot steht autorisierten iSCSI-Initiatoren augenblicklich zur Verfügung. Genau wie Volumes werden Snapshots im Netzwerk als iSCSI-Ziele angezeigt. Sie können online gesetzt werden und Hosts können mit iSCSI-Initiatoren darauf zugreifen.

Sie können Snapshots eines Volume zum aktuellen Zeitpunkt erstellen oder aber Zeitpläne einrichten, damit die Snapshots auf regelmäßiger Basis automatisch erstellt werden.

Wenn Sie versehentlich Daten löschen, können Sie einen Snapshot online setzen und die Daten abrufen. Wenn ein Volume beschädigt ist, können Sie das Volume über einen Snapshot wiederherstellen.

 **ANMERKUNG:** Im Allgemeinen werden Snapshots nicht gelöscht, es sei denn, Sie löschen sie absichtlich. In einigen Fällen können Snapshots jedoch vom System gelöscht werden. Wenn beispielsweise ein neuer Snapshot erstellt wird und nicht genügend Snapshot-Reserve-Speicherplatz für den Snapshot und die vorherige Version verfügbar ist, wird der ältere gelöscht. Ein Snapshot kann auch

während des Ausleihens von Snapshot-Speicherplatz gelöscht werden, wenn nicht mehr über genug Speicherplatz zum Ausleihen zur Verfügung steht.

Erstellen eines Snapshots

Sie können einen Snapshot eines einzelnen Volumes zum aktuellen Zeitpunkt erstellen. Die Erstellung eines Snapshots erfolgt augenblicklich und hat keine Auswirkung auf die Verfügbarkeit oder Leistung eines Volumes.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** ein Volume aus.
5. Klicken Sie im Bereich „Aktivitäten“ auf **Snapshot erstellen**. Das Dialogfeld **Snapshot erstellen** wird aufgerufen.
6. Geben Sie im Feld **Beschreibung** eine Beschreibung für den Snapshot ein.
7. Um den Snapshot nach der Erstellung online zu setzen, markieren Sie das Kontrollkästchen **Volume nach Abschluss der Wiederherstellung online setzen**.
8. Um dem Snapshot Lese- /Schreibberechtigungen zu gewähren, markieren Sie das Kontrollkästchen **Lese- /Schreibzugang für Snapshot definieren**.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Erstellen eines Snapshot-Zeitplans

Um anzugeben, wie oft Snapshots eines Volumes erstellt werden sollen, erstellen Sie einen Snapshot-Zeitplan.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** ein Volume aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Zeitplan erstellen**. Das Dialogfeld **Zeitplan erstellen** wird geöffnet.
6. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für den Zeitplan ein.
7. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Häufigkeit** die Häufigkeit für die Ausführung des Zeitplans.
8. Wählen Sie im Bereich **Zeitplantyp** die Option **Snapshot-Zeitplan** aus.
9. Wählen Sie im Bereich **Start- und Enddaten** das Datum und die Uhrzeit, an dem bzw. zu der der Zeitplan starten und enden soll.
10. Geben Sie im Bereich **Snapshot-Einstellungen** die maximale Anzahl an Snapshots ein, die beibehalten werden sollen.
11. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der Snapshot-Eigenschaften

Nachdem ein Snapshot erstellt wurde, können Sie die Einstellungen des Snapshots ändern.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Volumes** und wählen Sie dann ein Volume aus, das einen Snapshot enthält.
5. Wählen Sie auf der Registerkarte **Snapshots** einen Snapshot aus, den Sie ändern möchten.
6. Klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Snapshot-Eigenschaften ändern** wird angezeigt.
7. Geben Sie im Feld **Name** einen Namen für den Snapshot ein.

8. Geben Sie im Feld **Beschreibung** eine Beschreibung für den Snapshot ein.
9. Geben Sie im Bereich **Snapshot-iSCSI-Einstellungen** einen Wert in das Feld **Öffentlicher Alias** zur Angabe eines öffentlichen Alias für den Snapshot ein.
10. Markieren Sie im Bereich **Shared Access** (Gemeinsamer Zugriff) das Kontrollkästchen **Allow simultaneous connections from initiators with different IQNs** (Gleichzeitige Verbindungen von Initiatoren mit verschiedenen IQNs zulassen), wenn Ihre Umgebung den Zugang mehrerer Initiatoren auf ein Volume unterstützt.
11. Legen Sie im Bereich **Lese-Schreib-Berechtigungen** die Lese-/Schreibberechtigungen für den Snapshot fest.
12. Klicken Sie auf **OK**.

Steuern des Ausleihens von Snapshot-Speicherplatz

Sie können festlegen, ob ein Volume Speicherplatz für Snapshots ausleihen kann. Das Leihen von Snapshot-Speicherplatz ermöglicht Ihnen, den verfügbaren Snapshot-Speicherplatz für ein Volume vorübergehend zu vergrößern, indem Sie Speicherplatz von anderen Quellen leihen. Das Ausleihen kann verhindern, dass die ältesten Snapshots gelöscht werden, wenn die dem Volume zugewiesene Snapshot-Reserve ausgeschöpft ist.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** ein Volume aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Snapshot-Richtlinie bearbeiten**. Das Dialogfeld **Snapshot-Richtlinie bearbeiten** wird geöffnet.
6. Wählen Sie die durchzuführende Maßnahme, wenn durch Erstellung eines Snapshots die Snapshot-Reserve überschritten wird.
 - **Set volume offline** (Volume offline setzen): Mit dieser Option werden das Volume und die Snapshots offline gesetzt.
 - **Delete oldest snapshot** (Ältesten Snapshot löschen): Mit dieser Option werden die ältesten Snapshots gelöscht, um Speicherplatz für neue Snapshots zu schaffen.
7. Wenn die Option **Delete oldest snapshot** (Ältesten Snapshot löschen) ausgewählt ist, können Sie das Kontrollkästchen **Borrow snapshot space as needed** (Snapshot-Speicherplatz bei Bedarf leihen) markieren, um der PS Series-Gruppe zu ermöglichen, Speicherplatz für Snapshots zu leihen.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Offline- oder Online-Setzen eines Snapshots

Wenn Sie einen Snapshot erstellen, setzt die PS Series-Gruppe den Snapshot standardmäßig offline. Ein iSCSI-Initiator auf einem Computer kann einen Offline-Snapshot nicht ermitteln oder eine Verbindung zu diesem herstellen. Damit ein Snapshot für iSCSI-Initiatoren zugänglich ist, setzen Sie den Snapshot online.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** ein Volume aus, das einen Snapshot enthält.
5. Wählen Sie auf der Registerkarte **Snapshots** einen Snapshot aus.
6. Wenn der Snapshot offline ist, klicken Sie auf **Online setzen**, um den Snapshot online zu setzen.
Wenn der Snapshot online ist, klicken Sie auf **Offline setzen**, um den Snapshot offline zu setzen.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Wiederherstellen eines Volumes anhand eines Snapshots

Sie können ein Volume in dem Zustand eines Snapshots wiederherstellen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** ein Volume aus, das einen Snapshot enthält.
5. Wählen Sie auf der Registerkarte **Snapshots** einen Snapshot aus, den Sie wiederherstellen möchten.
6. Klicken Sie auf **Volumes wiederherstellen**. Das Dialogfeld **Volumes wiederherstellen** wird angezeigt.
7. Um das Volume nach der Wiederherstellung online zu setzen, markieren Sie das Kontrollkästchen **Set volume online after restore is complete** (Volume nach Abschluss der Wiederherstellung online setzen).
8. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines Snapshots

Löschen Sie einen Snapshot, den Sie nicht mehr benötigen.

Voraussetzungen

Ein Snapshot muss offline sein, damit er gelöscht werden kann.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** ein Volume aus, das einen Snapshot enthält.
5. Wählen Sie auf der Registerkarte **Snapshots** einen Snapshot aus.
6. Klicken Sie auf **Löschen**. Das Dialogfeld **Snapshot löschen** wird geöffnet.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten von Replikationszeitplänen

Replikationszeitpläne festgelegt, wenn Replikationen von einem PS Series-Gruppe führen täglich, stündlich oder einmaliger Basis. Sie können auch bestimmen die Anzahl der Snapshots das Ziel-Storage -System behält für die Replikation aus.

Erstellen eines stündlichen Replikationszeitplans

Ein stündlicher Replikationszeitplan bestimmt, wie oft eine PS Series-Gruppe Daten auf das Ziel-Volume jeden Tag zu einer bestimmten Uhrzeit oder innerhalb eines bestimmten Zeitraums repliziert.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte „Speicher“ ein Volume aus.
Das Volume muss die Quelle einer Replikationsbeziehung sein.
5. Klicken Sie auf **Zeitplan erstellen**.
Das Dialogfeld **Zeitplan erstellen** wird geöffnet:
6. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen **Zeitplan aktivieren**.
7. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für den Zeitplan ein.
8. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Häufigkeit Stunden-Zeitplan** aus.
9. Wählen Sie die Optionsschaltfläche **Replikationszeitplan**.
10. Wählen Sie aus dem Drop-Down-Menü **Startdatum** das Startdatum des Zeitplans.

11. Zum Aktivieren eines Enddatums für den Zeitplan markieren Sie das Kontrollkästchen neben **Enddatum** und wählen dann ein Datum aus dem Drop-Down-Menü **Enddatum**.
12. Geben Sie an, wann die Replikation gestartet werden soll.
 - Um die Replikation jeden Tag zu einer bestimmten Uhrzeit zu starten, wählen Sie **Zu einer bestimmten Zeit** und wählen dann eine Uhrzeit.
 - Um die Replikation über einen festgelegten Zeitraum hinweg zu wiederholen, wählen Sie **Wiederholungsintervall**. Anschließend wählen Sie, wie oft die Replikation gestartet werden soll, und geben die Start- und Endzeiten an.
13. Geben Sie im Feld **Replikat-Einstellungen** die maximale Anzahl der Replikationen ein, die der Zeitplan initiieren kann.

Täglichen Replikationszeitplan erstellen

Ein täglicher Replikationszeitplan bestimmt, wie oft eine PS Series-Gruppe Daten auf das Ziel-Volumen an bestimmten Tagen zu einer bestimmten Uhrzeit oder innerhalb eines bestimmten Zeitraums repliziert.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte „Speicher“ ein Volume aus.
Das Volume muss die Quelle einer Replikationsbeziehung sein.
5. Klicken Sie auf **Zeitplan erstellen**.
Das Dialogfeld **Zeitplan erstellen** wird geöffnet:
6. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen **Zeitplan aktivieren**.
7. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für den Zeitplan ein.
8. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Frequency** (Häufigkeit) **Daily schedule** (Tages-Zeitplan) aus.
9. Wählen Sie die Optionsschaltfläche **Replication Schedule** (Replikationszeitplan).
10. Wählen Sie aus dem Drop-Down-Menü **Start Date** (Startdatum) das Startdatum des Zeitplans.
11. Zum Aktivieren eines Enddatums für den Zeitplan markieren Sie das Kontrollkästchen neben **End Date** (Enddatum) und wählen dann ein Datum aus dem Drop-Down-Menü **End Date** (Enddatum).
12. Geben Sie im Feld **Run every** (Ausführung alle) an, wie oft die Replikation ausgeführt werden soll.
13. Geben Sie an, wann die Replikation gestartet werden soll.
 - Um die Replikation jeden Tag zu einer bestimmten Uhrzeit zu starten, wählen Sie **At specific time** (Zu einer bestimmten Zeit) und wählen dann eine Uhrzeit.
 - Um die Replikation über einen festgelegten Zeitraum hinweg zu wiederholen, wählen Sie **Repeat Interval** (Wiederholungsintervall). Anschließend wählen Sie, wie oft die Replikation gestartet werden soll und geben die Start- und Endzeiten an.
14. Geben Sie im Feld **Replikat-Einstellungen** die maximale Anzahl der Replikationen ein, die der Zeitplan initiieren kann.

Planen einer Replikation, sodass sie einmal ausgeführt wird

Erstellen Sie einen Zeitplan für eine Replikation, damit das Volume zu einem zukünftigen Datum bzw. einer zukünftigen Uhrzeit repliziert wird.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte „Speicher“ ein Volume aus.
Das Volume muss die Quelle einer Replikationsbeziehung sein.
5. Klicken Sie auf **Zeitplan erstellen**.
Das Dialogfeld **Zeitplan erstellen** wird geöffnet:
6. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen **Zeitplan aktivieren**.
7. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für den Zeitplan ein.

8. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Häufigkeit** **Einmal ausführen** aus.
9. Wählen Sie im Feld **Datum** das Startdatum der Replikation aus.
10. Wählen Sie im Feld **Zeit** die Startzeit der Replikation aus.
11. Geben Sie im Feld **Replikat-Einstellungen** die maximale Anzahl der Replikationen ein, die der Zeitplan initiieren kann.

Bearbeiten eines Replikationszeitplans

Nach dem Erstellen eines Replikationszeitplans können Sie diesen bearbeiten, um es ändern, wie oft der Zeitplan Replikationen initiiert.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte „Speicher“ ein Volume aus.
Das Volume muss die Quelle einer Replikationsbeziehung sein.
5. Wählen Sie auf der Registerkarte **Zeitpläne** den zu bearbeitenden Replikationszeitplan aus.
6. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Zeitplan bearbeiten** wird angezeigt.
7. Ändern Sie die Zeitplaneinstellungen nach Bedarf.

 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen zu den Einstellungen des Zeitplans finden Sie in der **Hilfe**.

8. Klicken Sie auf **OK**.

Replikationszeitplan aktivieren oder deaktivieren

Nach dem Erstellen eines Replikationszeitplans aktivieren oder deaktivieren Sie den Zeitplan, damit der Zeitplan Replikationen initiieren kann bzw. damit die Initiierung von Replikationen verhindert wird.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte „Speicher“ ein Volume aus.
Das Volume muss die Quelle einer Replikationsbeziehung sein.
5. Wählen Sie auf der Registerkarte **Zeitpläne** den zu aktivierenden oder zu deaktivierenden Replikationszeitplan aus.
6. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Zeitplan bearbeiten** wird angezeigt.
 - Zum Aktivieren des Replikationszeitplans markieren Sie das Kontrollkästchen **Zeitplan aktivieren**.
 - Zum Deaktivieren des Replikationszeitplans entfernen Sie die Markierung des Kontrollkästchens **Zeitplan aktivieren**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines Replikationszeitplans

Löschen Sie einen Replikationszeitplan, um zu verhindern, dass er Replikationen einleitet, nachdem der Zeitplan nicht mehr benötigt wird.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte „Speicher“ ein Volume aus.
Das Volume muss die Quelle einer Replikationsbeziehung sein.

5. Wählen Sie auf der Registerkarte **Zeitpläne** den zu löschenden Replikationszeitplan aus.
6. Klicken Sie auf **Löschen**.
Ein Bestätigungsdialogfeld wird angezeigt.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Informationen zu Zugriffsrichtlinien

In früheren Versionen der PS Series-Firmware wurde die Zugriffssicherheit durch Konfigurieren einzelner Zugriffssteuerungsdatensätze für jedes zu sichernde Volume gehandhabt. Jedes Volume unterstützte bis zu 16 unterschiedliche Zugriffssteuerungsdatensätze, die zusammen eine Zugriffssteuerungsliste (ACL) bildeten. Dieser Ansatz hat sich jedoch nicht so gut bewährt, wenn eine große Zahl von Volumes vorhanden war. Um dieser Problematik zu begegnen, wurden in PS Series-Gruppen Zugangsrichtlinien und Zugangsrichtliniengruppen implementiert, die auf ein oder mehrere Volumes angewandt werden können.

Für jede Zugriffsrichtlinie können Sie eine oder mehrere der folgenden Authentifizierungsmethoden angeben:

- CHAP-Benutzername (Challenge-Handshake Authentication Protocol)
- IP-Adresse
- iSCSI initiator name (iSCSI-Initiatorname)

Sie können Sie einem Volume bis zu vier Zugangsrichtlinien oder Zugangsrichtliniengruppen zuweisen. Die Zugangsrichtlinien oder Zugangsrichtliniengruppen, die einem Volume zugewiesen sind, bestimmen, welche Hosts Zugriff auf das Volume erhalten. Des Weiteren können Sie je nach Konfigurationsanforderungen den Volumezugriff über mehrere Initiatoren genehmigen oder verweigern.

Eine Zugangsrichtlinie oder Zugangsrichtliniengruppe kann auf das Volume, auf dessen Snapshots oder auf Volume und Snapshots angewandt werden. Beispiel: Sie können den Computerzugriff auf ein Volume und dessen Snapshots oder nur auf das Volume genehmigen.

Erstellen eines lokalen CHAP-Kontos

Verwenden Sie lokale CHAP-Konten, um sicherzustellen, dass nur autorisierte Benutzer auf eine PS Series-Gruppe zugreifen können.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Zugriff** aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Lokales CHAP-Konto erstellen**. Das Dialogfeld **Lokales CHAP-Konto erstellen** wird geöffnet.
6. Geben Sie in das Feld **Username** (Benutzername) den Benutzernamen des CHAP ein.
7. Geben Sie im Feld **Kennwort** ein Kennwort ein (auch bekannt als CHAP-Geheimschlüssel).
8. Zum Aktivieren des lokalen CHAP-Kontos markieren Sie das Kontrollkästchen **Aktivieren**.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Lokales CHAP-Konto ändern

Bearbeiten Sie ein lokales CHAP-Konto, um Benutzername/Kennwort zu ändern und das CHAP-Konto zu aktivieren/deaktivieren.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Zugriff** aus.
5. Wählen Sie im Bereich „Lokale CHAP-Konten“ das zu bearbeitende lokale CHAP-Konto aus.
6. Klicken Sie auf **Bearbeiten**. Das Dialogfeld **Lokales CHAP-Konto ändern** wird geöffnet.
7. Geben Sie in das Feld **Username** (Benutzername) den Benutzernamen des CHAP ein.

8. Geben Sie im Feld **Kennwort** ein Kennwort ein (auch bekannt als CHAP-Geheimschlüssel).
9. Zum Aktivieren des lokalen CHAP-Kontos markieren Sie das Kontrollkästchen **Aktivieren**.
Zum Deaktivieren des lokalen CHAP-Kontos markieren Sie das Kontrollkästchen **Deaktivieren**.
10. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der Zielauthentifizierung

Eine PS Series-Gruppe aktiviert automatisch die Zielauthentifizierung mit einem Standardbenutzernamen und -Kennwort. Bei Bedarf können Sie diese Anmeldeinformationen ändern .

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Zugriff** aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Zielauthentifizierung**. Das Dialogfeld **Zielauthentifizierung** wird angezeigt.
6. Geben Sie im Feld **Benutzername** einen Benutzernamen für die Zielauthentifizierung ein.
7. Geben Sie im Feld **Kennwort** ein Kennwort für die Zielauthentifizierung ein (auch bekannt als CHAP-Geheimschlüssel).
8. Klicken Sie auf **OK**.

Festlegen des SCSI-Erkennungsfilters

Sie können Computer daran hindern, unautorisierte Ziele zu ermitteln, indem Sie den iSCSI-Ermittlungsfilter aktivieren. Wenn Sie den iSCSI-Ermittlungsfilter aktivieren, erkennen die Initiatoren nur die Ziele, für die sie die richtigen Anmeldeinformationen haben.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Zugriff** aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **iSCSI-Filter hinzufügen**. Das Dialogfeld **iSCSI-Filter hinzufügen** wird angezeigt.
6. Um den iSCSI-Erkennungsfilter zu aktivieren, markieren Sie das Kontrollkästchen **Unautorisierte Host daran hindern, Ziele zu ermitteln**.
Um den iSCSI-Erkennungsfilter zu deaktivieren, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Unautorisierte Host daran hindern, Ziele zu ermitteln**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Erstellen von Zugangsrichtliniengruppe

Zugangsrichtliniengruppen fassen mehrere Zugangsrichtlinien zusammen, sodass sie als eine Einheit verwaltet werden können.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Zugriff** aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Zugangsrichtliniengruppe erstellen**. Das Dialogfeld **Zugangsrichtliniengruppe erstellen** wird geöffnet.
6. Geben Sie im Feld **Name** einen Namen für die Zugangsrichtliniengruppe ein.
7. (Optional) Geben Sie im Feld **Hinweise** eine Beschreibung der Zugangsrichtliniengruppe ein.
8. Klicken Sie im Bereich **Zugangsrichtlinien** auf **Hinzufügen**, um Richtlinien zur Zugangsrichtliniengruppe hinzuzufügen.

Um eine Zugangsrichtlinie aus der Zugangsrichtliniengruppe zu entfernen, wählen Sie die Zugangsrichtlinie aus und klicken auf **Entfernen**.

9. Klicken Sie auf **OK**.

Zugangsrichtliniengruppe bearbeiten

Nachdem eine Zugangsrichtliniengruppe erstellt wurde, können Sie die Einstellungen der Zugangsrichtliniengruppe bearbeiten.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Zugriff** und wählen Sie dann eine Zugangsrichtliniengruppe aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Zugangsrichtliniengruppe bearbeiten** wird geöffnet.
6. Geben Sie im Feld **Name** einen Namen für die Zugangsrichtliniengruppe ein.
7. (Optional) Geben Sie im Feld **Hinweise** eine Beschreibung der Zugangsrichtliniengruppe ein.
8. Klicken Sie im Bereich **Zugangsrichtlinien** auf **Hinzufügen**, um Richtlinien zur Zugangsrichtliniengruppe hinzuzufügen.
Um eine Zugangsrichtlinie aus der Zugangsrichtliniengruppe zu entfernen, wählen Sie die Zugangsrichtlinie aus und klicken auf **Entfernen**.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Volumes zu einer Zugangsrichtliniengruppe hinzufügen

Sie können die Volumes auswählen, die Sie einer Zugangsrichtliniengruppe zuordnen möchten.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Zugriff** und wählen Sie dann eine Zugangsrichtliniengruppe aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Volumes hinzufügen**. Das Dialogfeld **Volumes zu einer Zugangsrichtliniengruppe hinzufügen** wird geöffnet.
6. Markieren Sie im Bereich **Volumes** die Kontrollkästchen der Volumes, die Sie einer Zugangsrichtliniengruppe zuordnen möchten.
7. Wählen Sie im Bereich **Zugangsrichtliniengruppenziele** aus, ob die Zugangsrichtliniengruppe für Volumes und Snapshots, nur für Volumes oder nur für Snapshots gelten soll.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Entfernen von Volumes aus einer Zugangsrichtliniengruppe

Sie können die Volumes auswählen, deren Zuordnung zu einer Zugangsrichtliniengruppe Sie aufheben möchten.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Zugriff** und wählen Sie dann eine Zugangsrichtliniengruppe aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Volumes entfernen**. Das Dialogfeld **Volumes aus einer Zugangsrichtliniengruppe entfernen** wird geöffnet.

6. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen der Volumes, deren Zuordnung zu einer Zugangsrichtliniengruppe Sie aufheben möchten.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen einer Zugangsrichtliniengruppe

Sie können eine Zugangsrichtliniengruppe löschen, wenn sie nicht verwendet wird.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Zugriff** und wählen Sie dann die zu löschende Zugangsrichtliniengruppe aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Löschen**. Das Dialogfeld **Zugangsrichtliniengruppe löschen** wird geöffnet.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Zugangsrichtlinie erstellen

Zugangsrichtlinien ordnen den verfügbaren Volumes eine oder mehrere Authentifizierungsmethoden zu.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Zugriff** aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Zugangsrichtlinie erstellen**. Das Dialogfeld **Zugangsrichtlinie erstellen** wird geöffnet.
6. Geben Sie im Feld **Name** einen Namen für die Zugangsrichtlinie ein.
7. (Optional) Geben Sie im Feld **Hinweise** eine Beschreibung der Zugangsrichtlinie ein.
8. Klicken Sie im Bereich **Zugangspunkte** auf **Erstellen**, um einen Zugriffspunkt zu erstellen.
 - Um einen Zugangspunkt zu bearbeiten, wählen Sie den Zugangspunkt aus und klicken auf **Bearbeiten**. Das Dialogfeld **Zugangspunkt bearbeiten** wird geöffnet.
 - Um einen Zugangspunkt aus der Zugangsrichtlinie zu entfernen, wählen Sie den Zugangspunkt aus und klicken auf **Entfernen**.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Zugangsrichtlinie bearbeiten

Nachdem eine Zugangsrichtlinie erstellt wurde, können Sie die Einstellungen der Zugangsrichtlinie bearbeiten.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Zugriff** und wählen Sie dann eine Zugangsrichtlinie aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Zugangsrichtlinie bearbeiten** wird geöffnet.
6. Geben Sie im Feld **Name** einen Namen für die Zugangsrichtliniengruppe ein.
7. (Optional) Geben Sie im Feld **Hinweise** eine Beschreibung der Zugangsrichtliniengruppe ein.
8. Klicken Sie im Bereich **Zugangsrichtlinien** auf **Erstellen**, um eine Zugangsrichtlinie zu erstellen.
 - Um einen Zugangspunkt zu bearbeiten, wählen Sie den Zugangspunkt aus und klicken auf **Bearbeiten**. Das Dialogfeld **Zugangspunkt bearbeiten** wird geöffnet.
 - Um einen Zugangspunkt aus der Zugangsrichtlinie zu entfernen, wählen Sie den Zugangspunkt aus und klicken auf **Entfernen**.

9. Klicken Sie auf **OK**.

Erweiterten Zugangspunkt erstellen

Erweiterte Zugangspunkte definieren die Ressourcen, die die Zugangsrichtlinie darstellen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Zugriff** und wählen Sie dann eine Zugangsrichtlinie aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Zugangsrichtlinie bearbeiten** wird geöffnet.
6. Klicken Sie im Bereich **Zugangspunkte** auf **Erstellen**. Das Dialogfeld **Zugangspunkt erstellen** wird geöffnet.
7. (Optional) Geben Sie im Feld **Beschreibung** eine Beschreibung des Basis-Zugangspunkts ein.
8. Geben Sie im Feld **CHAP-Konto** den Benutzernamen des CHAP-Kontos ein, den ein Computer bereitstellen muss, um auf ein Volume zugreifen zu können.
9. Geben Sie im Feld **iSCSI-Initiator** den iSCSI-Initiatornamen eines Computers ein, dem Sie Zugang zu einem Volume gewähren möchten.
10. Geben Sie im Textfeld im Bereich **IPv4-Adressen** die IPv4-Adressen der iSCSI-Initiatoren ein, auf die Sie Zugang gewähren möchten, und klicken Sie dann auf **+ Hinzufügen**. Sie können eine einzige IP-Adresse oder einen Bereich von IP-Adressen eingeben. IP-Adressen können auch in eine kommasetrennte Liste eingegeben werden.
Um eine IPv4-Adresse aus dem Bereich **IPv4-Adresse** zu entfernen, wählen Sie die Adresse aus und klicken Sie auf **- Entfernen**.
11. Klicken Sie auf **OK**.

Bearbeiten eines erweiterten Zugangspunkts

Nachdem ein erweiterter Zugangspunkt definiert wurde, können Sie die Einstellungen des Zugriffspunktes bearbeiten.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Zugriff** und wählen Sie dann eine Zugangsrichtlinie aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Zugangsrichtlinie bearbeiten** wird geöffnet.
6. Wählen Sie im Bereich **Zugangspunkte** den Zugangspunkt aus, den Sie bearbeiten möchten, und klicken Sie auf **Bearbeiten**. Das Dialogfeld **Zugangspunkt bearbeiten** wird geöffnet.
7. (Optional) Geben Sie im Feld **Beschreibung** eine Beschreibung des Basis-Zugangspunkts ein.
8. Geben Sie im Feld **CHAP-Konto** den Benutzernamen des CHAP-Kontos ein, den ein Computer bereitstellen muss, um auf ein Volume zugreifen zu können.
9. Geben Sie im Feld **iSCSI-Initiator** den iSCSI-Initiatornamen eines Computers ein, dem Sie Zugang zu einem Volume gewähren möchten.
10. Geben Sie im Textfeld im Bereich **IPv4-Adressen** die IPv4-Adressen der iSCSI-Initiatoren ein, auf die Sie Zugang gewähren möchten, und klicken Sie dann auf **+ Hinzufügen**. Sie können eine einzige IP-Adresse oder einen Bereich von IP-Adressen eingeben. IP-Adressen können auch in eine kommasetrennte Liste eingegeben werden.
Um eine IP-Adresse aus dem Bereich **IPv4-Adresse** zu entfernen, wählen Sie die Adresse aus und klicken auf **- Entfernen**.
11. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines erweiterten Zugangspunkts

Sie können einen erweiterten Zugangspunkt löschen, wenn er nicht mehr benötigt wird.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Zugriff** und wählen Sie dann eine Zugangsrichtlinie aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Zugangsrichtlinie bearbeiten** wird geöffnet.
6. Wählen Sie im Bereich **Zugangspunkte** den zu löschenden Zugangspunkt aus und klicken Sie auf **Entfernen**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Volumes zu einer Zugangsrichtlinie hinzufügen

Sie können die Volumes auswählen, die Sie einer Zugangsrichtlinie zuordnen möchten.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Zugriff** und wählen Sie dann eine Zugangsrichtlinie aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Volumes hinzufügen**. Das Dialogfeld **Volumes zu einer Zugangsrichtlinie hinzufügen** wird geöffnet.
6. Markieren Sie im Bereich **Volumes** die Kontrollkästchen der Volumes, die Sie einer Zugangsrichtlinie zuordnen möchten.
7. Wählen Sie im Bereich **Zugangsrichtlinienziele** aus, ob die Zugangsrichtlinien für Volumes und Snapshots, nur für Volumes oder nur für Snapshots gelten sollen.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Entfernen von Volumes aus einer Zugangsrichtlinie

Sie können die Volumes auswählen, deren Zuordnung zu einer Zugangsrichtlinie Sie aufheben möchten.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Zugriff** und wählen Sie dann eine Zugangsrichtlinie aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Volumes entfernen**. Das Dialogfeld **Volumes aus einer Zugangsrichtlinie entfernen** wird geöffnet.
6. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen der Volumes, deren Zuordnung zu einer Zugangsrichtlinie Sie aufheben möchten.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen einer Zugangsrichtlinie

Sie können eine Zugangsrichtlinie löschen, wenn sie nicht verwendet wird.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Zugriff** und wählen Sie dann die zu löschende Zugangsrichtlinie aus.

5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Löschen**. Das Dialogfeld **Zugangsrichtlinie löschen** wird geöffnet.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Überwachen einer PS Series-Gruppe

Storage Manager bietet Zugriff auf Protokolle, Replikationen und Warnungen für die verwaltete PS Series-Gruppe.

Protokolle ansehen

Sie können Protokolle für den vergangenen Tag, die letzten 3 Tage, die letzten 5 Tage, die vergangene Woche, den vergangenen Monat oder einen benutzerdefinierten Zeitraum anzeigen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Überwachung**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Überwachung** den Knoten **Protokolle** aus.
5. Wählen Sie den Datumsbereich der Protokolldaten, die angezeigt werden sollen.

Ereignisprotokolle anzeigen

Sie können Ereignisprotokolle für den vergangenen Tag, die letzten 3 Tage, die letzten 5 Tage, die vergangene Woche, den vergangenen Monat oder einen benutzerdefinierten Zeitraum anzeigen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Überwachung**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Überwachung** den Knoten **Ereignisprotokolle** aus.
5. Wählen Sie den Datumsbereich der Ereignisprotokolldaten, die angezeigt werden sollen.

Überwachungsprotokolle anzeigen

Sie können Überwachungsprotokolle für den vergangenen Tag, die letzten 3 Tage, die letzten 5 Tage, die vergangene Woche, den vergangenen Monat oder einen benutzerdefinierten Zeitraum anzeigen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Überwachung**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Überwachung** den Knoten **Überwachungsprotokolle** aus.
5. Wählen Sie den Datumsbereich der Überwachungsprotokolldaten, die angezeigt werden sollen.

Anzeigen ausgehender Replikationen

Sie können ausgehende Replikationen für eine PS Series-Gruppe anzeigen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.

3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Überwachung**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Überwachung** den Knoten **Ausgehende Replikation** aus. Informationen zur ausgehenden Replikationen werden im rechten Fensterbereich angezeigt.

Anzeigen eingehender Replikationen

Sie können eingehende Replikationen für eine PS Series-Gruppe anzeigen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Überwachung**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Überwachung** den Knoten **Eingehende Replikation** aus. Informationen zur eingehenden Replikationen werden im rechten Fensterbereich angezeigt.

Anzeigen des Replikationsverlaufs

Sie können den Replikationsverlauf für eine PS Series-Gruppe anzeigen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Überwachung**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Überwachung** den Knoten **Replikationsverlauf** aus. Informationen zur vergangenen Replikationen werden im rechten Fensterbereich angezeigt.

Anzeigen von Warnungen

Sie können die aktuelle Warnungen für eine PS Series-Gruppe anzeigen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Warnungen**. Informationen über die PS Series-Gruppe-Warnungen werden im rechten Fensterbereich angezeigt.

Storage Center-Service

Storage Manager kann Storage Center-Einstellungen, Benutzer und Benutzergruppen verwalten und übernimmt Einstellungen für mehrere Storage Center.

Themen:

- Verwalten der Storage Center-Einstellungen
- Konfigurieren eines Storage Center für die Übernahme von Einstellungen
- Verwalten von Storage Center-Benutzern und -Gruppen
- Verwalten von Front-End-E/A-Ports
- Verwalten der Hardware für Back-End-Hardware-E/A-Ports
- Gruppierung der Fibre Channel-I/O-Ports mithilfe von Fehlerdomänen
- Gruppierung der iSCSI-E/A-Ports mithilfe von Fehlerdomänen
- Gruppierung der SAS-E/A-Ports mithilfe von Fehlerdomänen
- Verwalten von Festplatten und Festplattenordnern
- Verwalten der Funktion „Secure Data“
- Verwalten der Datenredundanz
- Verwalten von Festplattengehäuse
- Verwalten von Storage Center-Controllern
- Aktualisieren von Storage Center
- Herunterfahren und Neustarten eines Storage Center
- Verwalten von vor Ort austauschbaren Einheiten (FRUs)

Verwalten der Storage Center-Einstellungen

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie man allgemeine Storage Center-Einstellungen konfiguriert.

Zugehörige Konzepte

- [Ändern von Storage Center-Netzwerkeinstellungen](#) auf Seite 226
- [Konfigurieren von Benutzereinstellungen des Storage Center](#) auf Seite 228
- [Konfigurieren der Storage Center-Dateneinstellungen](#) auf Seite 231
- [Konfigurieren der Einstellungen für Storage Center Secure Console](#) auf Seite 233
- [Konfigurieren der Storage Center-SMTP-Einstellungen](#) auf Seite 235
- [Konfigurieren der Storage Center-SNMP-Einstellungen](#) auf Seite 236
- [Konfigurieren der Storage Center-Zeiteinstellungen](#) auf Seite 237
- [Konfigurieren von Filtern zum beschränken des Verwaltungszugriffs](#) auf Seite 238

Zugehörige Tasks

- [Anzeigen und Ändern der Storage Center-Informationen](#) auf Seite 224

Anzeigen und Ändern der Storage Center-Informationen

Storage Manager bietet Optionen zum Ändern der Standardeigenschaften der einzelnen Storage Center, die von Storage Manager verwaltet werden.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Umbenennen eines Storage Center

Benennen Sie ein Storage Center um, wenn sich der Zweck des Storage Center geändert hat oder wenn der Name nicht mehr gültig ist.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Übersicht** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **General** (Allgemein).
4. Geben Sie im Feld **Name** den neuen Namen ein.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Umbenennen eines einzelnen Controller

Der Controller-Name kann geändert werden, ohne dass sich dies auf den Namen des Storage Center auswirkt.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** den Controller aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
5. Geben Sie in das Feld **Name** einen neuen Namen für den Controller ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern des Betriebsmodus eines Storage Center

Bevor Sie mit Wartungsarbeiten oder der Installation von Software-Aktualisierungen beginnen, ändern Sie den **Betriebsmodus** eines Storage Center zu **Wartung**.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Übersicht** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **General** (Allgemein).
4. Wählen Sie im Feld **Betriebsmodus Produktion** oder **Wartung** aus.
Wenn Sie **Wartung** auswählen, werden Warnungen ausgeblendet, die während des normalen Betriebs auftreten.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Konzepte

[Storage Center-Betriebsmodi](#) auf Seite 42

Anzeigen von Storage Center-Lizenzinformationen

Die Registerkarte „Lizenz“ im Dialogfeld **Storage Center Einstellungen** zeigt aktuelle Lizenzinformationen an. Diese Informationen können nicht geändert werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.

2. Klicken Sie in der Registerkarte **Übersicht** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Lizenz**, um Lizenzinformationen anzuzeigen.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Anwenden einer neuen Lizenz auf ein Storage Center

Wenn Sie Anwendungen hinzufügen oder die Anzahl der für Ihr Storage Center lizenzierten Festplatten erhöhen, müssen Sie möglicherweise eine neue Lizenz anwenden. Sie können mehrere Lizenzen in einer Zip-Datei senden.

Voraussetzungen

- Sie müssen Zugang zu einer Storage Center-Lizenzdatei auf dem Computer haben, auf dem Sie Storage Manager ausführen.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Das Anwenden der Flex-Port-Lizenz erfordert einen Neustart des Storage Center. Nach dem Neustart erstellt Storage Center eine Fehlerdomäne für den Flex-Port.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Übersicht** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Lizenz**.
4. Klicken Sie auf **Lizenzdatei senden**.
Die Dialogfelder **Storage Center-Lizenz übermitteln** und **Lizenzdatei auswählen** werden angezeigt.
5. Navigieren Sie zu der gewünschten Storage Center-Lizenzdatei, wählen Sie sie aus und klicken Sie anschließend auf **Öffnen**.
Das Dialogfeld **Lizenzdatei auswählen** wird geschlossen.
6. Klicken Sie auf **Anwenden**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern von Storage Center-Netzwerkeinstellungen

Die freigegebene Verwaltungs-IP-Adresse, die Controller-Managementschnittstellen und iDRAC können mithilfe von Storage Manager verwaltet werden.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Ändern der Storage Center-Netzwerkeinstellungen

In einem mit zwei Controller ausgestatteten Storage Center wird die freigegebene Verwaltungs-IP-Adresse normalerweise vom führenden Controller gehostet. Falls dieser ausfällt, übernimmt der Peer die Verwaltungs-IP-Adresse und sichert so die Aufrechterhaltung des Verwaltungszugangs. Es kann auch eine IPv6-Verwaltungs-IP-Adresse zugewiesen werden.

Voraussetzungen

Wenn das Storage Center mithilfe eines Hostnamens zu Storage Manager hinzugefügt wird, muss die neue IP-Adresse dem DNS A- oder AAAA-Datensatz für das Storage Center hinzugefügt werden, um Probleme mit der Konnektivität zu vermeiden.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Ein Storage Center mit einem einzelnen Controller verfügt standardmäßig nicht über eine freigegebene Verwaltungs-IP-Adresse; diese kann jedoch konfiguriert werden, um einen späteren Umstieg auf zwei Controller zu erleichtern.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Übersicht** auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Netzwerk**.
4. Geben Sie im Bereich **IP-Einstellungen** die IPv4-Adressen für die Management-IP ein.
5. (Optional) Geben Sie im Bereich **IP-Einstellungen** die IPv6-Adressen für die Management-IP ein.
6. (Optional) Geben Sie im Bereich **Netzwerkinformationen** die Serveradressen und den Domännennamen ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der Managementschnittstellen-Einstellungen für einen Controller

Die IP-Adresse, Netzmaske und Gateway können für die Controller-Verwaltungsschnittstelle geändert werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** den Controller aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
5. Ändern Sie die Einstellungen für die Verwaltungsschnittstelle.
 - a. Geben Sie in das **IP- Adressfeld** eine neue IP-Adresse für den Controller-Verwaltungsschnittstelle ein.
 - b. Geben Sie ins Feld **IP-Netzmaske** eine Netzmaske für die Controller-Verwaltungsschnittstelle ein.
 - c. Geben Sie ins Feld **IP Gateway** die Standard-Route für das Netzwerk ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der DNS-Einstellungen für einen Controller

Mit Storage Manager können Sie einen primären DNS-Server, einen sekundären DNS-Server und den Namen einer Domain angeben, zu dem das Storage Center gehört.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** den Controller aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
5. Ändern Sie die DNS-Einstellungen.
 - a. Geben Sie ins Feld **DNS Server** die IP-Adresse eines DNS-Servers auf dem Netzwerk ein.
 - b. Geben Sie ins Feld **Sekundärer DNS-Server** die IP-Adresse eines DNS-Backupservers auf dem Netzwerk ein.
 - c. Geben Sie ins Feld **Domänenname** den Domännennamen ein, zu dem das Storage Center gehört.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der iDRAC-Schnittstelleneinstellungen für ein Controller

Die iDRAC-Schnittstelle ermöglicht die Außenband-Verwaltung für das Controller. Wenn Sie den Bildschirm **Konfiguration abgeschlossen** erreichen:

Schritte

1. Scrollen Sie nach unten zum **Erweiterte Schritte**.
2. Klicken Sie auf den Link **BMC-Einstellungen ändern**.

3. Daraufhin wird das Dialogfeld **BMC-Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
4. Geben Sie die Einstellungen für die iDRAC-Schnittstelle für den unteren Controller und den oberen Controller an.
 - a. Geben Sie im Feld **BMC-IP-Adresse** eine IP-Adresse für die iDRAC-Schnittstelle ein.
 - b. Geben Sie im Feld **BMC-Netzmaske** die Netzwerkmaske ein.
 - c. Geben Sie im Feld **BMC Gateway IPv4 Adresse** den Standardpfad für den iDRAC ein.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren von Benutzereinstellungen des Storage Center

Die Storage Center-Benutzereinstellungen legen Standardeinstellungen für das Storage Center-Benutzerkonto fest, das zum Hinzufügen des Storage Center zu Storage Manager verwendet wurde. Storage Manager berücksichtigt diese Einstellungen.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Einstellen der Standardgröße für neue Volumes

Die Standardgröße des Volumes wird generell verwendet, wenn ein neues Volume erstellt wird, es sei denn, der Benutzer gibt einen anderen Wert an.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Übersicht** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Einstellungen**.
4. Geben Sie in das Feld **Volume-Größe** eine Standardgröße für neue Volumes in Byte, Kilobyte (KB), Megabyte (MB), Gigabyte (GB) oder Terabyte (TB) ein.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Einstellen des Standardbasisnamens für neue Volumes

Der Standardbasisname ist der Name, der grundsätzlich für neue Volumes verwendet wird, es sei denn, der Benutzer gibt einen anderen Namen an. Falls bereits ein oder mehrere Volumes mit diesem Basisnamen vorhanden sind, wird eine Nummer an den Basisnamen angefügt, damit der Name für das neue Volume erstellt werden kann.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Übersicht** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Einstellungen**.
4. Geben Sie in das Feld **Volume-Basisname** einen Namen ein, der standardmäßig für alle neuen Volumes verwendet wird. Der Standardbasisname lautet **Neues Volume**.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Festlegen der Standardeinstellungen für die Datenkomprimierung neuer Volumes

Die Standard-Datenreduzierungseinstellungen für die Datenkomprimierung werden immer dann verwendet, wenn ein neues Volume erstellt wird, es sei denn, sie werden vom Benutzer geändert. Sie können verhindern, dass die Standard-Datenreduzierungseinstellungen im Rahmen der Volume-Erstellung geändert werden, indem Sie das Kontrollkästchen **Datenreduktionsauswahl zulassen** deaktivieren.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Übersicht** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Einstellungen**.
4. Konfigurieren Sie die standardmäßige Datenreduzierung.
 - Wählen Sie das Kontrollkästchen **Komprimierung aktiviert** zur Reduzierung der Menge des verwendeten Speicherplatzes von einem Volume durch Datenverschlüsselung.
 - Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Datenreduktionsauswahl zulassen**, um Benutzern bei der Erstellung von Volumes zu ermöglichen, die Datenreduzierung zu aktivieren oder zu deaktivieren.
5. Klicken Sie auf **Anwenden**.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren der Standard-Cache-Einstellungen für neue Volumes

Die Standard-Cache-Einstellungen werden immer dann verwendet, wenn ein neues Volume erstellt wird, es sei denn, sie werden vom Benutzer geändert. Sie können verhindern, dass die Standard-Cache-Einstellungen im Rahmen der Volume-Erstellung geändert werden, indem Sie das Kontrollkästchen **Cache-Auswahl zulassen** deaktivieren.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Übersicht** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Einstellungen**.
4. Aktivieren oder deaktivieren Sie die Kontrollkästchen **Lese-Cache** und **Schreib-Cache**, um die Standard-Cache-Einstellungen für neue Volumes festzulegen.
5. Aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Cache-Auswahl zulassen**, um Benutzern das Konfigurieren von Cache-Einstellungen während der Erstellung von Volumes zu ermöglichen oder diese Aktivität zu verhindern.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Einstellen der Snapshot-Standardoptionen für neue Volumes

Die Snapshot-Standardoptionen werden verwendet, wenn ein neues Volume erstellt wird, es sei denn, der Benutzer ändert diese.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Übersicht** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Einstellungen**.
4. Wählen Sie Snapshot-Standardprofile aus.
 - a. Klicken Sie im Bereich **Snapshot** auf **Ändern**.
Das Dialogfeld **Snapshot-Profil auswählen** wird geöffnet.
 - b. Wählen Sie im oberen Fensterbereich die Snapshot-Profile aus, die neuen Volumes standardmäßig zugewiesen werden sollen.
 - c. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **Snapshot-Profil auswählen** wird geschlossen.
5. Im Feld **Mindestintervall für Snapshot** wird die Anzahl an Minuten angezeigt, die nach Aufnahme eines Snapshot vergehen müssen, bevor ein neuer Snapshot erfolgen kann.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Erweiterte Volume-Zuweisungseinstellungen zulassen oder nicht zulassen

Erweiterte Volume-Zuweisungsoptionen umfassen LUN-Konfiguration, Zuweisungspfadoptionen und Schreibschutz-Einstellung des Volumes.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Einstellungen**.
4. Aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Erweiterte Zuordnung zulassen**, um die erweiterten Volume-Zuweisungseinstellungen zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Einstellen des Standard-Betriebssystems für neue Server

Das Standard-Betriebssystem wird für neue Server verwendet, es sei denn, der Benutzer wählt eine andere Option aus. Aus praktischen Gründen sollten Sie das Betriebssystem auswählen, das am häufigsten in Ihrer Umgebung verwendet wird.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Übersicht** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Einstellungen**.
4. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Betriebssystem** das Standard-Betriebssystem für neue Server aus.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Einstellen des Standard-Speicherprofils für neue Volumes

Das Standard-Speicherprofil wird immer dann verwendet, wenn ein neues Volume erstellt wird, es sei denn, es wird vom Benutzer geändert. Sie können verhindern, dass das Speicherprofil im Rahmen der Volume-Erstellung geändert wird, indem Sie das Kontrollkästchen **Speicherprofilauswahl zulassen** deaktivieren.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Einstellungen**.
4. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Speicherprofil** das Speicherprofil aus, das als Standard für neue Volumes genutzt werden soll.
5. Um zuzulassen, dass Benutzer ein Speicherprofil beim Erstellen eines Volumes auswählen, markieren Sie **Speicherprofilauswahl zulassen**.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Einstellen des Standard-Speichertyps für neue Volumes

Der Standard-Speichertyp wird immer dann verwendet, wenn ein neues Volume erstellt wird, es sei denn, er wird vom Benutzer geändert. Sie können verhindern, dass der Speichertyp im Rahmen der Volume-Erstellung geändert wird, indem Sie das Kontrollkästchen **Speichertypauswahl zulassen** deaktivieren.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Einstellungen**.
4. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Speichertyp** den Speichertyp aus, der als Standard für neue Volumes genutzt werden soll.
5. Um zuzulassen, dass Benutzer einen Speichertyp beim Erstellen eines Volumes auswählen, markieren Sie **Speichertypauswahl zulassen**.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Festlegen des standardmäßigen Volume-QoS-Profiles

Geben Sie die standardmäßigen Volume-QoS-Profile an, die für die neuen Volumes genutzt werden sollen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Einstellungen**.
4. Klicken Sie im Bereich **Servicequalitätsprofile** auf **Ändern**.
Das Dialogfeld **Anzuwendendes Volume-QoS-Profil auswählen** wird geöffnet, in dem alle QoS-Profile angezeigt werden, die festgelegt wurden.
5. Wählen Sie eines der Profile aus, indem Sie auf seinen Namen klicken.
6. Klicken Sie auf **OK**.

QoS-Profilauswahl zulassen

Aktivieren Sie diese Option, um Benutzern die Auswahl von QoS-Profilen zu ermöglichen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Übersicht** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Einstellungen**.
4. Aktivieren Sie im Abschnitt **Servicequalitätsprofile** das Kontrollkästchen **QoS-Profilauswahl zulassen**.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren der Storage Center-Dateneinstellungen

Sie können Einstellungen für Cache, Data Progression, Snapshot und RAID-Stripe-Breite für das Storage Center konfigurieren.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Einstellen der Cache-Optionen für das Storage Center

Globale Storage Center-Cache-Einstellungen überschreiben die Cache-Einstellungen für einzelne Volumes. Der Lese-Cache verbessert die Leseleistung durch Antizipieren des nächsten Lesevorgangs und Vorhalten der Daten in einem flüchtigen Speicher. Durch den Schreib-Cache erhöht sich die Schreibleistung, da geschriebene Daten zunächst in einem flüchtigen Speicher vorgehalten werden, bis sie sicher auf einer Festplatte gespeichert werden können.

Voraussetzungen

Das Storage Center muss Storage Manager mithilfe eines Storage Center-Benutzers mit Administratorberechtigungen hinzugefügt werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Markieren Sie die Kontrollkästchen **Lesecache aktiviert** und **Schreibcache aktiviert** bzw. entfernen Sie diese.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Zeitplan oder Begrenzung von Data Progression

Planen Sie, wann Data Progression ausgeführt werden soll und grenzen Sie die Ausführungsdauer ein.

Voraussetzungen

Das Storage Center muss Storage Manager mithilfe eines Storage Center-Benutzers mit Administratorberechtigungen hinzugefügt werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Feld **Startzeit für Data Progression** die Uhrzeit aus, zu der Data Progression jeden Tag starten soll bzw. geben Sie sie ein.
5. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Maximale Laufzeit von Data Progression** die maximale Dauer an, für die Data Progression ausgeführt werden darf.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Einstellen der RAID-Stripe-Breite

Die RAID-Stripe-Breite bestimmt die Anzahl der Festplatten, auf die RAID-Daten verteilt werden. Die Stripe-Breiten für RAID 5 und RAID 6 werden unabhängig voneinander konfiguriert.

Voraussetzungen

Das Storage Center muss Storage Manager mithilfe eines Storage Center-Benutzers mit Administratorberechtigungen hinzugefügt werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Stripe-Breite RAID 5** eine Stripe-Breite von 5 oder 9 Festplatten aus.
5. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Stripe-Breite RAID 6** eine Stripe-Breite von 6 oder 10 Festplatten aus.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren eines iSNS-Servers

Setzen Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse des iSNS (Internet Storage Name Service)-Servers auf Ihrem Netzwerk.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Übersicht** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Geben Sie im Feld **iSNS-Server-Host oder IP-Adresse** den Hostnamen oder die IP-Adresse eines iSNS-Servers ein, der Name Services für Initiatoren und Ziele in Ihrem Netzwerk bereitstellt.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Anwenden von Dateneinstellungen auf mehrere Storage Center

Dateneinstellungen, die einem einzelnen Storage Center zugewiesen sind, können für andere Storage Center übernommen werden.

Voraussetzungen

Das Storage Center muss Storage Manager mithilfe eines Storage Center-Benutzers mit Administratorberechtigungen hinzugefügt werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Diese Einstellungen auf andere Storage Center anwenden**.
5. Klicken Sie auf **Anwenden**.
Das Dialogfeld **Storage Center auswählen** wird geöffnet.
6. Markieren Sie das Kontrollkästchen für jedes Storage Center, für das Sie die Einstellungen anwenden möchten.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren der Einstellungen für Storage Center Secure Console

Eine sichere Konsole ermöglicht es Support-Mitarbeitern, auf das Storage Center zuzugreifen, ohne eine Verbindung über den seriellen Anschluss herzustellen.

 **ANMERKUNG:** Ändern Sie die Konfiguration der sicheren Konsole nur unter Anleitung durch Technischer Support.

Zugang zur sicheren Konsole aktivieren

Aktivieren Sie die sichere Konsole, um Support-Mitarbeitern den Zugriff auf ein Storage Center über SSH zu ermöglichen, ohne eine Verbindung über den seriellen Anschluss herstellen zu müssen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Sichere Konsole**.
4. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Zugang zur sicheren Konsole aktivieren**.

5. Geben Sie in das Feld **Reservierung Server-Host oder IP-Adresse** den Hostnamen oder die IP-Adresse des Servers der sicheren Konsole ein, den/die Sie von Technischer Support erhalten haben.
6. Geben Sie in das Feld **Gültigkeitsdauer der Sitzung** eine Dauer in Minuten, Stunden, Tagen oder Wochen ein, die angibt, wie lange die Sitzung aktiv bleiben soll.

 **ANMERKUNG:** Die maximale Gültigkeitsdauer beträgt 72 Stunden.

7. Wenn ein SOCKS-Proxy erforderlich ist, damit Storage Center mit dem im vorherigen Schritt angegebenen sicheren Konsolenserver kommunizieren kann, konfigurieren Sie die **Proxy-Einstellungen**.
 - a. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Proxy-Typ** die Option **SOCKS4** oder **SOCKS5** aus.
 - b. Geben Sie in das Feld **IP-Adresse** die IP-Adresse des Proxy-Servers ein.
 - c. Geben Sie in das Feld **Port** den Port ein, den der Proxy-Server verwendet.
 - d. Wenn der Proxy-Server eine Authentifizierung erfordert, füllen Sie die Felder **Benutzername** und **Kennwort** aus.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Starten Sie den sicheren Konsolenserver des Storage Center erneut

Zur Fehlerbehebung bei einem Problem ist möglicherweise ein Neustart des sicheren Konsolenservers erforderlich.

Voraussetzungen

Das Storage Center muss Storage Manager mithilfe eines Storage Center-Benutzers mit Administratorberechtigungen hinzugefügt werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Sichere Konsole**.
4. Klicken Sie auf **Dienst neu starten**.
Ein Bestätigungsdialogfeld wird geöffnet.
5. Klicken Sie zum Bestätigen auf **OK**.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Anwenden der Einstellungen für die Secure Console auf mehrere Storage Center

Einstellungen für die Secure Console, die einem einzelnen Storage Center zugewiesen sind, können für andere Storage Center übernommen werden.

Voraussetzungen

Das Storage Center muss Storage Manager mithilfe eines Storage Center-Benutzers mit Administratorberechtigungen hinzugefügt werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Sichere Konsole**.
4. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Diese Einstellungen auf andere Storage Center anwenden**.
5. Klicken Sie auf **Anwenden**.
Das Dialogfeld **Storage Center auswählen** wird geöffnet.
6. Markieren Sie das Kontrollkästchen für jedes Storage Center, für das Sie die Einstellungen anwenden möchten.

7. Klicken Sie auf **OK**.

- Wenn das Proxy-Kennwort für die Secure Console nicht konfiguriert bzw. modifiziert wurde, wird das Dialogfeld geschlossen.
- Wenn das Proxy-Kennwort für die Secure Console konfiguriert, jedoch nicht modifiziert wurde, wird das Dialogfeld **Secure Console-Proxy** angezeigt.

8. (Nur Proxy-Kennwort) Geben Sie in das Feld **Kennwort** das Kennwort für den Proxy ein, und klicken Sie dann auf **OK**.

Konfigurieren der Storage Center-SMTP-Einstellungen

SMTP-Servereinstellungen können für jedes Storage Centereinzeln konfiguriert oder auf mehrere Storage Center angewendet werden.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Konfigurieren der Storage Center-SMTP-Server-Einstellungen

Konfigurieren Sie die SMTP-Einstellungen, damit Storage Center E-Mail-Warnmeldungen an Benutzer senden kann, die in ihren Kontakten eine Empfängeradresse angegeben haben.

Voraussetzungen

Das Storage Center muss Storage Manager mithilfe eines Storage Center-Benutzers mit Administratorberechtigungen hinzugefügt werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **SMTP-Server**.
4. Konfigurieren der SMTP-Servereinstellungen
 - a. Wählen Sie das Kontrollkästchen **SMTP E-Mail aktivieren** aus.
 - b. Geben Sie im Feld **SMTP-Mail-Server** die IP-Adresse oder den vollständig qualifizierten Domainnamen des SMTP-E-Mail-Servers ein.
 - c. (Optional) Geben Sie in das Feld **Backup-SMTP-Server** die IP-Adresse oder den vollständig qualifizierten Domain-Namen eines Backup-SMTP-E-Mail-Servers ein.
 - d. Klicken Sie auf **OK**.
 - e. Öffnen Sie die Registerkarte **SMTP-Server** und klicken Sie auf **Server testen**, um die Verbindung zum SMTP-Server zu überprüfen.
 - f. Wenn für den SMTP-Server die Angabe einer MAIL FROM-Adresse in den E-Mails erforderlich ist, geben Sie im Feld **E-Mail-Adresse des Absenders** eine E-Mail-Adresse ein.
 - g. (Optional) Geben Sie in das Feld **Allgemeine Betreffzeile** eine Betreffzeile für alle E-Mails ein, die vom Storage Center gesendet werden.
 - h. Konfigurieren Sie, wie das Storage Center sich gegenüber dem SMTP-Server identifiziert:
 - Für die Verwendung von SMTP geben Sie im Feld **Hallo-Meldung (HELO)** den vollständig qualifizierten Storage Center-Domain-Namen ein.
 - Um ein ESMTP zu verwenden, wählen Sie das Kontrollkästchen **Erweitertes Hallo (EHLO) senden** aus, und geben Sie den vollqualifizierten Domainname des Storage Center in das Feld **Erweiterte Hallo-Meldung (EHLO)** ein.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Anwenden der SMTP-Einstellungen auf mehrere Storage Center

SMTP-Einstellungen, die einem einzelnen Storage Center zugewiesen sind, können für andere Storage Center übernommen werden.

Voraussetzungen

Das Storage Center muss Storage Manager mithilfe eines Storage Center-Benutzers mit Administratorberechtigungen hinzugefügt werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **SMTP-Server**.
4. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Diese Einstellungen auf andere Storage Center anwenden**.
5. Klicken Sie auf **Anwenden**.
Das Dialogfeld **Storage Center auswählen** wird geöffnet.
6. Markieren Sie das Kontrollkästchen für jedes Storage Center, für das Sie die Einstellungen anwenden möchten.
7. Klicken Sie auf **OK**.
 - Wenn ein Kennwort nicht konfiguriert wurde oder modifiziert wurde, schließt sich das Dialogfeld.
 - Wenn ein Kennwort bereits konfiguriert war und nicht geändert wurde, wird das Dialogfeld **Kennwort für SMTP-Server** angezeigt.
8. (Nur Kennwort) Geben Sie im Feld **Kennwort** das SMTP-Kennwort ein und klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren der Storage Center-SNMP-Einstellungen

SNMP ermöglicht es, dass das Storage Center über das Netzwerk überwacht wird.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Konfigurieren der SNMP-Einstellungen für ein Storage Center

Konfigurieren Sie SNMP, wenn Sie das Storage Center mit einem Netzwerk-Managementsystem überwachen wollen.

Voraussetzungen

Das Storage Center muss Storage Manager mithilfe eines Storage Center-Benutzers mit Administratorberechtigungen hinzugefügt werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **SNMP-Server**.
4. Wählen Sie aus dem Dropdownmenü **SNMP-Version** die zu konfigurierende Version von SNMP aus.
5. Klicken Sie auf **Anwenden**.
Den Inhalt des Dialogfelds ändert sich abhängig von der ausgewählten SNMP-Version.
6. Wenn Sie SNMP v1 oder v2c ausgewählt haben, legen Sie die Community-Zeichenfolgen fest, die den Zugriff auf den Storage Center-SNMP-Agenten zulassen.
 - a. Geben Sie im Feld **Schreibgeschützte Community-Zeichenfolge** ein Kennwort ein, damit das Netzwerk-Managementsystem Lesevorgänge auf dem Storage Center-SNMP-Agenten ausführen kann.
 - b. Geben Sie im Feld **Lese-/Schreibfähige Community-Zeichenfolge** ein Kennwort ein, damit das Netzwerk-Managementsystem Lese- und Schreibvorgänge auf dem Storage Center-SNMP-Agenten ausführen kann.
7. Wenn Sie SNMP v3 ausgewählt haben, können Sie einen SNMP-v3-Benutzer erstellen, falls keiner existiert.
So erstellen Sie einen neuen Benutzer:
 - a. Klicken Sie auf **SNMP v3-Benutzer erstellen**.
Das Dialogfeld **SNMP-v3-Benutzer erstellen** wird geöffnet.
 - b. Geben Sie im Feld **Name** den Benutzernamen ein.
 - c. Geben Sie im Feld **Kennwort** das Kennwort ein.
 - d. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Authentifizierungstyp** einen Authentifizierungstyp aus.
 - e. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Verschlüsselungstyp** einen Verschlüsselungstyp aus.
 - f. Klicken Sie auf **OK**.

- g. Wählen Sie den Benutzer aus der Tabelle der SNMP v3-Einstellungen aus.
8. Legen Sie die Einstellungen für das Netzwerk-Managementsystem fest, an das Storage Center SNMP-Traps sendet.
 - a. Klicken Sie auf **Trap-Ziel erstellen**.
Das Dialogfeld **SNMP-Trap-Ziel** wird geöffnet.
 - b. Geben Sie im Feld **Trap-Ziel** den Hostnamen oder die IP-Adresse des Netzwerk-Managementsystems ein, das Trap-Informationen sammelt.
 - c. Wählen Sie im Dropdownmenü **Typ** den Typ der SNMP-Trap-Anforderung oder SNMP-Informationsanfrage aus, den Sie verwenden möchten.
 - d. Geben Sie in das Feld **Port** die Port-Nummer des Netzwerk-Managementsystems ein.
 - e. Wenn Sie **SNMPv1-Trap**, **SNMPv2-Trap** oder **SNMPv2-Information** im Dropdownmenü **Typ** auswählen, geben Sie ein Kennwort in das Feld **Community-Zeichenfolge** ein.
 - f. Wenn Sie **SNMPv3-Trap** oder **SNMPv3-Information** im Dropdownmenü **Typ** auswählen, wählen Sie einen Benutzer aus dem Dropdownmenü **SNMP-v3-Benutzer** aus.
 - g. Klicken Sie auf **OK**.
9. Wenn der Status von **SNMP wird ausgeführt** **Nein** lautet, klicken Sie auf **SNMP ausführen**.
10. Klicken Sie auf **OK**.

Anwenden der SNMP-Einstellungen auf mehrere Storage Center

SNMP-Einstellungen, die einem einzelnen Storage Center zugewiesen sind, können für andere Storage Center übernommen werden.

Voraussetzungen

Das Storage Center muss Storage Manager mithilfe eines Storage Center-Benutzers mit Administratorberechtigungen hinzugefügt werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Übersicht** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **SNMP-Server**.
4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Diese SNMP v1/v2c-Einstellungen auf andere Storage Center anwenden**.
5. Klicken Sie auf **Anwenden**.
Das Dialogfeld **Storage Center auswählen** wird geöffnet.
6. Markieren Sie das Kontrollkästchen für jedes Storage Center, für das Sie die Einstellungen anwenden möchten.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren der Storage Center-Zeiteinstellungen

Datums- und Uhrzeiteinstellungen können für jedes Storage Center einzeln konfiguriert oder auf mehrere Storage Center angewendet werden.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Einstellen des Datums und der Uhrzeit für ein Storage Center.

Wählen Sie die Zeitzone aus, und stellen Sie das Datum und die Uhrzeit ein, oder konfigurieren Sie das Storage Center auf Synchronisierung mit einem NTP-Server.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.

3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Zeiteinstellungen**.
4. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Region** die Region aus, in der sich das Storage Center befindet.
5. Wählen Sie aus dem Drop-Down-Menü **Zeitzone** die Zeitzone aus, in der sich das Storage Center befindet.
6. Legen Sie Datum und Uhrzeit fest.
 - Für die manuelle Einstellung von Datum und Uhrzeit deaktivieren Sie **NTP-Server verwenden**, wählen Sie **Aktuelle Uhrzeit einstellen** und stellen Sie das Datum und die Uhrzeit in den Feldern **Aktuelle Uhrzeit** ein.
 - Aktivieren Sie zur Konfiguration der Synchronisierung von Datum und Uhrzeit von Storage Center mit einem NTP-Server (Network Time Protocol Server) die Option **NTP-Server verwenden**, und geben Sie dann den Hostnamen oder die IP-Adresse eines NTP-Servers in das Feld **Server-Host oder IP-Adresse** ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Anwenden von Datum- und Uhrzeiteinstellungen auf mehrere Storage Center

Datum- und Uhrzeiteinstellungen, die einem einzelnen Storage Center zugewiesen sind, können für andere Storage Center übernommen werden.

Voraussetzungen

Das Storage Center muss Storage Manager mithilfe eines Storage Center-Benutzers mit Administratorberechtigungen hinzugefügt werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Übersicht** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Zeiteinstellungen**.
4. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Diese Einstellungen auf andere Storage Center anwenden**.
5. Klicken Sie auf **Anwenden**.
Das Dialogfeld **Storage Center auswählen** wird geöffnet.
6. Markieren Sie das Kontrollkästchen für jedes Storage Center, für das Sie die Einstellungen anwenden möchten.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren von Filtern zum beschränken des Verwaltungszugriffs

Mithilfe von Zugangsfiltern, die Sie erstellen können, kann der administrative Zugang zu einem Storage Center je nach IP-Adresse, Benutzer-Berechtigungsebene oder Benutzername selektiv gewährt werden. Wenn ein oder mehrere Filter definiert sind, werden alle administrativen Verbindungen, die nicht dem Zugangsfilter entsprechen, verweigert.

- Storage Manager verhindert die Erstellung einer Filterrichtlinie, die Ihre aktuelle Verwaltungsverbindung ablehnen würde.
- Zugangsfilter gelten nur für neue Verwaltungsverbindungen; bestehende Verwaltungsverbindungen sind nicht betroffen.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Erstellen eines Filters für ein Storage Center

Erstellen Sie einen Zugangsfilter, um Verwaltungsverbindungen gezielt für eine Benutzer-Berechtigungsebene, bestimmte Benutzer, IP-Adressen oder Bereiche von IP-Adressen zuzulassen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **IP-Filterung**.
4. Klicken Sie auf **Filter erstellen**.

Das Dialogfeld **IP-Filter erstellen** wird geöffnet.

5. Wählen Sie die Storage Center-Benutzer oder Benutzer-Berechtigungsebene aus.
 - Für die Einrichtung des Zugriffs auf ein Storage Center nach Benutzer-Berechtigungsebene wählen Sie **Benutzer-Berechtigungsebene** und anschließend aus dem Drop-Down-Menü eine Berechtigungsebene aus.
 - Für die Einrichtung des Zugriffs auf ein Storage Center für einen bestimmten Benutzer wählen Sie **Bestimmter Benutzer** und anschließend aus dem Drop-Down-Menü einen Benutzer aus.
6. Legen Sie fest, welche Quell-IP-Adressen Zugriffsberechtigung erhalten.

 **ANMERKUNG:** Wenn Network Address Translation (NAT) in Ihrer Netzwerkumgebung aktiviert ist, stellen Sie sicher, dass Sie IP-Adressen festlegen, die für das Storage Center sichtbar sind.

 - Um alle Quell-IP-Adressen zuzulassen, wählen Sie **Alle Hosts** aus.
 - Für die Einrichtung des Zugriffs für eine spezifische IP-Adresse wählen Sie **Einzel-IP-Adresse** aus, und geben Sie die IP-Adresse in das Feld ein.
 - Für die Einrichtung des Zugriffs für einen IP-Adressbereich wählen Sie **IP-Adressbereich** aus, und geben Sie die erste und letzte IP-Adresse in das Feld ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern eines Zugangsfilters für ein Storage Center

Modifizieren Sie den Zugangsfilter, um die zugriffsberechtigten Benutzer oder IP-Adressen zu ändern.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **IP-Filterung**.
4. Wählen Sie den zu ändernden Zugriffsfilter aus und klicken Sie auf **Filter ändern**.
Das Dialogfeld **IP-Filter ändern** wird geöffnet.
5. Ändern Sie die Einstellungen des Zugangsfilters nach Bedarf. Um Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche zu erhalten, klicken Sie auf **Hilfe**.
6. (Optional) Ändern Sie den zulässigen Storage Center-Benutzer oder die Berechtigungsstufe für den Benutzer.
 - Für die Einrichtung des Zugriffs auf ein Storage Center nach Benutzer-Berechtigungsebene wählen Sie **Benutzer-Berechtigungsebene** und anschließend aus dem Drop-Down-Menü eine Berechtigungsebene aus.
 - Für die Einrichtung des Zugriffs auf ein Storage Center für einen bestimmten Benutzer wählen Sie **Bestimmter Benutzer** und anschließend aus dem Drop-Down-Menü einen Benutzer aus.
7. (Optional) Ändern Sie die zulässigen Quell-IP-Adressen.

 **ANMERKUNG:** Wenn Network Address Translation (NAT) in Ihrer Netzwerkumgebung aktiviert ist, stellen Sie sicher, dass Sie IP-Adressen festlegen, die für das Storage Center sichtbar sind.

 - Um alle Quell-IP-Adressen zuzulassen, wählen Sie **Alle Hosts** aus.
 - Für die Einrichtung des Zugriffs für eine spezifische IP-Adresse wählen Sie **Einzel-IP-Adresse** aus, und geben Sie die IP-Adresse in das Feld ein.
 - Für die Einrichtung des Zugriffs für einen IP-Adressbereich wählen Sie **IP-Adressbereich** aus, und geben Sie die erste und letzte IP-Adresse in das Feld ein.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines Zugriffsfilters für ein Storage Center

Löschen Sie den Zugangsfilter, wenn sie ihn nicht mehr benötigen, oder wenn Sie den Verwaltungszugriff für Benutzer und IP-Adressen, die mit dem Filter übereinstimmen, aufheben möchten.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.

2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **IP-Filterung**.
4. Wählen Sie den zu löschenden Zugriffsfilter aus und klicken Sie auf **Filter löschen**.
Das Dialogfeld **Filter löschen** wird geöffnet.
5. Klicken Sie zum Bestätigen auf **OK**.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Anzeigen und Löschen von Zugangsverletzungen für ein Storage Center

Sie können Zugangsverletzungen anzeigen, um festzustellen, wer erfolglos versucht hat, sich anzumelden. Es können maximal 100 Zugangsverletzungen erfasst und für ein Storage Center angezeigt werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **IP-Filterung**.
4. Klicken Sie auf **Zugangsverletzungen anzeigen**.
Das Dialogfeld **Zugangsverletzungen anzeigen** wird geöffnet.
5. (Optional) Löschen Sie Zugangsverletzungen.
 - a. Wählen Sie das entsprechende Kontrollkästchen für jeden Verstoß aus, den Sie löschen möchten.
 - b. Klicken Sie auf **Ausgewählte Verstöße löschen**.
Ein Bestätigungsdialogfeld wird geöffnet.
 - c. Klicken Sie auf **OK**.
Das Bestätigungsdialogfeld wird geschlossen.
 - d. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **Zugangsverletzungen anzeigen** wird geschlossen.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Anwenden der Einstellungen für die Zugangsfilterung auf mehrere Storage Center

Einstellungen für die Zugangsfilterung, die einem einzelnen Storage Center zugewiesen sind, können für andere Storage Center übernommen werden.

Voraussetzungen

Das Storage Center muss Storage Manager mithilfe eines Storage Center-Benutzers mit Administratorberechtigungen hinzugefügt werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **IP-Filterung**.
4. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Diese Einstellungen auf andere Storage Center anwenden**.
5. Klicken Sie auf **Anwenden**.
Das Dialogfeld **Storage Center auswählen** wird geöffnet.
6. Markieren Sie das Kontrollkästchen für jedes Storage Center, für das Sie die Einstellungen anwenden möchten.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren eines Storage Center für die Übernahme von Einstellungen

Ein Storage Center kann so konfiguriert werden, dass die Einstellungen von einem anderen Storage Center übernommen werden. Dies spart Zeit und stellt sicher, dass die Storage Center einheitlich konfiguriert sind.

Voraussetzungen

Das Storage Center muss Storage Manager mithilfe eines Storage Center-Benutzers mit Administratorberechtigungen hinzugefügt werden.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen übernehmen**.
Der Assistent **Einstellungen übernehmen** wird angezeigt.
3. Wählen Sie das Storage Center aus, von dem Sie Einstellungen übernehmen möchten, und klicken Sie dann auf **Weiter**. Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen für jede Kategorie von Einstellungen, die übernommen werden soll. Um Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche zu erhalten, klicken Sie auf **Hilfe**.
5. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.
 - Falls Sie die Kennwörter für den SupportAssist-Proxy-Server, den Proxy-Server für die Secure Console oder den SMTP-Server geändert haben (oder wenn keine Kennwörter konfiguriert sind), wird das Dialogfeld geschlossen.
 - Falls zuvor ein Kennwort für den SupportAssist-Proxy-Server, den Proxy-Server für die Sichere Konsole oder den SMTP-Server konfiguriert war und nicht modifiziert wurde, werden Sie dazu aufgefordert, das jeweils erforderliche Kennwort erneut einzugeben.
6. Geben Sie die erforderlichen Kennwörter ein.

Verwalten von Storage Center-Benutzern und -Gruppen

Storage Center-Benutzer haben abhängig von ihrer Berechtigungsebene und den Benutzergruppen, denen sie angehören, Zugang zu Ordnern, Volumes, Ansichten und Befehlen. Benutzerkonten können lokal erstellt werden und/oder extern in einem Verzeichnisdienst vorhanden sein.

Benutzer-Zugriffsstufen

Jedem Benutzer wird genau eine Zugriffsstufe zugewiesen. Storage Center bietet Benutzern drei Zugriffsstufen:

Tabelle 13. Benutzer-Berechtigungsebenen für Storage Center

Berechtigungsstufe	Zugelassener Zugriff
Administrator	Administratoren haben Lese- und Schreibzugang zum gesamten Storage Center (keine Einschränkungen). Alle Administratoren verfügen über die gleichen vordefinierten Berechtigungen. Nur Administratoren können Benutzer und Benutzergruppen verwalten.
Volume Manager	Volume Manager haben Zugang zu den Ordnern, die den zugewiesenen Benutzergruppen zugeordnet sind. Benutzer mit dieser Berechtigungsebene können Volumes in den zulässigen Volume-Ordnern erstellen und sie vorhandenen Servern in den zulässigen Serverordnern zuordnen.
Reporter	Nur-Lesezugang zu den Ordnern, die den zugewiesenen Benutzergruppen zugeordnet sind.

Benutzergruppen

Benutzergruppen gewähren Zugang auf die Volumes, Server und Festplattenordner.

- Benutzer mit Administratorberechtigung haben Zugriff auf alle Ordner und können Benutzergruppen nicht hinzugefügt werden.
- Benutzer mit der Berechtigung als Volume Manager oder Reporter müssen mit einer oder mehreren Benutzergruppen verknüpft werden und können nur auf jene Volumes, Server und Festplattenordner zugreifen, die ihnen zur Verfügung gestellt wurden.

Benutzerkontenverwaltung und Authentifizierung

Storage Center-Zugriff wird unter Verwendung einer der folgenden Methoden gewährt:

- **Lokale Benutzer und Benutzergruppen:** Benutzerkonten können auf dem Storage Center erstellt und verwaltet werden.
- **Externer Verzeichnisdienst:** In Umgebungen, in denen Active Directory oder OpenLDAP verwendet wird, kann Storage Center Verzeichnisbenutzer authentifizieren. Der Zugang kann einzelnen Verzeichnisbenutzern und Verzeichnis-Benutzergruppen eingeräumt werden. Diese Benutzer greifen dann mit ihren Domain-Anmeldeinformationen auf das Storage Center zu.

Verwalten von lokalen Storage Center-Benutzern

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie man lokale Storage Center-Benutzer erstellt, verwaltet und löscht.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Erstellen eines lokalen Storage Center-Benutzers

Erstellen Sie einen lokalen Storage Center-Benutzer, um einem neuen Benutzer Berechtigungen zuzuweisen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer und Benutzergruppen**.
4. Klicken Sie im Unterregister **Lokale Benutzer** auf **Lokalen Benutzer erstellen**.
Das Dialogfeld **Lokalen Benutzer erstellen** wird geöffnet.
5. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für den Benutzer ein.

 **ANMERKUNG:** Zur Vermeidung von Konflikten mit Benutzernamen des Verzeichnisdienstes verwenden Sie nicht die Zeichen @ oder \ in lokalen Benutzernamen.

6. Wählen Sie aus dem Drop-down-Menü **Berechtigung** die Berechtigungsebene aus, die dem Benutzer zugewiesen werden soll.
 - **Administrator:** Wenn dies ausgewählt ist, hat der lokale Benutzer uneingeschränkten Zugriff auf das Storage Center.
 - **Volume-Manager:** Bei dieser Auswahl hat der lokale Benutzer Lese- und Schreibzugriff auf die Volumes, Server und Festplatten in den Ordnern, die mit den zugewiesenen Benutzergruppen verknüpft sind.
 - **Reporter:** Bei dieser Auswahl hat der lokale Benutzer Nur-Lese-Zugriff auf die Volumes, Server und Festplatten in den Ordnern, die mit den zugewiesenen Benutzergruppen verknüpft sind.
7. Wählen Sie aus dem Drop-down-Menü **Sitzungszeitüberschreitung** die maximale Dauer aus, die angemeldete lokale Benutzer untätig bleiben können, bevor die Verbindung zum Storage Center System Manager beendet wird.
8. Wählen Sie im Drop-down-Menü **Bevorzugte Sprache** eine Sprache aus. Diese Sprache wird für E-Mail-Warnungen verwendet.
9. (Nur Volume Manager und Reporter) Fügen Sie dem lokalen Benutzer eine oder mehrere lokale Benutzergruppen hinzu.
 - a. Klicken Sie im Bereich **Lokale Benutzergruppen** auf **Ändern**.
Das Dialogfeld **Lokale Benutzergruppen auswählen** wird angezeigt.
 - b. (Optional) Um eine neue lokale Benutzergruppe zu erstellen, klicken Sie auf **Lokale Benutzergruppe erstellen**, und führen Sie den Assistenten **Lokale Benutzergruppe erstellen** aus. Um Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche zu erhalten, klicken Sie auf **Hilfe**.
 - c. Wählen Sie das Kontrollkästchen für jede lokale Benutzergruppe aus, die Sie dem lokalen Benutzer zuordnen möchten.
 - d. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **Lokale Benutzergruppen auswählen** wird geschlossen.

10. Geben Sie in die Felder **Kennwort** und **Kennwort bestätigen** ein Kennwort für den Benutzer ein und bestätigen Sie es.
11. (Optional) Geben Sie weitere Informationen über den Benutzer in den Bereich **Details** ein.
12. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **Lokalen Benutzer erstellen** wird geschlossen.
13. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren der Standardeinstellungen für neue Storage Center-Benutzer

Die Standard-Benutzereinstellungen werden für neue Storage Center-Benutzer übernommen. Die Einstellungen können individuell angepasst werden, nachdem der Benutzer erstellt wurde.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer und Benutzergruppen**.
4. Klicken Sie im Unterregister **Lokale Benutzer** auf **Standard-Benutzereinstellungen konfigurieren**.
Das Dialogfeld **Standard-Benutzereinstellungen konfigurieren** wird angezeigt.
5. Verändern Sie die Benutzereinstellungen nach Bedarf und klicken Sie dann auf **OK**.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

6. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **Standard-Benutzereinstellungen konfigurieren** wird geschlossen.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Tasks

[Konfigurieren der Einstellungen für einen lokalen Storage Center-Benutzer](#) auf Seite 245

Erhöhen der Berechtigungsstufe für einen lokalen Storage Center-Benutzer

Die Berechtigungsebene kann für lokale Benutzer mit einer Berechtigung als Volume Manager oder Reporter heraufgestuft werden. Die Berechtigungsebene für einen Benutzer kann nicht herabgestuft werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer und Benutzergruppen**.
4. Wählen Sie im Unterregister **Lokale Benutzer** den gewünschten Benutzer aus und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für lokalen Benutzer bearbeiten** wird angezeigt.
5. Wählen Sie aus dem Drop-down-Menü **Berechtigung** die Berechtigungsebene aus, die dem Benutzer zugewiesen werden soll.
 - **Administrator:** Wenn dies ausgewählt ist, hat der lokale Benutzer uneingeschränkten Zugriff auf das Storage Center.
 - **Volume-Manager:** Wenn dies ausgewählt ist, hat der lokale Benutzer Lese- und Schreibzugriff auf die Ordner, die der zugewiesenen Benutzergruppe zugeordnet sind.
 - **Reporter:** Wenn dies ausgewählt ist, hat der lokale Benutzer schreibgeschützten Zugriff auf die Ordner, die der zugewiesenen Benutzergruppe zugeordnet sind.
6. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfenster **Einstellungen für lokalen Benutzer bearbeiten** wird geschlossen.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der bevorzugten Sprache für einen Storage Center-Benutzer

Die bevorzugte Sprache für einen Storage Center-Benutzer bestimmt die Sprachen, die in E-Mail-Benachrichtigungen und automatischen Berichten vom Storage Center verwendet werden.

Voraussetzungen

Das Storage Center muss die bevorzugte Sprache unterstützen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer und Benutzergruppen**.
4. Wählen Sie im Unterregister **Lokale Benutzer** den gewünschten Benutzer aus und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für lokalen Benutzer bearbeiten** wird angezeigt.
5. Wählen Sie im Drop-down-Menü **Bevorzugte Sprache** eine Sprache aus.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der Sitzungszeitüberschreitung für einen lokalen Storage Center-Benutzer

Mit der Sitzungszeitüberschreitung wird die maximale Dauer festgelegt, die angemeldete lokale Benutzer untätig bleiben können, bevor die Verbindung zum Storage Center beendet wird.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer und Benutzergruppen**.
4. Wählen Sie im Unterregister **Lokale Benutzer** den gewünschten Benutzer aus und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für lokalen Benutzer bearbeiten** wird angezeigt.
5. Wählen Sie aus dem Drop-Down-Menü **Sitzungszeitüberschreitung** die maximale Dauer aus, die angemeldete lokale Benutzer untätig bleiben können, bevor die Verbindung zum Storage Center beendet wird.
6. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfenster **Einstellungen bearbeiten** wird geschlossen.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Aktivieren oder Deaktivieren des Zugriffs für einen lokalen Storage Center-Benutzer

Wenn ein lokaler Storage Center-Benutzer deaktiviert ist, hat er keine Berechtigung, sich anzumelden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer und Benutzergruppen**.
4. Wählen Sie im Unterregister **Lokale Benutzer** den gewünschten Benutzer aus und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für lokalen Benutzer bearbeiten** wird angezeigt.
5. Aktivieren oder deaktivieren Sie im Feld **Benutzeranmeldung zulassen** den Zugriff für den lokalen Benutzer.

- Um den Zugang zu aktivieren, wählen Sie das Kontrollkästchen **Aktiviert**.
 - Um den Zugriff zu deaktivieren, entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen **Aktiviert**.
6. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfenster **Einstellungen bearbeiten** für den lokalen Benutzer wird geschlossen.
 7. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der lokalen Gruppenmitgliedschaft für einen lokalen Storage Center-Benutzer

Benutzergruppen ermöglichen Benutzern mit Berechtigung als Volume Manager oder Reporter den Zugang zu Volumes, Servern und Festplattenordnern.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer und Benutzergruppen**.
4. Wählen Sie im Unterregister **Lokale Benutzer** den gewünschten Benutzer aus und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für lokalen Benutzer bearbeiten** wird angezeigt.
5. Ändern lokaler Gruppenmitgliedschaften für den Benutzer.
 - a. Klicken Sie im Feld **Lokale Benutzergruppen** auf **Ändern**.
Das Dialogfeld **Lokale Benutzergruppen auswählen** wird angezeigt.
 - b. (Optional) Um eine neue lokale Benutzergruppe zu erstellen, klicken Sie auf **Lokale Benutzergruppe erstellen**, und führen Sie den Assistenten **Lokale Benutzergruppe erstellen** aus. Um Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche zu erhalten, klicken Sie auf **Hilfe**.
 - c. Wählen Sie das Kontrollkästchen für jede lokale Benutzergruppe aus, die Sie dem lokalen Benutzer zuordnen möchten.
 - d. Zum Entfernen eines lokalen Benutzers aus einer lokalen Gruppe entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen für die Gruppe.
 - e. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **Lokale Benutzergruppen auswählen** wird geschlossen.
6. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für lokalen Benutzer bearbeiten** wird geschlossen.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren der Einstellungen für einen lokalen Storage Center-Benutzer

Standardmäßig übernimmt jedes Storage Center die Standard-Benutzereinstellungen. Falls erforderlich, können die Einstellungen für einen Benutzer individuell angepasst werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer und Benutzergruppen**.
4. Wählen Sie im Unterregister **Lokale Benutzer** den gewünschten Benutzer aus und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für lokalen Benutzer bearbeiten** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **Benutzereinstellungen konfigurieren**.
Das Dialogfeld **Benutzereinstellungen konfigurieren** wird angezeigt.
6. Verändern Sie die Benutzereinstellungen nach Bedarf und klicken Sie dann auf **OK**.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

7. Klicken Sie auf **OK**.

Das Dialogfeld **Einstellungen für lokalen Benutzer bearbeiten** wird geschlossen.

8. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Tasks

Konfigurieren der Standardeinstellungen für neue Storage Center-Benutzer auf Seite 243

Ändern der beschreibenden Informationen zu einem lokalen Storage Center-Benutzer

Die beschreibenden Informationen über einen lokalen Benutzer schließen seinen echten Namen, Abteilung, Titel, Standort, Telefonnummern, E-Mail-Adresse(n) und Anmerkungen ein.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer und Benutzergruppen**.
4. Wählen Sie im Unterregister **Lokale Benutzer** den gewünschten Benutzer aus und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für lokalen Benutzer bearbeiten** wird angezeigt.
5. Ändern Sie gegebenenfalls das Feld **Echter Name**.
6. Modifizieren Sie die Felder im Bereich **Details**, falls erforderlich, und klicken Sie dann auf **OK**.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

7. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfenster **Einstellungen für lokalen Benutzer bearbeiten** wird angezeigt.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern des Kennworts für einen lokalen Storage Center-Benutzer

Wenn Sie das Kennwort für einen lokalen Storage Center-Benutzer über Storage Manager ändern, werden alle Storage Center-Zuweisungen automatisch aktualisiert, die unter Verwendung der Anmeldedaten des Benutzers konfiguriert wurden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Übersicht** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer und Benutzergruppen**.
4. Wählen Sie im Unterregister **Lokale Benutzer** den gewünschten Benutzer aus und klicken Sie dann auf **Kennwort ändern**.
Das Dialogfeld **Kennwort ändern** wird angezeigt.
5. Geben Sie das alte Kennwort ein.
6. Geben Sie ein neues Kennwort für den lokalen Benutzer an und klicken Sie dann auf **OK**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines lokalen Storage Center-Benutzers

Löschen Sie einen Storage Center-Benutzer, wenn dieser keinen Zugang mehr benötigt. Der lokale Benutzer, der zum Hinzufügen des Storage Center zu Storage Manager verwendet wurde, kann nicht gelöscht werden. Ebenso kann auch der letzte Benutzer mit Administratorrechten nicht gelöscht werden, da für Storage Center immer mindestens ein Administrator erforderlich ist.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer und Benutzergruppen**.
4. Wählen Sie im Unterregister **Lokale Benutzer** den Benutzer aus und klicken Sie auf **Löschen**.
Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
5. Klicken Sie zum Bestätigen auf **OK**.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Wiederherstellen eines gelöschten lokalen Storage Center-Benutzers

Für die Wiederherstellung eines gelöschten Benutzers muss ein neues Kennwort angegeben werden. Wenn Sie einen gelöschten Benutzer mit einer Berechtigung als Volume Manager oder Reporter wiederherstellen möchten, muss der Benutzer einer oder mehreren lokalen Benutzergruppen hinzugefügt werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer und Benutzergruppen**.
4. Klicken Sie im Unterregister **Lokale Benutzer** auf **Gelöschten Benutzer wiederherstellen**.
Der Assistent **Gelöschten Benutzer wiederherstellen** wird geöffnet.
5. Wählen Sie den lokalen Benutzer aus, den Sie wiederherstellen möchten, und klicken Sie auf **Weiter**.
Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
6. (Nur Volume Manager und Reporter) Fügen Sie den lokalen Benutzer einer oder mehreren lokalen Benutzergruppen hinzu.
 - a. Klicken Sie im Bereich **Lokale Benutzergruppen** auf **Ändern**.
Das Dialogfeld **Lokale Benutzergruppen auswählen** wird angezeigt.
 - b. (Optional) Um eine neue lokale Benutzergruppe zu erstellen, klicken Sie auf **Lokale Benutzergruppe erstellen**, und führen Sie den Assistenten **Lokale Benutzergruppe erstellen** aus. Um Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche zu erhalten, klicken Sie auf **Hilfe**.
 - c. Wählen Sie das Kontrollkästchen für jede lokale Benutzergruppe aus, die Sie dem lokalen Benutzer zuordnen möchten.
 - d. Klicken Sie auf **OK**. Das Dialogfeld **Lokale Benutzergruppen auswählen** wird geschlossen.
7. Geben Sie in die Felder **Neues Kennwort** und **Kennwort bestätigen** ein neues Kennwort für den Benutzer ein und bestätigen Sie es.
8. Ändern Sie die verbleibenden Benutzereinstellungen nach Bedarf.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

9. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

10. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten von lokalen Storage Center-Benutzergruppen

Benutzergruppen gewähren Zugang auf die Volumes, Server und Festplattenordner.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Erstellen einer lokalen Benutzergruppe

Erstellen Sie eine lokale Storage Center-Benutzergruppe, um den Zugriff auf spezifische Volumes, Server und Festplattenordner einzurichten.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer und Benutzergruppen**.
4. Klicken Sie im Unterregister **Lokale Benutzergruppen** auf **Lokale Benutzergruppe erstellen**.
Der Assistent **Lokale Benutzergruppe erstellen** wird geöffnet.
5. Fügen Sie die Volumeordner der lokalen Benutzergruppe hinzu.
 - a. Wenn Sie einen Volumeordner erstellen müssen, klicken Sie auf **Volumeordner erstellen**, dann füllen Sie die Felder im Dialogfeld **Volumeordner erstellen** aus.
 - b. Klicken Sie auf **OK**, um den Volumeordner zu erstellen.
 - c. Klicken Sie auf **Weiter**.
Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
6. Fügen Sie die Serverordner der lokalen Benutzergruppe hinzu.
 - a. Wenn Sie einen Serverordner erstellen müssen, klicken Sie auf **Serverordner erstellen**, dann füllen Sie die Felder im Dialogfeld **Serverordner erstellen** aus.
 - b. Klicken Sie auf **OK**, um den Serverordner zu erstellen.
 - c. Klicken Sie auf **Weiter**.
Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
7. Fügen Sie die Festplattenordner der lokalen Benutzergruppe hinzu.
 - a. Wählen Sie den/die Festplattenordner aus, die/der der lokalen Benutzergruppe hinzugefügt werden sollen, und klicken Sie auf **Weiter**.
Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
 - b. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für die lokale Benutzergruppe ein, und klicken Sie dann auf **Fertig stellen**.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten der Benutzer-Mitgliedschaft für eine lokale Storage Center-Benutzergruppe

Lokale Storage Center-Benutzer und Verzeichnisbenutzer, deren Zugangsrechte individuell eingerichtet wurden, können lokalen Storage Center-Benutzergruppen hinzugefügt werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer und Benutzergruppen**.
4. Wählen Sie im Unterregister **Lokale Benutzergruppen** die lokale Benutzergruppe aus und klicken Sie dann auf **Benutzer verwalten**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Benutzer verwalten** geöffnet.
5. Verwalten der Mitgliedschaft für die Benutzergruppe.
 - Fügen Sie Benutzer hinzu, indem Sie die gewünschten Benutzer in der oberen Tabelle auswählen und anschließend auf **Benutzer hinzufügen** klicken. Die Benutzer werden von der oberen in die untere Tabelle verschoben.
 - Entfernen Sie Benutzer, indem Sie die gewünschten Benutzer in der unteren Tabelle auswählen und anschließend auf **Benutzer entfernen** klicken. Die Benutzer werden von der unteren in die obere Tabelle verschoben.
6. Klicken Sie auf **OK**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Benutzer verwalten** geschlossen.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten der Gruppenmitgliedschaft von Verzeichnis-Benutzern für eine lokale Storage Center-Benutzergruppe

Fügen Sie eine Verzeichnis-Benutzergruppe einer lokalen Benutzergruppe hinzu, um den Zugriff für alle Verzeichnis-Benutzer in der Verzeichnis-Benutzergruppe zu gewähren.

Voraussetzungen

- Das Storage Center muss darauf konfiguriert sein, Benutzer mit einem externen Verzeichnisdienst zu authentifizieren.
- Die Verzeichnis-Benutzergruppen, die Sie zu einer lokalen Storage Center-Benutzergruppe hinzufügen möchten, müssen über Volume Manager- oder Reporter-Zugangsrechte zum Storage Center verfügen.
- Das Storage Center muss Storage Manager mithilfe eines Storage Center-Benutzers mit Administratorberechtigungen hinzugefügt werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer und Benutzergruppen**.
4. Wählen Sie im Unterregister **Lokale Benutzergruppen** die lokale Benutzergruppe aus, und klicken Sie dann auf **Verzeichnis-Benutzergruppen verwalten**. Das Dialogfeld **Verzeichnis-Benutzergruppen verwalten** wird angezeigt.
5. Verwalten der Gruppenmitgliedschaft von Verzeichnis-Benutzern für die Benutzergruppe.
 - Fügen Sie Verzeichnis-Benutzergruppen hinzu, indem Sie die gewünschten Verzeichnis-Benutzergruppen in der oberen Tabelle auswählen und anschließend auf **Verzeichnis-Benutzergruppen hinzufügen** klicken. Die Verzeichnis-Benutzergruppen werden von der oberen in die untere Tabelle verschoben.
 - Entfernen Sie Verzeichnis-Benutzergruppen, indem Sie die gewünschten Verzeichnis-Benutzergruppen in der unteren Tabelle auswählen und anschließend auf **Verzeichnis-Benutzergruppen entfernen** klicken. Die Verzeichnis-Benutzergruppen werden von der unteren in die obere Tabelle verschoben.
6. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Benutzergruppe eines Directory verwalten** zu schließen.
7. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** zu schließen.

Verwalten des Ordnerzugriffs durch eine lokale Storage Center-Benutzergruppe

Die Ordner, die mit einer lokalen Storage Center-Benutzergruppe verknüpft sind, bestimmen den Zugriff, der durch die Benutzergruppe gewährt wird.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer und Benutzergruppen**.
4. Wählen Sie im Unterregister **Lokale Benutzergruppen** die lokale Benutzergruppe aus und klicken Sie dann auf **Ordner verwalten**. Der Assistent **Ordner verwalten** wird geöffnet.
5. Verwalten von Volumeordnern für die lokale Benutzergruppe.
 - a. Wenn Sie einen Volumeordner erstellen müssen, klicken Sie auf **Volumeordner erstellen**, dann füllen Sie die Felder im Dialogfeld **Volumeordner erstellen** aus.
 - b. Klicken Sie auf **OK**.
 - c. Klicken Sie auf **Weiter**.
Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
6. Verwalten von Serverordnern für die lokale Benutzergruppe.
 - a. Wenn Sie einen Serverordner erstellen müssen, klicken Sie auf **Serverordner erstellen**, dann füllen Sie die Felder im Dialogfeld **Serverordner erstellen** aus.

- b. Klicken Sie auf **OK**.
 - c. Klicken Sie auf **Weiter**.
Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
7. Verwalten von Festplattenordnern für die lokale Benutzergruppe.
- a. Wählen Sie die Laufwerksordner, die Sie hinzufügen möchten.
 - b. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.
Der Assistent wird geschlossen.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen einer lokalen Storage Center-Benutzergruppe

Löschen Sie eine lokale Storage Center-Benutzergruppe, wenn sie nicht mehr benötigt wird.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer und Benutzergruppen**.
4. Wählen Sie im Unterregister **Lokale Benutzergruppen** die gewünschte lokale Benutzergruppe aus, und klicken Sie dann auf **Löschen**.
Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
5. Klicken Sie zur Bestätigung auf **OK**.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Aktivierung einer Verzeichnisdienstauthentifizierung

Bevor Sie Verzeichnisbenutzern und Verzeichnisbenutzergruppen Zugriff auf Storage Center gewähren, müssen Sie Storage Center so konfigurieren, dass es mit einem oder mehreren Active Directory-/OpenLDAP-Servern kommuniziert. Wenn Sie eine Kerberos-Authentifizierung nutzen, müssen Sie Storage Center außerdem so konfigurieren, dass es mit dem Kerberos Key Distribution Center (KDC) kommuniziert.

Voraussetzungen

- In Ihrer Umgebung muss ein Active Directory- oder OpenLDAP-Verzeichnisdienst bereitgestellt werden.
- Storage Center muss Netzwerkkonnektivität mit dem Verzeichnisdienst haben.
- Sie müssen die Active Directory-/OpenLDAP-Konfiguration des Verzeichnisdienstes kennen.
- Für Storage Center sind Anmeldeinformationen von einem Verzeichnisdienstbenutzer erforderlich, der den Verzeichnisdienst abfragen kann und über ausreichende Berechtigungen verfügt, um einen Bindvorgang durchzuführen.
- (Nur für Active Directory) Das Zusammenführen des Controller mit der Domäne erfordert einen Berechtigungsnachweis von einem Verzeichnisdienstbenutzer, der ein Administrator ist und der eine ausreichend hohe Zugangsstufe hat, um einen Computerdatensatz im Verzeichnis zu erstellen.
- (Nur für Active Directory) Um den Controller mit der Domäne zu verknüpfen, müssen vorwärts- und rückwärtsgerichtete DNS-Datensätze für Storage Center in der Domäne erstellt werden. Erstellen Sie für ein Storage Center-System mit einem Controller DNS-Datensätze für die IP-Adresse des Controller. Erstellen Sie für ein Storage Center-System mit zwei Controller DNS-Datensätze für die IP-Adresse des Controllers.
- (Nur für OpenLDAP): Zur Verwendung einer Kennwort-Authentifizierung mit OpenLDAP, ist ein SSL-Zertifikat erforderlich, um mittels SSL/TLS mit dem Verzeichnisdienst zu kommunizieren.

Automatisches Ermitteln der Verzeichnisdiensteinstellungen

Verwenden Sie den Assistenten „Automatische Ermittlung von Verzeichnisdiensten konfigurieren“, um das Storage Center so zu konfigurieren, dass die verfügbaren Verzeichnisdienste automatisch ermittelt werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Verzeichnisdienste**.
4. Klicken Sie auf **Automatische Ermittlung von Verzeichnisdiensten konfigurieren**.
Das Storage Center erkennt automatisch die Verzeichnisdienst-Servereinstellungen und zeigt sie im Assistenten **Automatische Ermittlung von Verzeichnisdiensten konfigurieren** an.
5. (Optional) Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen neben allen Einstellungen, die Sie ändern möchten. Geben Sie dann einen neuen Wert in das Feld ein.
 - Geben Sie in das Feld **URI** eine einheitliche Ressourcenkennung (Uniform Resource Identifier, URI) für einen oder mehrere Server ein, mit denen das Storage Center eine Verbindung herstellt.

 **ANMERKUNG:** Verwenden Sie den vollständigen Domänennamen (FQDN) für den Server.

Beispiel-URLs für zwei Server:

`ldap://server1.example.com ldap://server2.example.com:1234`

 **ANMERKUNG:** Durch das Hinzufügen mehrerer Server wird die fortlaufende Autorisierung von Benutzern im Falle eines Ressourcenausfalls sichergestellt. Wenn Storage Center keinen Kontakt zum ersten Server aufnehmen kann, so versucht Storage Center, die Verbindung mit den anderen Servern in der angegebenen Reihenfolge herzustellen.

- Geben Sie in das Feld **Verzeichnisserver-Verbindungszeitüberschreitung** die maximale Zeit in Minuten ein, die das Storage Center wartet, während es versucht, eine Verbindung zu einem Active Directory-Server herzustellen. Der Wert muss größer als null sein.
 - Geben Sie in das Feld **Basis-DN** den definierten Basisnamen für den LDAP-Server ein. Der Basis-DN ist der Ausgangspunkt zur Suche nach Benutzern.
 - Geben Sie in das Feld **Storage Center Hostname** den vollständig qualifizierten Domain-Namen (FQDN) des Storage Center ein.
 - Bei einem Storage Center-System mit einem Controller ist dies der vollständig qualifizierte Hostname für die IP-Adresse des Controller.
 - Bei einem Storage Center-System mit zwei Controller ist dies der vollständig qualifizierte Hostname für die Verwaltungs-IP-Adresse.
 - Geben Sie in das Feld **LDAP Domain** die LDAP-Domain ein, die durchsucht werden soll.
6. (Optional) Klicken Sie auf **Server testen**, um zu überprüfen, ob das Storage Center unter Verwendung der ausgewählten Protokolls mit den angegebenen Verzeichnisservern kommunizieren kann.
 7. (Optional) Wenn TLS (Transport Layer Security) aktiviert ist, laden Sie eine PEM-Datei einer Zertifikatsstelle hoch.
 - a. Klicken Sie auf **PEM-Datei der Zertifikatsstelle hochladen**.
 - b. Navigieren Sie zum Speicherort der PEM-Datei, wählen Sie die Datei aus und klicken Sie auf **Auswählen**. Das Dialogfeld **TLS-Zertifikat hochladen** wird geöffnet.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie die falsche PEM-Datei ausgewählt haben, klicken Sie auf **Zertifikat hochladen** im Dialogfeld **TLS-Zertifikat hochladen**, um eine neue Datei auszuwählen.
 - c. Klicken Sie auf **OK**, um das Zertifikat hochzuladen.
 8. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Kerberos-Einstellungen** wird geöffnet.
 9. (Optional) Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aktiviert**, um die Kerberos-Authentifizierung zu aktivieren.
 10. Um eine beliebige Kerberos-Einstellung zu ändern, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Automatische Ermittlung**, und geben Sie dann einen neuen Wert in das Feld ein.
 - **Kerberos Domain-Bereich:** Kerberos Domain-Bereich, dem gegenüber eine Authentifizierung erfolgt. In Windows-Netzwerken ist dies der Domain-Name in Großbuchstaben.
 - **KDC-Hostname oder IP-Adresse:** Vollständig qualifizierter Domain-Name (FQDN) des Key Distribution Center (KDC), mit dem Storage Center eine Verbindung herstellt.
 - **Kennwort-Erneuerungsfrequenz (in Tagen):** Anzahl der Tage, bis die Schlüsseltabelle neu erstellt wird. Der Standardeinstellungswert ist 0, was einer Kennwort-Erneuerungsfrequenz von 14 Tagen entspricht.
 11. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Der Domain beitreten** wird geöffnet.

12. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort eines Domain-Administrators ein.
13. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Zusammenfassung** wird angezeigt.
14. Wenn Sie Einstellungen ändern möchten, klicken Sie auf **Zurück**, um zur vorherigen Seite zurückzukehren.
15. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.
16. Klicken Sie auf **OK**.

Verzeichnisdienste manuell konfigurieren

Verwenden Sie den Assistenten "Manuelle Verzeichnisdienstkonfiguration", um manuell Einstellungen für Verzeichnisdienste zu konfigurieren. Verwenden Sie die manuelle Konfiguration für OpenLDAP- oder spezielle Active Directory-Konfigurationen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Verzeichnisdienste**.
4. Klicken Sie auf **Verzeichnisdienste manuell konfigurieren**.
Der Assistent **Manuelle Verzeichnisdienstkonfiguration** wird angezeigt.
5. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Verzeichnistyp** die Option **Active Directory** oder **OpenLDAP** aus.
6. Geben Sie die Einstellungen für den Verzeichnisserver ein.
 - Geben Sie in das Feld **URI** eine einheitliche Ressourcenkennung (Uniform Resource Identifier, URI) für einen oder mehrere Server ein, mit denen das Storage Center eine Verbindung herstellt.

 **ANMERKUNG:** Verwenden Sie den vollständigen Domännennamen (FQDN) für den Server.

Beispiel-URLs für zwei Server:

`ldap://server1.example.com ldap://server2.example.com:1234`

 **ANMERKUNG:** Durch das Hinzufügen mehrerer Server wird die fortlaufende Autorisierung von Benutzern im Falle eines Ressourcenausfalls sichergestellt. Wenn Storage Center keinen Kontakt zum ersten Server aufnehmen kann, so versucht Storage Center, die Verbindung mit den anderen Servern in der angegebenen Reihenfolge herzustellen.

- Geben Sie in das Feld **Verzeichnisserver-Verbindungszeitüberschreitung** die maximale Zeit in Minuten ein, die das Storage Center wartet, während es versucht, eine Verbindung zu einem Active Directory-Server herzustellen. Der Wert muss größer als null sein.
- Geben Sie in das Feld **Basis-DN** den definierten Basisnamen für den LDAP-Server ein. Der Basis-DN ist der Ausgangspunkt zur Suche nach Benutzern.
- Geben Sie in das Feld **Relative Basis** Informationen zur relativen Basis ein. Eine relative Basis ist eine Liste von Relative Distinguished Names (relativ definierte Namen, RDN) die dem Base-DN vorausgehen und anzeigen, wo der Controller der Domain hinzugefügt werden soll. Ein RDN enthält ein Attribut und einen Wert. Beispiel:

OU=SAN-Controller

OU ist das Attribut und **SAN Controller** der Wert.

Die folgenden Sonderzeichen, die in einem RDN-Wert verwendet werden, müssen durch einen umgekehrten Schrägstrich umschrieben werden:

, + " \ < > ; = / CR und LF

Beispiel:

Relative Basis: OU=SAN-Controller

(Kein Umschreiben notwendig)

Relative Basis: OU=SAN\+Controller

(Das Pluszeichen wird umschrieben)

Relative Basis: OU=Buildings A\B\C,OU=SAN \+Controller

(Kommas und Pluszeichen werden umschrieben, *außer* dem Komma, das die RDNs trennt.)

- Geben Sie in das Feld **Storage Center Hostname** den vollständig qualifizierten Domännennamen (FQDN) des Storage Center ein.
 - Bei einem Storage Center-System mit einem Controller ist dies der vollständig qualifizierte Hostname für die IP-Adresse des Controller.
 - Bei einem Storage Center-System mit zwei Controller ist dies der vollständig qualifizierte Hostname für die Verwaltungs-IP-Adresse.
 - Geben Sie in das Feld **LDAP Domain** die LDAP-Domain ein, die durchsucht werden soll.
 - Geben Sie in das Feld **Authentifizierungsbindungs-DN** den definierten Namen oder Prinzipalnamen des Benutzers ein, den das Storage Center verwendet, um eine Verbindung zum LDAP-Server herzustellen und diesen zu durchsuchen.
 - Geben Sie in das Feld **Authentifizierungsbindungs-Kennwort** das Kennwort für den Authentifizierungsbindungs-DN ein.
7. (Optional) Klicken Sie auf **Server testen**, um zu überprüfen, ob das Storage Center unter Verwendung der ausgewählten Protokolls mit den angegebenen Verzeichnisservern kommunizieren kann.
8. (Optional) Wenn TLS (Transport Layer Security) aktiviert ist, laden Sie eine PEM-Datei einer Zertifizierungsstelle hoch.
- a. Klicken Sie auf **PEM-Datei der Zertifizierungsstelle hochladen**.
 - b. Navigieren Sie zum Speicherort der PEM-Datei, wählen Sie die Datei aus und klicken Sie auf **Auswählen**. Das Dialogfeld **TLS-Zertifikat hochladen** wird geöffnet.
-  **ANMERKUNG:** Wenn Sie die falsche PEM-Datei ausgewählt haben, klicken Sie auf **Zertifikat hochladen** im Dialogfeld **TLS-Zertifikat hochladen**, um eine neue Datei auszuwählen.
- c. Klicken Sie auf **OK**, um das Zertifikat hochzuladen.
9. Klicken Sie auf **Weiter**. Die Seite **Kerberos-Einstellungen** wird geöffnet.
10. (Optional) Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aktiviert**, um die Kerberos-Authentifizierung zu aktivieren.
11. Um eine beliebige Kerberos-Einstellung zu ändern, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Automatische Ermittlung**, und geben Sie dann einen neuen Wert in das Feld ein.
- **Kerberos Domain-Bereich:** Kerberos Domain-Bereich, dem gegenüber eine Authentifizierung erfolgt. In Windows-Netzwerken ist dies der Domänenname in Großbuchstaben.
 - **KDC-Hostname oder IP-Adresse:** Vollständig qualifizierter Domänenname (FQDN) des Key Distribution Center (KDC), mit dem Storage Center eine Verbindung herstellt.
 - **Kennwort-Erneuerungsfrequenz (in Tagen):** Anzahl der Tage, bis die Schlüsseltabelle neu erstellt wird. Der Standardeinstellungswert ist 0, was einer Kennwort-Erneuerungsfrequenz von 14 Tagen entspricht.
12. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Der Domain beitreten** wird geöffnet.
13. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Domain-Administrators ein.
14. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Zusammenfassung** wird angezeigt.
15. Wenn Sie Einstellungen ändern möchten, klicken Sie auf **Zurück**, um zur vorherigen Seite zurückzukehren.
16. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.
17. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten von Verzeichnisdienstbenutzern

Verzeichnisdienstbenutzer können individuellen Zugriff auf ein Storage Center erhalten.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Gewähren von Zugang für einen Verzeichnis-Nutzer

Gewähren Sie einem Verzeichnisnutzer Zugriff auf das Storage Center mithilfe von Verzeichniszugangsdaten.

Voraussetzungen

Das Storage Center muss darauf konfiguriert sein, Nutzer mit einem externen Verzeichnisdienst zu authentifizieren.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Nutzer und Nutzergruppen**.
4. Klicken Sie im Unterregister **Verzeichnisbenutzer** auf **AktionenZugang gewähren für Verzeichnisbenutzer**.
Das Dialogfeld **Zugang gewähren für Verzeichnis-Nutzer** wird angezeigt.
5. Geben Sie in das Feld **Nutzerprinzipalname** den Namen des Verzeichnisnutzers ein. Folgende Formate werden unterstützt:
 - *Nutzername@Domäne*
 - *Domäne\Nutzername*
6. Geben Sie im Feld **Distinguished Name** den Distinguished Namen für den Nutzer ein.
Beispiel: `CN=Firstname Lastname,CN=Users,DC=example,DC=com`
7. Geben Sie im Feld **Realer Name** den realen Namen des Verzeichnisnutzers ein.
8. Wählen Sie aus dem Drop-down-Menü **Berechtigung** die Berechtigungsebene aus, die dem Nutzer zugewiesen werden soll.
 - **Administrator**: Wenn diese Option ausgewählt ist, hat der Nutzer uneingeschränkten Zugang zum Storage Center.
 - **Volume Manager**: Wenn diese Option ausgewählt ist, hat der Nutzer Lese- und Schreibzugang zu den Ordnern, die den zugewiesenen Nutzergruppen zugeordnet sind.
 - **Reporter**: Wenn diese Option ausgewählt ist, hat der Nutzer Lesezugang zu den Ordnern, die den zugewiesenen Nutzergruppen zugeordnet sind.
9. Wählen Sie aus dem Drop-Down-Menü **Sitzungszeitüberschreitung** die maximale Dauer aus, die angemeldete Nutzer untätig bleiben können, bevor die Verbindung zum Storage Center System Manager beendet wird.
10. (Nur Volume Manager und Reporter) Fügen Sie dem lokalen Nutzer eine oder mehrere Nutzergruppen hinzu.
 - a. Klicken Sie im Bereich **Lokale Nutzergruppen** auf **Ändern**.
Das Dialogfeld **Lokale Nutzergruppen auswählen** wird angezeigt.
 - b. (Optional) Um eine neue lokale Nutzergruppe zu erstellen, klicken Sie auf **Lokale Nutzergruppe erstellen** und führen Sie den Assistenten **Lokale Nutzergruppe erstellen** aus. Um Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche zu erhalten, klicken Sie auf **Hilfe**.
 - c. Wählen Sie das Kontrollkästchen für jede lokale Nutzergruppe aus, die Sie dem Nutzer zuordnen möchten.
 - d. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **Lokale Nutzergruppen auswählen** wird geschlossen.
11. (Optional) Geben Sie weitere Informationen über den Nutzer im Bereich **Details** an. Um Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche zu erhalten, klicken Sie auf **Hilfe**.
12. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **Zugang gewähren für Verzeichnisbenutzer** wird angezeigt.
13. Klicken Sie auf **OK**.

Erhöhen der Berechtigungsstufe für einen Directory-Benutzer

Die Berechtigungsebene kann für Verzeichnisdienst-Benutzer mit einer Berechtigung als Volume Manager oder Reporter heraufgestuft werden. Die Berechtigungsebene für einen Benutzer kann nicht herabgestuft werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer und Benutzergruppen**.
4. Wählen Sie im Unterregister **Verzeichnisbenutzer** den gewünschten Benutzer aus und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
5. Wählen Sie aus dem Drop-down-Menü **Berechtigung** die Berechtigungsebene aus, die dem Benutzer zugewiesen werden soll.
 - **Administrator**: Wenn dies ausgewählt ist, hat der lokale Benutzer uneingeschränkten Zugriff auf das Storage Center.
 - **Volume-Manager**: Wenn dies ausgewählt ist, hat der lokale Benutzer Lese- und Schreibzugriff auf die Ordner, die der zugewiesenen Benutzergruppe zugeordnet sind.

- **Reporter:** Wenn dies ausgewählt ist, hat der lokale Benutzer schreibgeschützten Zugriff auf die Ordner, die der zugewiesenen Benutzergruppe zugeordnet sind.

6. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfenster **Einstellungen bearbeiten** für den lokalen Benutzer wird geschlossen.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der Sitzungszeitüberschreitung für einen Directory-Service-Benutzer

Mit der Sitzungszeitüberschreitung wird die maximale Dauer festgelegt, die angemeldete Benutzer untätig bleiben können, bevor die Verbindung zum Storage Center System Manager beendet wird.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Übersicht** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer und Benutzergruppen**.
4. Wählen Sie im Unterregister **Verzeichnisbenutzer** den gewünschten Benutzer aus und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
5. Wählen Sie aus dem Drop-Down-Menü **Sitzungszeitüberschreitung** die maximale Dauer aus, die angemeldete Benutzer untätig bleiben können, bevor die Verbindung zum Storage Center System Manager beendet wird.
6. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfenster **Einstellungen bearbeiten** wird geschlossen.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Aktivieren oder Deaktivieren des Zugriffs für einen Directory-Service-Benutzer

Wenn ein Directory-Service-Benutzer deaktiviert ist, hat er keine Berechtigung, sich anzumelden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer und Benutzergruppen**.
4. Wählen Sie im Unterregister **Verzeichnisbenutzer** den gewünschten Benutzer aus, und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
5. Aktivieren oder Deaktivieren des Zugriffs für einen Directory-Service-Benutzer
 - Um den Zugang zu aktivieren, wählen Sie das Kontrollkästchen **Aktiviert**.
 - Um den Zugriff zu deaktivieren, entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen **Aktiviert**.
6. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfenster **Einstellungen bearbeiten** für den lokalen Benutzer wird geschlossen.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern von lokalen Gruppenmitgliedschaften für einen Directory-Service-Benutzer

Benutzergruppen ermöglichen Benutzern mit Berechtigung als Volume Manager oder Reporter den Zugang zu Volumes, Servern und Festplattenordnern.

Voraussetzungen

- Dem Verzeichnisdienst-Benutzer muss der Zugang zum Storage Center einzeln gewährt worden sein. Benutzer, denen der Zugang basierend auf einer Verzeichnisgruppe gewährt wurde, übernehmen die Mitgliedschaft in einer lokalen Gruppe nach Maßgabe der Einstellungen für die Verzeichnisgruppe.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer und Benutzergruppen**.
4. Wählen Sie im Unterregister **Verzeichnisbenutzer** den gewünschten Benutzer aus, und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
5. Ändern lokaler Gruppenmitgliedschaften für den Benutzer.
 - a. Klicken Sie im Bereich **Lokale Benutzergruppen** auf **Ändern**.
Das Dialogfeld **Lokale Benutzergruppen auswählen** wird angezeigt.
 - b. (Optional) Um eine neue lokale Benutzergruppe zu erstellen, klicken Sie auf **Lokale Benutzergruppe erstellen**, und führen Sie den Assistenten **Lokale Benutzergruppe erstellen** aus. Um Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche zu erhalten, klicken Sie auf **Hilfe**.
 - c. Wählen Sie das Kontrollkästchen für jede lokale Benutzergruppe aus, die Sie dem lokalen Benutzer zuordnen möchten.
 - d. Zum Entfernen eines lokalen Benutzers aus einer lokalen Gruppe, entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen für die Gruppe.
 - e. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **Lokale Benutzergruppen auswählen** wird geschlossen.
6. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfenster **Einstellungen bearbeiten** für den lokalen Benutzer wird geschlossen.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren der Benutzereinstellungen für einen Directory-Service-Benutzer

Standardmäßig übernimmt jedes Storage Center die Standard-Benutzereinstellungen. Falls erforderlich, können die Einstellungen für einen Benutzer individuell angepasst werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer und Benutzergruppen**.
4. Wählen Sie im Unterregister **Verzeichnisbenutzer** den gewünschten Benutzer aus und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Benutzereinstellungen konfigurieren**. Das Dialogfeld **Benutzereinstellungen konfigurieren** wird angezeigt.
6. Verändern Sie die Benutzereinstellungen nach Bedarf und klicken Sie dann auf **OK**.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

7. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfenster **Einstellungen bearbeiten** für den lokalen Benutzer wird geschlossen.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern von beschreibenden Informationen über einen Directory-Service-Benutzer

Die beschreibenden Informationen über einen lokalen Benutzer schließen seinen echten Namen, Abteilung, Titel, Standort, Telefonnummern, E-Mail-Adresse(n) und Anmerkungen ein.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer und Benutzergruppen**.
4. Wählen Sie im Unterregister **Verzeichnisbenutzer** den gewünschten Benutzer aus und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Benutzereinstellungen konfigurieren**.
Das Dialogfeld **Benutzereinstellungen konfigurieren** wird angezeigt.
6. Ändern Sie gegebenenfalls das Feld **Echter Name**.
7. Modifizieren Sie die Felder im Bereich **Details**, falls erforderlich, und klicken Sie dann auf **OK**.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

8. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfenster **Einstellungen bearbeiten** für den lokalen Benutzer wird geschlossen.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines Verzeichnisdienstbenutzers

Löschen Sie einen Verzeichnisdienstbenutzer, wenn dieser keinen Zugang mehr benötigt. Der Benutzer, der zum Hinzufügen des Storage Center zu Storage Manager verwendet wurde, kann nicht gelöscht werden. Ebenso kann auch der letzte Benutzer mit Administratorrechten nicht gelöscht werden, da für Storage Center immer mindestens ein Administrator erforderlich ist.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer und Benutzergruppen**.
4. Wählen Sie im Unterregister **Verzeichnisbenutzer** den gewünschten Benutzer aus und klicken Sie dann auf **Löschen**.
Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
5. Klicken Sie zur Bestätigung auf **OK**.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Wiederherstellen eines gelöschten Directory-Service-Benutzers

Wenn Sie einen gelöschten Benutzer mit der Berechtigung als Volume Manager oder Reporter wiederherstellen, muss der Benutzer einer oder mehreren lokalen Benutzergruppen hinzugefügt werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer und Benutzergruppen**.

4. Klicken Sie im Unterregister **Verzeichnisbenutzer** auf **Aktionen > Gelöschten Benutzer wiederherstellen**.
Der Assistent **Gelöschten Benutzer wiederherstellen** wird geöffnet.
5. Wählen Sie den Verzeichnisdienst aus, den Sie wiederherstellen möchten, und klicken Sie auf **Weiter**.
Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
6. (Nur Volume Manager und Reporter) Fügen Sie den lokalen Benutzer einer oder mehreren lokalen Benutzergruppen hinzu.
 - a. Klicken Sie im Bereich **Lokale Benutzergruppen** auf **Ändern**.
Das Dialogfeld **Lokale Benutzergruppen auswählen** wird angezeigt.
 - b. (Optional) Um eine neue lokale Benutzergruppe zu erstellen, klicken Sie auf **Lokale Benutzergruppe erstellen**, und führen Sie den Assistenten **Lokale Benutzergruppe erstellen** aus. Um Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche zu erhalten, klicken Sie auf **Hilfe**.
 - c. Wählen Sie das Kontrollkästchen für jede lokale Benutzergruppe aus, die Sie dem lokalen Benutzer zuordnen möchten.
 - d. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **Lokale Benutzergruppen auswählen** wird geschlossen.
7. Ändern Sie die verbleibenden Benutzereinstellungen nach Bedarf.
 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.
8. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.
Der Assistent **Gelöschten Benutzer wiederherstellen** wird geschlossen.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten von Verzeichnis-Benutzergruppe

Durch Gewähren des Zugangs zu einer Benutzergruppe wird der Zugang für alle Verzeichnis-Benutzer eingerichtet, die Mitglied dieser Gruppe sind.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Gewähren von Zugang für eine Verzeichnisbenutzergruppe

Richten Sie den Zugang für eine Verzeichnis-Benutzergruppe ein, damit sich Verzeichnis-Benutzer in der Gruppe bei Storage Center anmelden können.

Voraussetzungen

- Das Storage Center muss darauf konfiguriert sein, Benutzer mit einem externen Verzeichnisdienst zu authentifizieren.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer und Benutzergruppen**.
4. Klicken Sie im Unterregister **Benutzergruppen** auf **Zugang gewähren für Verzeichnis-Benutzergruppen**.
Das Dialogfeld **Zugang gewähren für Verzeichnis-Benutzergruppen** wird angezeigt.
5. Geben Sie in das Feld **Anzeigename** einen Namen ein, der die Benutzergruppe eines Directory identifiziert.
6. Geben Sie im Feld **Abgegrenzter Name** die Benutzergruppe eines Directory ein.
Beispiel: CN=Gruppenname,CN=Benutzer,DC=Beispiel,DC=com
7. Wählen Sie aus dem Drop-Down-Menü **Berechtigung** die Berechtigungsebene aus, die der Benutzergruppe zugewiesen werden soll.
 - **Administrator:** Wenn diese Option ausgewählt ist, haben die Verzeichnisbenutzer der Gruppe uneingeschränkten Zugang zum Storage Center.
 - **Volume-Manager:** Wenn dies ausgewählt ist, haben die Directory-Benutzer der Gruppe Lese- und Schreibzugriff auf die Ordner, die der zugewiesenen Benutzergruppe zugeordnet sind.
 - **Berichterstatter:** Wenn dies ausgewählt ist, haben die Directory-Benutzer der Gruppe schreibgeschützten Zugriff auf die Ordner, die der zugewiesenen Benutzergruppe zugeordnet sind.
8. (Nur Volume Manager und Berichterstatter) Fügen Sie einen oder mehrere lokale Benutzer der Benutzergruppe eines Directory hinzu.

- a. Klicken Sie im Bereich **Lokale Benutzergruppen** auf **Ändern**.
Das Dialogfeld **Lokale Benutzergruppen auswählen** wird angezeigt.
 - b. (Optional) Um eine neue lokale Benutzergruppe zu erstellen, klicken Sie auf **Lokale Benutzergruppe erstellen**, und führen Sie den Assistenten **Lokale Benutzergruppe erstellen** aus. Um Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche zu erhalten, klicken Sie auf **Hilfe**.
 - c. Wählen Sie das Kontrollkästchen für jede lokale Benutzergruppe, die Sie der Verzeichnis-Benutzergruppe zuordnen möchten
 - d. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **Lokale Benutzergruppen auswählen** wird geschlossen.
9. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **Zugang gewähren für Verzeichnis-Benutzergruppen** wird geschlossen.
 10. Klicken Sie auf **OK**.

Erhöhen der Berechtigungsstufe für eine Verzeichnis-Benutzergruppe

Die Berechtigungsebene kann für Verzeichnisdienstgruppen mit einer Berechtigung als Volume Manager oder Reporter heraufgestuft werden. Die Berechtigungsebene für eine Verzeichnisdienstgruppe kann nicht heruntergestuft werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer und Benutzergruppen**.
4. Wählen Sie im Unterregister **Verzeichnis-Benutzergruppen** die gewünschte Verzeichnis-Benutzergruppe aus und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
5. Wählen Sie aus dem Drop-Down-Menü **Berechtigung** die Berechtigungsebene aus, die der Benutzergruppe zugewiesen werden soll.
 - **Administrator**: Wenn diese Option ausgewählt ist, haben die Verzeichnisbenutzer der Gruppe uneingeschränkten Zugang zum Storage Center.
 - **Volume-Manager**: Wenn diese Option ausgewählt ist, haben die Verzeichnisbenutzer der Gruppe Lese- und Schreibzugriff auf die Ordner, die der zugewiesenen Benutzergruppe zugeordnet sind.
 - **Berichterstatte**: Wenn diese Option ausgewählt ist, haben die Verzeichnisbenutzer der Gruppe schreibgeschützten Zugriff auf die Ordner, die der zugewiesenen Benutzergruppe zugeordnet sind.
6. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfenster **Einstellungen bearbeiten** wird geschlossen.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern von lokalen Gruppenmitgliedschaften für eine Verzeichnis-Benutzergruppe

Lokale Benutzergruppen ermöglichen Verzeichnis-Benutzergruppen mit Berechtigung als Volume Manager oder Reporter den Zugang zu Volumes, Servern und Festplattenordnern.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer und Benutzergruppen**.
4. Wählen Sie im Unterregister **Verzeichnis-Benutzergruppen** die gewünschte Verzeichnis-Benutzergruppe aus und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
5. Ändern von lokalen Gruppenmitgliedschaften für eine Benutzergruppe eines Directory
 - a. Klicken Sie im Bereich **Lokale Benutzergruppen** auf **Ändern**.
Das Dialogfeld **Lokale Benutzergruppen auswählen** wird angezeigt.

- b. (Optional) Um eine neue lokale Benutzergruppe zu erstellen, klicken Sie auf **Lokale Benutzergruppe erstellen**, und führen Sie den Assistenten **Lokale Benutzergruppe erstellen** aus. Um Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche zu erhalten, klicken Sie auf **Hilfe**.
 - c. Wählen Sie das Kontrollkästchen für jede lokale Benutzergruppe, die Sie der Verzeichnis-Benutzergruppe zuordnen möchten
 - d. Zum Entfernen einer Verzeichnis-Benutzergruppe aus einer lokalen Gruppe entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen für die Gruppe.
 - e. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **Lokale Benutzergruppen auswählen** wird geschlossen.
6. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfenster **Einstellungen bearbeiten** wird geschlossen.
 7. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen einer Benutzergruppe eines Directory

Löschen Sie eine Verzeichnis-Benutzergruppe, wenn Sie den Zugang der Verzeichnis-Benutzer, die Mitglied dieser Gruppe sind, aufheben möchten.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer und Benutzergruppen**.
4. Wählen Sie im Unterregister **Verzeichnis-Benutzergruppen** die gewünschte Verzeichnis-Benutzergruppe aus und klicken Sie auf **Löschen**.
Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
5. Klicken Sie zum Bestätigen auf **OK**.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten von Kennwortanforderungen für lokale Storage Center-Benutzer

Wenn Sie Kennwortanforderungen für lokale Storage Center-Benutzer festlegen, erhöht sich die Kennwortsicherheit für alle lokalen Storage Center-Benutzer.

Konfigurieren von lokalen Storage Center-Benutzerkennwort-Anforderungen

Legen Sie die Anforderungen für lokale Benutzerkennwörter fest, um die Komplexität von lokalen Benutzerkennwörter zu erhöhen und die Sicherheit von Storage Center zu verbessern.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Kennwortkonfiguration**.
4. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Aktiviert**.
5. Konfigurieren Sie die Kennwortanforderungen nach Bedarf.
 - Um die Anzahl der vorherigen Kennwörter festzulegen, die Storage Center bei der Validierung eines Kennworts prüft, geben Sie einen Wert in das Feld **Beibehaltener Verlauf** ein. Um die Validierung vorheriger Kennwörter zu deaktivieren, geben Sie 0 ein.

- Um die Mindestanzahl der Zeichen in einem neuen Kennwort festzulegen, geben Sie einen Wert in das Feld **Mindestlänge** ein. Um einen Abgleich mit der Storage Center-Mindestkennwortlänge durchzuführen, geben Sie 1 ein.
- Um die Anzahl fehlerhafter Anmeldeversuche festzulegen, die zum Sperren des Kontos führen, geben Sie eine Zahl in das Feld **Schwellenwert für Kontosperre** ein. Um den Schwellenwert für die Kontosperre zu deaktivieren, geben Sie 0 ein.
- **ANMERKUNG:** Nur Administratorkonten können andere Storage Center-Konten entsperren. Sie sollten über mehr als ein Storage Center-Konto auf Administratorebene verfügen, mit dem Sie die Sperre von anderen Storage Center-Konten aufheben können.
- Um neue Kennwörter nach Maßgabe von Komplexitätsstandards anzufordern, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Komplexität aktiviert**. Um die Anforderung „Kennwortkomplexität“ zu deaktivieren, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Komplexität aktiviert**.
- Um die Anzahl der Tage festzulegen, bevor ein Benutzer das Kennwort ändern kann, geben Sie einen Wert in das Feld **Mindestalter** ein. Um die Anforderung „Mindestalter“ zu deaktivieren, geben Sie 0 ein.
- Um die Anzahl der Tage festzulegen, nach denen ein Kennwort abläuft, geben Sie einen Wert in das Feld **Höchstalter** ein. Um die Anforderung „Höchstalter“ zu deaktivieren, geben Sie 0 ein.
- Um die Anzahl der Tage festzulegen, bis ein Kennwort ungültig wird, nachdem die Warnmeldung zum Ablauf des Kennworts ausgegeben wurde, geben Sie einen Wert in das Feld **Zeitpunkt für Ablaufwarnung** ein. Um die Warnmeldung zum Ablauf des Kennworts zu deaktivieren, geben Sie 0 ein.
- Um den Text der Warnmeldung festzulegen, die ein Benutzer beim Ablauf eines Kennworts erhält, geben Sie eine Warnmeldung in das Feld **Warnmeldung für Ablauf** ein. Die Warnmeldung zum Kennwortablauf ist leer, wenn nichts in dieses Feld eingetragen wird.

6. Klicken Sie auf **OK**.

Zurücksetzen des ablaufenden Kennworts

Der Zeitgeber für den Kennwortablauf bestimmt, wann ein Kennwort, unter Berücksichtigung des festgelegten Mindestalters und Höchstalters, abläuft. Setzen Sie den Zeitgeber für den Kennwortablauf zurück, damit er neu, ausgehend vom aktuellen Datum und der aktuellen Uhrzeit, startet.

Voraussetzungen

Die Kennwortkonfiguration muss aktiviert sein.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Übersicht** auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Kennwortkonfiguration**.
4. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Aktiviert**.
5. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Kennwortalterung zurücksetzen**.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Anwenden von Kennwortanforderungen auf andere Storage Center

Die in einem Storage Center festgelegten Kennwortanforderungen können auch auf andere Storage Center angewendet werden, die von Storage Manager verwaltet werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Diese Einstellungen auf andere Storage Center anwenden**.
4. Klicken Sie auf **OK**. Das Dialogfeld „Storage Center auswählen“ wird angezeigt.
5. Wählen Sie ein Storage Center aus.
 - Um ein einzelnes Storage Center auszuwählen, klicken Sie auf das Kontrollkästchen neben dem jeweiligen Storage Center.

- Um alle Storage Center auszuwählen, klicken Sie auf **Alle auswählen**.
- Um die Auswahl für alle Storage Center aufzuheben, klicken Sie auf **Auswahl für alle aufheben**.

6. Klicken Sie auf **OK**.

Auffordern von Benutzern zum Ändern von Kennwörtern

Neue Kennwortanforderungen gelten nur für neue Benutzerkennwörter. Fordern Sie die Benutzer auf, ihr Kennwort bei der nächsten Anmeldung so zu ändern, dass es den neuen Kennwortanforderungen entspricht.

Voraussetzungen

Die Kennwortkonfiguration muss aktiviert sein.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Kennwortkonfiguration**.
4. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Aktiviert**.
5. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Kennwortänderung erforderlich**.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten von Front-End-E/A-Ports

Fibre Channel (FC)-, iSCSI- und SAS-Ports eines Storage-Systems können für die Verwendung als Front-end-E/A-Ports festgelegt werden. Die Front-end-E/A-Ports können mit Fibre Channel-Fabrics oder Ethernetnetzwerken verbunden werden, die Server enthalten, die Storage benötigen, oder direkt mit einem Server über SAS-Verbindungen.

 **ANMERKUNG:** Wenn ein Storage Manager Client über einen Data Collector mit einem Storage-System verbunden ist, werden Informationen zu Front-end-SAS-Verbindungen nicht in der Serveransicht des Storage Manager Client angezeigt.

Front-End-Konnektivitätsmodi

Storage Center verwendet entweder den Legacy-Modus, virtuellen Portmodus oder ALUA-Portmodus, um Daten an Server zu übertragen, die SAN-Speicher verwenden. Im Legacy-Modus werden Front-End-E/A-Ports in Paaren aus primären und reservierten Ports konfiguriert. Im virtuellen Portmodus sind alle Ports aktiv und wenn ein Port ausfällt, wird die Last auf alle verbleibenden Ports in derselben Fehlerdomäne verteilt. Im ALUA-Portmodus werden Volumes mithilfe von zwei Pfaden zugeordnet, aktiv und passiv.

 **ANMERKUNG:** Im Legacy-Modus befinden sich Reserveports und primäre Ports auf separaten Controller und sorgen nur für Failover auf Controller-Ebene. Der Legacy-Modus sorgt nicht für Failover auf Portebene.

Der Front-End-Konnektivitätsmodus wird für Fibre Channel und iSCSI unabhängig voneinander konfiguriert. Beide Transporttypen können für die Verwendung des gleichen Modus oder von unterschiedlichen Modi konfiguriert werden, je nachdem, welche Anforderungen an die Netzwerkinfrastruktur erfüllt werden müssen. So kann z. B. ein Storage Center so konfiguriert werden kann, dass für iSCSI der virtuelle Portmodus und für FC der Legacy-Modus verwendet wird.

- Der Front-End-Konnektivitätsmodus für FC- und iSCSI-Ports wird anfangs während der Storage Center-Bereitstellung ausgewählt.
- Nach der Bereitstellung können die Front-End-FC- und iSCSI-Ports vom Legacy-Modus in den virtuellen Port-Modus geändert werden.
 - Nachdem die FC- und iSCSI-Ports für den virtuellen Port-Modus konfiguriert wurden, können sie nicht mehr in den Legacy-Modus zurückgeändert werden.
-  **ANMERKUNG:** Nutzen Sie den Legacy-Portmodus nur dann, wenn die Netzwerkumgebung nicht die Anforderungen für den virtuellen Portmodus erfüllt.
- Der Front-End-Konnektivitätsmodus für SAS-Front-End ist immer der ALUA-Portmodus und kann nicht geändert werden.

Modus für virtuelle Ports

Der virtuelle Port-Modus bietet Port- und Controller-Redundanz, indem mehrere aktive Ports mit jedem Fibre Channel- oder Ethernet-Switch verbunden werden.

Im virtuellen Portmodus verfügt jeder physikalische Port über einen WWN (World Wide Name) und einen zusätzlichen virtuellen WWN. Server haben nur die virtuellen WWNs als Ziel. Unter normalen Bedingungen verarbeiten alle Ports E/A. Falls ein Port oder Controller ausfällt, wechselt ein virtueller WWN zu einem anderen physischen WWN in derselben Fehlerdomäne. Nachdem der Fehler behoben und die Ports neu ausgeglichen wurden, kehrt der virtuelle Port zu seinem bevorzugten physikalischen Port zurück.

Der virtuelle Portmodus weist folgende Vorteile gegenüber dem Legacy-Modus auf:

- **Gesteigerte Leistung:** Da alle Ports aktiv sind, steht zusätzliche Front-End-Bandbreite zur Verfügung, ohne die Redundanz zu beeinträchtigen.
- **Verbesserte Redundanz:** Ports können individuell ausfallen, statt nach Controller.
- **Vereinfachte iSCSI-Konfiguration:** Jede Fehlerdomäne verfügt über einen iSCSI-Steuerungsport, der die Ermittlung der iSCSI-Ports in der Domäne koordiniert. Wenn ein Server auf die IP-Adresse des iSCSI-Ports zugreifen möchte, werden automatisch alle Ports der Fehlerdomäne ermittelt.

ALUA-Portmodus

Der Asymmetric Logical Unit Access (ALUA) bietet Port- und Controller-Redundanz für SAS-Front-End-Verbindungen.

Volumes, die einem Server mit SAS-Front-End zugewiesen sind, verfügen auch über Port- und Controller-Redundanz. Über SAS zugewiesene Volumes werden beiden Controller zugewiesen. Die Volume-Zuweisung ist auf einem Controller aktiv/optimiert und auf dem anderen Controller im Standby-Modus. Wenn der Port oder Controller auf dem aktiven Controller ausfällt, werden die Pfade zu den anderen Controller aktiv/optimiert. Die Zuweisung auf dem ersten Controller wechselt in den Standby-Modus. Wenn der Port oder Controller wiederhergestellt wird, kehrt die Zuweisung für den ersten Controller in den aktiven/optimierten Zustand und die Zuweisung für den zweiten Controller in den Standby-Modus zurück.

Legacy-Modus

Der Legacy-Modus bietet Controller-Redundanz für ein Dual-Controller-Storage Center, indem mehrere primäre und reservierte Ports mit den einzelnen Fibre Channel- oder Ethernet-Switches verbunden werden.

 **ANMERKUNG:** Der Legacy-Modus ist nicht verfügbar auf Speichersystemen der SCv2000- oder SCv3000-Serie.

Im Legacy-Modus bildet jeder primäre Port auf einem Controller ein Paar mit einem entsprechenden reservierten Port auf dem anderen Controller. Unter normalen Bedingungen verarbeiten die primären Ports IO-Vorgänge, während sich die reservierten Ports im Standby-Modus befinden. Fällt ein Controller aus, führen die primären Ports ein Failover auf die entsprechenden reservierten Ports auf dem anderen Controller durch. Durch diesen Ansatz wird sichergestellt, dass die mit dem Switch verbundenen Server weiterhin verbindungsfähig sind, falls einer der Controller ausfällt. Um eine optimale Leistung sicherzustellen, sollten die primären Ports gleichmäßig auf beide Controller verteilt werden. Für eine verbesserte Redundanz sollten möglichst Front-End-Verbindungen hergestellt werden, um die Controller-IO-Karten zu trennen.

Wissenswertes über Fehlerdomänen und Ports

In einer Fehlerdomäne sind die Front-End-Ports gruppiert, die mit demselben Transportmedium wie Fibre Channel- oder Ethernet-Netzwerk verbunden sind. Ports, die derselben Fehlerdomäne angehören, können gegenseitig ein Failover aufeinander durchführen, weil sie die gleiche Konnektivität aufweisen.

Front-End-Ports werden in Fehlerdomänen unterteilt, die die zulässige Verschiebung des Ports bestimmen, falls ein Controller oder Port ausfällt. Fehlermodi und Portaktivität hängen davon ab, ob für das Storage Center der Legacy-Modus, der ALUA-Portmodus oder der virtuelle Portmodus konfiguriert ist.

Fehlerdomänen für Speichersysteme mit SCv2000-Serie

Das Storage Center übernimmt die gesamte Erstellung und Änderung von Fehlerdomänen auf Speichersystemen mit SCv2000-Serie.

Je nach Hardwarekonfiguration werden folgende Fehlerdomänen automatisch auf SCv2000-Serie Speichersystemen erstellt:

- Für Speichersysteme mit SCv2000-Serie mit Fibre-Channel-HBAs werden zwei Fehlerdomänen für die Fibre-Channel-Ports erstellt.
- Speichersysteme mit SCv2000-Serie mit iSCSI HBAs werden zwei Fehlerdomänen für die iSCSI-Ports erstellt.

- Speichersysteme mit SCv2000-Serie mit SAS HBAs werden vier Fehlerdomänen für die SAS-Ports erstellt.
- Fehlerdomänen werden für Flex-Ports/eingebettete Ethernet-Ports automatisch erstellt.

 **ANMERKUNG:** Zusätzliche Front-End-Fehlerdomänen können auf Speichersystemen mit SCv2000-Serie nicht erstellt werden. Außerdem können vorhandene Fehlerdomänen auf Speichersystemen mit SCv2000-Serie nicht geändert oder gelöscht werden.

Fehlerdomänen für Speichersysteme der SCv3000-Serie

Das Storage Center übernimmt die gesamte Erstellung und Änderung von Fehlerdomänen auf Speichersystemen der SCv3000-Serie.

Je nach Hardwarekonfiguration werden folgende Fehlerdomänen automatisch auf SCv3000-Serie der SCv3000-Serie erstellt:

- Für SCv3000-Serie der SCv3000-Serie mit Fibre-Channel-HBAs werden zwei Fehlerdomänen für die Fibre-Channel-Ports erstellt.
- Für SCv3000-Serie der SCv3000-Serie mit iSCSI HBAs werden zwei Fehlerdomänen für die iSCSI-Ports erstellt.
- Für SCv3000-Serie der SCv3000-Serie mit SAS HBAs werden vier Fehlerdomänen für die SAS-Ports erstellt.
- Für SCv3000-Serie der SCv3000-Serie mit iSCSI-Zusatzkarten werden zwei Fehlerdomänen für die iSCSI-Ports erstellt.
- Für SCv3000-Serie der SCv3000-Serie mit iSCSI-Zusatzkarten und iSCSI-HBAs werden vier Fehlerdomänen für die iSCSI-Ports erstellt.

 **ANMERKUNG:** Zusätzliche Front-End-Fehlerdomänen können auf SCv3000-Serie der SCv3000-Serie nicht erstellt werden. Außerdem können vorhandene Fehlerdomänen auf SCv3000-Serie der SCv3000-Serie nicht geändert oder gelöscht werden.

Fehlerdomänen für Front-End-SAS-Ports für SC4020 Speichersysteme

Benutzer können die Anzahl der Fehlerdomänen wählen, die für Front-End-SAS-Ports auf SC4020-Speichersystemen erstellt werden sollen.

Verhalten der Fehlerdomänen auf SC4020-Speichersystemen:

- Storage Center erzeugt die SAS-Fehlerdomänen durch Kopplung nicht benötigter Front-End-SAS-Ports mit Fehlerdomänen. Wenn alle SAS-Front-End-Ports bereits in Fehlerdomänen eingebunden sind, können keine Fehlerdomänen erstellt werden.
 - Storage Center verwendet einen Port von jedem Controller.
 - Die gekoppelten Ports haben dieselbe Portnummer.
- Benutzer können Fehlerdomänenamen und Anmerkungen zur Fehlerdomäne ändern.
- Benutzer können SAS-Fehlerdomänen löschen.
- Benutzer können keine Ports innerhalb der SAS-Fehlerdomänen hinzufügen, verschieben oder entfernen.

Fehlerdomänen im virtuellen Portmodus

Im virtuellen Portmodus sind die Front-End-Ports, die mit dem gleichen Fibre Channel Fabric oder Ethernet-Netzwerk verbunden sind, in Fehlerdomänen gruppiert. Alle Ports einer Fehlerdomäne stehen für E/A zur Verfügung. Wenn ein Port ausfällt, werden die E/A-Vorgänge an einen anderen Port der Fehlerdomäne weitergeleitet.

Die folgenden Anforderungen gelten für Fehlerdomänen im virtuellen Portmodus:

- Fehlerdomänen werden für jedes Front-End-Fibre Channel Fabric bzw. für jedes Ethernet-Netzwerk erstellt.
 - Eine Fehlerdomäne darf nur einen Typ von Transportmedium enthalten (FC oder iSCSI, aber nicht beides).
-  **VORSICHT:** Bei Nur iSCSI wird durch die Server über den Steuerungsport der Fehlerdomäne E/A zu den iSCSI-Ports initiiert. Wechselt ein iSCSI-Port in eine andere Fehlerdomäne, ändert sich der Steuerungsport. Dadurch werden sämtliche Dienste unterbrochen, die über den vorherigen Steuerungsport initiiert wurden. Wechselt ein iSCSI-Port in eine andere Fehlerdomäne, müssen Sie die serverseitigen iSCSI-Initiatoren neu konfigurieren, damit die Dienste fortgesetzt werden können.
- Für jede Fehlerdomäne ist es am besten, mindestens zwei Kabel von jedem Controller an das Fibre Channel Fabric bzw. Ethernet-Netzwerk anzuschließen.

Fehlerdomänen im Legacy-Modus

Im Legacy-Modus wird jedes Paar aus einem primären und einem reservierten Port einer Fehlerdomäne zugeordnet. Die Fehlerdomäne bestimmt, welche Ports gegenseitig ein Failover aufeinander durchführen können.

Die folgenden Anforderungen gelten für Fehlerdomänen im Legacy-Modus auf einem Controller mit zwei Storage Center:

- Eine Fehlerdomäne muss einen Typ von Transportmedium enthalten (FC oder iSCSI, aber nicht beides).
- Eine Fehlerdomäne muss einen primären Port und einen reservierten Port enthalten.
- Der reservierte Port muss sich auf einem anderen Controller als der primäre Port befinden.

ANMERKUNG: Bei einem Storage Center mit einem Controller wird nur eine Fehlerdomäne für jeden Transporttyp (FC oder iSCSI) benötigt, da es keine reservierten Ports gibt.

Failover-Verhalten

Der Legacy-Modus, ALUA-Portmodus und virtuelle Portmodus weisen bei einem Failover ein unterschiedliches Verhalten auf, weil sie unterschiedliche Mechanismen zur Sicherstellung der Fehlertoleranz nutzen.

Tabelle 14. Failover-Verhalten der Front-End-E/A-Ports

Szenario	Modus für virtuelle Ports	Legacy-Modus	ALUA-Portmodus
Normale Betriebsbedingungen	Alle Ports sind aktiv und leiten E/A weiter.	• Primäre Ports leiten E/A weiter. • Reservierte Ports bleiben im Standby-Modus, bis ein Controller-Ausfall auftritt.	• Aktive/Optimierte Ports leiten E/A weiter. • Standby-Ports bleiben im Standby-Modus, bis ein Controller oder Port ausfällt.
Ein Controller fällt in einem Storage Center mit zwei Controller aus.	Virtuelle Ports auf dem ausgefallenen Controller wechseln zu physischen Ports auf dem funktionstüchtigen Controller.	Primäre Ports auf dem ausgefallenen Controller gehen zu reservierten Ports auf dem funktionstüchtigen Controller über.	Aktive/Optimierte Ports auf dem ausgefallenen Controller gehen zu den Standby-Ports auf dem funktionstüchtigen Controller über.
Ein einzelner Port fällt aus (Storage Center mit einem oder zwei Controller)	¹ Ein einzelner Port führt ein Failover auf einen anderen Port auf demselben Controller derselben Fehlerdomäne durch.	Der Port führt kein Failover durch, weil kein Controller ausgefallen ist. Falls ein zweiter Pfad verfügbar ist, stellt die MPIO-Software auf dem Server die Fehlertoleranz sicher.	Der Port führt ein Failover auf den Standby-Port auf dem funktionstüchtigen Controller durch.

ANMERKUNG: ¹Zur Unterstützung eines Failover auf Portebene, muss ein Controller über mindestens zwei Ports in der gleichen Fehlerdomäne unter Verwendung desselben Transportmediums verfügen, wie z. B. FC oder iSCSI.

Front-end-Ports neu ausgleichen

Wenn ein Controller neu gestartet wurde, können die Front-end-Ports unausgeglichen sein. Wenn die Front-end-Ports nicht ausgeglichen sind, werden Sie über eine Meldung im oberen Bereich der Registerkarte „Zusammenfassung“ aufgefordert, die Ports neu auszugleichen.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Bei Verwendung von Controllern der SCv2000- und SCv3000-Serie werden die Front-End-Ports automatisch neu verteilt. Ein manueller Port-Neuausgleich ist nicht erforderlich.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Zusammenfassung**.
3. Klicken Sie in der Banner-Meldung auf **Ports neu ausgleichen**.
Das Dialogfeld **Ports neu ausgleichen** wird angezeigt, in dem der Fortschritt des Vorgangs angezeigt wird.

Verwalten der Hardware für Front-End-Hardware-E/A-Ports

Front-End-FC- und iSCSI-Ports können umbenannt und anhand von Schwellenwertdefinitionen überwacht werden. iSCSI-Ports kann eine Netzwerkconfiguration zugewiesen werden, und ihre Netzwerkkonnektivität kann getestet werden.

Befindet sich das Storage Center im virtuellen Portmodus, zeigt die Registerkarte **Hardware** für jeden physischen Port einen virtuellen Port an. Für physische Ports werden die physische Identität, die Geschwindigkeit und die Hardware angezeigt. Für virtuelle Ports werden der derzeit verwendete und der bevorzugte physische Port angezeigt.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Umbenennen eines Front-End-E/A-Ports

Legen Sie einen Anzeigenamen für einen physischen oder virtuellen E/A-Port fest, damit dieser leichter identifiziert werden kann.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** die Option **Fehlerdomänen** aus und klicken Sie auf das Unterregister **Front-End-Ports**.
4. Doppelklicken Sie auf den gewünschten E/A-Port.
Die Registerkarte **Hardware** für den E/A-Port wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Controller-Port bearbeiten** wird angezeigt.
6. Geben Sie in das Feld **Name** einen beschreibenden Namen für den E/A-Port ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Controller-Port bearbeiten** wird geschlossen.

Zurücksetzen eines Front-End-IO-Port-Namens auf den WWN

Setzt einen physischen oder virtuellen IO-Port-Namen auf den World Wide Name zurück, wenn Sie keinen beschreibenden Namen mehr benötigen, der durch einen Administrator definiert wurde.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** die Einträge **Controller** → Controller-Name → **IO-Ports** → *Transporttyp* und wählen Sie dann den IO-Port aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **Namen auf WWN zurücksetzen**.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern des bevorzugten physischen IO-Ports für einen virtuellen IO-Port

Unter normalen Betriebsbedingungen wird ein virtueller FC- oder iSCSI-Port über den bevorzugten physischen Port gehostet.

Voraussetzungen

Die Fehlerdomäne muss für den virtuellen Port-Modus konfiguriert werden.

- Wenn ein Storage Center über IO-Ports mit unterschiedlichen Leistungsmerkmalen verfügt, können Sie einen virtuellen Port konfigurieren, um diesen als besonderen physischen Port zu verwenden.
- Wenn ein physischer Port von einem Storage Center entfernt wird, muss der entsprechende virtuelle Port einem anderen physischen Port zugewiesen werden.
- Ein einzelner physischer Port kann der bevorzugte Port mehrerer virtueller Ports sein.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** die Einträge **Controller**→ *Controller-Name*→ **IO-Ports**→ *Transporttyp*→ *Physischer IO-Port* und wählen Sie dann den virtuellen IO-Port aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
5. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Bevorzugter übergeordneter Name** den WWN des physischen IO-Ports aus, der nach Möglichkeit den virtuellen Port hosten soll.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Festlegen oder Ändern der IP-Adresse und des Gateways für einen iSCSI-Port

Server zielen auf die IP-Adresse des iSCSI-Ports ab, um iSCSI-Verbindungen mit Storage Center zu initiieren.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** die Option **Fehlerdomänen** aus und klicken Sie auf das Unterregister **Front-End-Ports**.
4. Doppelklicken Sie auf den gewünschten E/A-Port.
Die Registerkarte **Hardware** für den E/A-Port wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Controller-Port bearbeiten** wird angezeigt.
6. Geben Sie im Feld **IPv4-Adresse** eine neue IPv4-Adresse für den iSCSI-I/O-Port ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Controller-Port bearbeiten** wird geschlossen.

Testen der Netzwerkkonnektivität eines iSCSI-Ports

Testen der Konnektivität für einen iSCSI-I/O-Port durch das Senden eines Ping-Befehls an einen Port oder Host im Netzwerk

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Wenn dem Port mehrere virtuelle Fehlerdomänen (VLANs) zugeordnet sind, wird die physische Fehlerdomäne für die Durchführung von Ping-Tests über die Registerkarte **Hardware** verwendet. Zum Testen der Netzwerkkonnektivität für ein VLAN, initiieren Sie den Ping-Test über einen physischen Port einer Fehlerdomäne unter Verwendung der Registerkarte **Speicher**.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** die Option **Fehlerdomänen** und klicken Sie auf das Unterregister **Front-End-Ports**.
4. Doppelklicken Sie auf den gewünschten I/O-Port.
Die Registerkarte **Hardware** für den I/O-Port wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Adresse anpingen**.
Das Dialogfeld **Adresse anpingen** wird geöffnet.
6. Wenn der Port eine IPv4-Adresse verwendet, geben Sie im Feld **IPv4-Adresse** die IP-Adresse des Hosts ein, für den Sie die Konnektivität testen möchten.
7. Wenn der Port eine IPv4- oder IPv6-Adresse verwendet, geben Sie im Feld **IP-Adresse** die IP-Adresse des Hosts ein, für den Sie die Konnektivität testen möchten.
8. Wählen Sie aus dem Drop-Down-Menü **Ping-Größe** eine Größe in Byte für die Ping-Pakete aus, jedoch ohne die Restkapazität. Wenn Sie **Andere** ausgewählt haben, geben Sie einen Wert zwischen 1 und 17000 Byte in das Feld unter dem Menü ein.

 **ANMERKUNG:** Das Dropdownmenü **Ping-Größe** wird abhängig von den vom Storage Center verwendeten Hardware-I/O-Karten unter Umständen nicht angezeigt.

9. Klicken Sie auf **OK**. Eine Meldung zeigt die Ergebnisse des Tests an.
10. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Tasks

Testen der Netzwerkkonnektivität für einen iSCSI-Port in einer Fehlerdomäne auf Seite 280

Festlegen von Grenzwert-Warnungsdefinitionen für einen Front-End-IO-Port

Konfigurieren Sie eine oder mehrere Definitionen für Grenzwert-Warnungen für einen IO-Port, wenn Sie benachrichtigt werden möchten, wenn ein IO-Port eine bestimmte Bandbreite oder bestimmte Latenzgrenzwerte erreicht.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** die Option **Fehlerdomänen** und klicken Sie auf das Unterregister **Front-End-Ports**.
4. Doppelklicken Sie auf den I/O-Port.
Die Registerkarte **Hardware** für den I/O-Port wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Definitionen für Schwellenwertwarnung einstellen**.
Das Dialogfenster **Definitionen für Schwellenwertwarnung einstellen** wird angezeigt.
6. Wählen Sie aus der Tabelle **Ausgewählte Warnungsdefinitionen** die Warnungsdefinition aus, für die Sie eine Schwellenwertwarnung konfigurieren möchten, und klicken Sie auf **Schwellenwertdefinition erstellen**.
Das Dialogfeld **Schwellenwertdefinition erstellen** wird geöffnet.
7. Konfigurieren Sie die Attribute der Schwellenwertdefinition nach Bedarf, und klicken Sie dann auf **OK**. Diese Attribute sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
8. Klicken Sie in der Tabelle **Verfügbare Warnungsdefinitionen** auf die neue Warnungsdefinition.
Die Schwellenwertwarnung wird automatisch für die ausgewählte Warnungsdefinition festgelegt.
9. (Optional) Um die Definition für die Schwellenwertwarnung zu entfernen, halten Sie **Strg** und klicken Sie auf die Warnungsdefinition in der Tabelle **Ausgewählte Warnungsdefinitionen**. Halten Sie dann **Strg** gedrückt und klicken Sie auf die Schwellenwertwarnung in der Tabelle **Verfügbare Warnungsdefinitionen**.
Der Warnungsschwellenwert wird von der Warnungsdefinition entfernt.
10. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren von Front-End-E/A-Ports (Fibre Channel und SAS)

Auf Speichersystemen SCv2000-Serie und SCv3000-Serie müssen unkonfigurierte Fibre Channel- und SAS-Ports konfiguriert werden, bevor sie als Front-End-Ports verwendet werden können.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** die Option **Fehlerdomänen** und klicken Sie auf das Unterregister **Nicht konfigurierte Ports**.
4. Wählen Sie im rechten Fensterbereich einen unkonfigurierten Fibre Channel- oder SAS-E/A-Port.
5. Klicken Sie auf **Port konfigurieren**.

Konfigurieren von Front-End-E/A-Ports (iSCSI)

Auf Speichersystemen der SCv2000-Serie und SCv3000-Serie müssen unkonfigurierte iSCSI-Ports konfiguriert werden, bevor sie als Front-End-Ports verwendet werden können..

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** die Option **Fehlerdomänen** aus und klicken Sie auf das Unterregister **Nicht konfigurierte Ports**.
4. Wählen Sie im rechten Fensterbereich einen unkonfigurierten iSCSI-E/A-Port.
5. Klicken Sie auf **Port konfigurieren**.
6. Geben Sie eine IP-Adresse für den Port ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Dekonfigurieren von Front-End-E/A-Ports

Dekonfigurieren Sie auf Speichersystemen der SCv2000-Serie und SCv3000-Serie E/A-Ports, die nicht mit dem Speichernetzwerk verbunden sind und nicht für die Verwendung vorgesehen sind.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** die Option **Fehlerdomänen** aus und klicken Sie auf das Unterregister **Front-End-Ports**.
4. Wählen Sie im rechten Fensterbereich einen ausgefallenen E/A-Port aus und klicken Sie auf **Port dekonfigurieren**. Das Bestätigungsdialogfeld **Port dekonfigurieren** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Konvertieren von Front-End-Ports in den virtuellen Portmodus

Mit dem Hilfsprogramm „In virtuellen Portmodus konvertieren“ können Sie alle Front-End-iSCSI- oder Fibre Channel-Ports in den virtuellen Portmodus versetzen. Nach der Konvertierung können Sie die Ports nicht mehr in den Legacy-Modus umschalten.

Konvertieren von Fibre Channel-Ports in den virtuellen Portmodus

Mit dem Hilfsprogramm „In virtuellen Portmodus konvertieren“ können Sie alle Fibre Channel-Ports auf den Storage Center-Controllern in den virtuellen Portmodus versetzen.

Voraussetzungen

Die Fibre Channel-Ports müssen sich im Legacy-Modus befinden.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Dieser Vorgang kann nicht rückgängig gemacht werden. Nachdem die Ports in den virtuellen Portmodus konvertiert wurden, können sie nicht zurück konvertiert werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte „Speicher“ den Eintrag **Fehlerdomänen**, und wählen Sie dann den Ordner **Fibre Channel** aus.
4. Klicken Sie auf **In virtuellen Portmodus konvertieren**. Das Dialogfeld **In virtuellen Portmodus konvertieren** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Konvertieren von iSCSI-Ports in den virtuellen Portmodus

Mit dem Hilfsprogramm „In virtuellen Portmodus konvertieren“ können Sie alle iSCSI-Ports auf den Storage Center-Controllern in den virtuellen Portmodus versetzen.

Voraussetzungen

Die iSCSI-Ports müssen sich im alten Modus befinden.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Dieser Vorgang kann nicht rückgängig gemacht werden. Nachdem die Ports in den virtuellen Portmodus konvertiert wurden, können sie nicht zurück konvertiert werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte „Speicher“ den Eintrag **Fehlerdomänen**, und wählen Sie dann den Ordner **iSCSI** aus.
4. Klicken Sie auf **In virtuellen Portmodus konvertieren**.
Das Dialogfeld **In virtuellen Portmodus konvertieren** wird angezeigt.
5. Geben Sie im Feld Domäne der einzelnen Fehlerdomänen, die Sie umwandeln möchten, eine neue IP-Adresse für die Verwendung als primärer Port für jede iSCSI-Fehlerdomäne ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten der Hardware für Back-End-Hardware-E/A-Ports

Back-End-Ports können umbenannt und mit Grenzwertdefinitionen überwacht werden.

Back-End-Ports konfigurieren

Verwenden Sie das Dialogfeld „Standard-Back-End-Port-Konfiguration generieren“, um Back-End-Ports zu konfigurieren. Nach der Konfiguration der Ports können diese für die Verbindung mit Gehäusen verwendet werden.

Voraussetzungen

- Nur auf Storage-Systemen der Serie CT-SC040, SC8000 oder SC9000 unterstützt.
- Back-End-Ports wurden bisher noch nicht während der Konfiguration des Storage Center konfiguriert.
- Ein Gehäuse muss mit den Ports verbunden sein.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** auf **Fehlerdomänen**.
4. Klicken Sie auf **Standard-Back-End-Port-Konfiguration generieren**.
Das Dialogfeld **Standard-Back-End-Port-Konfiguration generieren** wird aufgerufen. Es zeigt den Status aller SAS-Ports an.
5. Wählen Sie die Ports mit dem Status **Aktiv** aus und klicken Sie auf **Fertigstellen**, um die Ports als Back-End-Ports zu konfigurieren.

Konfigurieren von individuellen Back-End-E/A-Ports

Ein Back-End-Port muss konfiguriert werden, bevor der Port für die Back-End-Konnektivität verwendet werden kann

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** die Option **Fehlerdomänen** und klicken Sie auf das Unterregister **Nicht konfigurierte Ports**.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den gewünschten SAS-E/A-Port und wählen Sie dann **Als Back-End konfigurieren** aus dem Menü aus.
Der Port ist als Back-End-Port konfiguriert.

Umbenennen eines Back-End-E/A-Ports

Legen Sie einen Anzeigenamen für einen E/A-Port fest, damit dieser leichter identifiziert werden kann.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** die Option **Fehlerdomänen** und klicken Sie auf das Unterregister **Back-End-Ports**.
4. Doppelklicken Sie auf den gewünschten E/A-Port.
Die Registerkarte **Hardware** für den E/A-Port wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Controller-Port bearbeiten** wird angezeigt.
6. Geben Sie in das Feld **Name** einen beschreibenden Namen für den E/A-Port ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Controller-Port bearbeiten** wird geschlossen.

Gruppierung der Fibre Channel-I/O-Ports mithilfe von Fehlerdomänen

Front-End-Ports sind in Fehlerdomänen angeordnet. Diese identifizieren, welche Portverschiebungen im Falle eines Neustarts oder Ausfalls eines Controller zulässig sind. Die Ports in derselben Fehlerdomäne können gegenseitig ein Failover aufeinander durchführen, weil Sie über Konnektivität zu den gleichen Ressourcen verfügen.

 **ANMERKUNG:** Fehlerdomänen können nicht auf einem SCv2000 oder auf Speichersystemen mit SCv3000-Serie hinzugefügt oder geändert werden. Storage Center erstellt und verwaltet Fehlerdomänen auf diesen Systemen.

Erstellen einer Fibre Channel-Fehlerdomäne

Erstellen Sie eine Fibre Channel-Fehlerdomäne, um Fibre Channel-Ports für Failover-Zwecke zu gruppieren.

Voraussetzungen

Die Fibre Channel-Ports, die zur Fehlerdomäne hinzugefügt werden sollen, müssen unkonfiguriert sein. Ports, die bereits zu einer Fehlerdomäne hinzugefügt wurden oder die als Back-End-Ports vorgesehen sind, können keiner neuen Fehlerdomäne hinzugefügt werden.

- Im virtuellen Port-Modus werden alle Fibre Channel-Ports, die mit dem gleichen Fibre Channel-Fabric verbunden sind, zur gleichen Fehlerdomäne hinzugefügt.
- Im Legacy-Modus muss jedes Paar aus einem primären und reservierten Port, das mit dem gleichen Fibre Channel-Fabric verbunden ist, zu einer eindeutigen Fehlerdomäne hinzugefügt werden. Der primäre Port sollte sich auf einem anderen Controller befinden als der sekundäre Port.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Fibre Channel-Ports werden immer im virtuellen Portmodus auf SCv2000- und SCv3000-Serie-Speichersystemen konfiguriert. Der Legacy-Modus wird nicht unterstützt.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** auf **Fehlerdomänen** und wählen Sie **Fibre-Channel-Fehlerdomäne erstellen**.
Das Dialogfeld **Fehlerdomäne erstellen** wird geöffnet.
4. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für die Fehlerdomäne ein.
5. Wählen Sie in der Tabelle **Ports** die Fibre Channel-Ports aus, die der Fehlerdomäne hinzugefügt werden sollen. Alle Fibre Channel-Ports der Fehlerdomäne müssen mit dem gleichen Fibre Channel-Fabric verbunden werden.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Umbenennen einer Fibre Channel-Fehlerdomäne

Der Name der Fehlerdomäne ermöglicht es Administratoren, die Fehlerdomäne zu identifizieren.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Eintrag **Fehlerdomänen**, erweitern Sie dann den Eintrag **Fibre Channel** und wählen Sie eine Fehlerdomäne aus.
Die Ansicht **FC-Fehlerdomäne** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Fehlerdomäne-Einstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
5. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für die Fehlerdomäne ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Entfernen von Ports aus einer Fibre-Channel-Fehlerdomäne

Um die Front-end-Fibre-Channel-Ports neu zu verwenden, entfernen Sie die Ports aus der Fehlerdomäne.

Info über diese Aufgabe

- Wenn die Front-end-Ports für den virtuellen Portmodus konfiguriert sind, muss das Storage-System Storage Center 7.5.1 oder höher ausführen, um alle Ports aus einer Fehlerdomäne zu entfernen.
- Wenn die Front-end-Ports für den virtuellen Portmodus konfiguriert sind, das ausgeführte Storage-System jedoch eine Version von Storage Center vor Storage Center 7.5.1 ist, tritt ein Fehler auf, wenn der zu entfernende Port der letzte Port in der Fehlerdomäne ist.
- Wenn Front-end-Ports für den Legacy-Modus konfiguriert sind, können alle Ports in einer Fehlerdomäne von einem Storage-System entfernt werden, auf dem eine beliebige unterstützte Version von Storage Center ausgeführt wird.

 **ANMERKUNG:** Bei einem System der Serie SCv2000 oder SCv3000-Serie können Sie den letzten Port in der Fehlerdomäne nicht entfernen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Storage**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Storage** den Eintrag **Fehlerdomänen**, erweitern Sie dann den Eintrag **Fibre Channel** und wählen Sie die Fehlerdomäne aus.

4. Wenn Sie ein Storage-System der SCv2000-Serie oder SCv3000-Serie verwenden, klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**, deaktivieren Sie die Kontrollkästchen der Ports, die Sie aus der Fehlerdomäne entfernen möchten, und klicken Sie auf **OK**.
Andernfalls führen Sie die folgenden Schritte aus, um Ports aus einer Fehlerdomäne zu entfernen:
 - a. Klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
 - b. Klicken Sie im Bereich **Ports** auf **Ports aus Fehlerdomäne entfernen**.
 - c. Wählen Sie im Dialogfeld **Ports aus Fehlerdomäne entfernen** die Ports aus, die aus der Fehlerdomäne entfernt werden sollen.
 - d. Klicken Sie auf **OK**, um die ausgewählten Ports aus der Fehlerdomäne zu entfernen.
 - e. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Fehlerdomäneneinstellungen bearbeiten** zu schließen.

Löschen einer Fibre-Channel-Fehlerdomäne

Löschen Sie eine Fibre-Channel-Fehlerdomäne, wenn alle Ports entfernt wurden und nicht mehr benötigt werden.

Info über diese Aufgabe

- Wenn die Front-end-Ports für den virtuellen Portmodus konfiguriert sind, muss das Storage-System Storage Center 7.5.1 oder höher ausführen, um alle Ports aus einer Fehlerdomäne zu entfernen.
- Wenn die Front-end-Ports für den Legacy-Modus konfiguriert wurden, kann eine Fehlerdomäne von einem Storage-System entfernt werden, auf dem eine unterstützte Version von Storage Center ausgeführt wird.

 **ANMERKUNG:** Sie können Fehlerdomänen in Storage-Systemen der Serie SCv2000-Serie oder SCv3000-Serie nicht löschen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Storage**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Storage** den Eintrag **Fehlerdomänen**, erweitern Sie dann **Fibre Channel** und wählen Sie die Fehlerdomäne aus, die gelöscht werden soll.
Die Ansicht **Fehlerdomäne** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf **Löschen**.
Das Dialogfeld **Fehlerdomäne löschen** wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Gruppierung der iSCSI-E/A-Ports mithilfe von Fehlerdomänen

Front-End-Ports sind in Fehlerdomänen angeordnet. Diese identifizieren, welche Portverschiebungen im Falle eines Neustarts oder Ausfalls eines Controller zulässig sind. Die Ports in derselben Fehlerdomäne können gegenseitig ein Failover aufeinander durchführen, weil Sie über Konnektivität zu den gleichen Ressourcen verfügen.

 **ANMERKUNG:** Fehlerdomänen können nicht auf einem SCv2000 oder auf Speichersystemen mit SCv3000-Serie hinzugefügt oder geändert werden. Storage Center erstellt und verwaltet Fehlerdomänen auf diesen Systemen.

iSCSI-VLAN-Tagging-Unterstützung

Die iSCSI-Ports in einer Fehlerdomäne können für die Verwendung einer VLAN-ID konfiguriert werden. Für jedes Storage Center ist eine von zwei Ebenen der VLAN-Funktionalität verfügbar. Dies ist abhängig von der Storage Center-Betriebssystemversion, dem Storage Center-Controller-Modell und der iSCSI-Hardware. Die einfache VLAN-Funktionalität wird auch als Einzel-VLAN-Tagging bezeichnet und die erweiterte VLAN-Funktionalität als Multi-VLAN-Tagging.

Einzel-VLAN-Tagging

Wenn ein Storage Center Einzel-VLAN-Tagging unterstützt, kann maximal eine VLAN-ID für jeden iSCSI-E/A-Port konfiguriert werden. Ein iSCSI-E/A-Port kann immer nur einer Fehlerdomäne angehören und alle Ports einer Fehlerdomäne verwenden dieselbe VLAN-ID.

Einzel-VLAN-Tagging wird von allen Storage Center-Versionen unterstützt, die mit Storage Manager kompatibel sind.

Multi-VLAN-Tagging

Wenn ein Storage Center Multi-VLAN-Tagging unterstützt, können maximal 64 VLAN-IDs für jeden iSCSI-I/O-Port konfiguriert werden. Ein iSCSI-I/O-Port kann bis zu 64 Fehlerdomänen angehören (einer pro VLAN).

Das Multi-VLAN-Tagging wird von Storage Center unterstützt, die die Multi-VLAN-Tagging-Anforderungen erfüllen.

Multi-VLAN-Tagging-Anforderungen

Die folgende Tabelle zeigt die Anforderungen, die ein Storage Center erfüllen muss, um Multi-VLAN-Tagging zu unterstützen.

Anforderung	Beschreibung
Storage Center Controller-Modell	Multi-VLAN-Tagging wird auf SCv3000 oder SCv2000-Speichersystemen nicht unterstützt.
Storage Center-iSCSI-I/O-Karten-Hardware	Chelsio T3, T5 T6 iSCSI-Karten müssen im Storage Center installiert sein.
Storage Center-Front-End-Konnektivitätsmodus	Die Storage Center-iSCSI-Ports müssen für den virtuellen Portmodus konfiguriert sein. Der Legacy-Modus wird nicht unterstützt.

iSCSI-Fehlerdomänentypen

Wenn ein Storage Center die Multi-VLAN-Tagging-Anforderungen erfüllt, können zwei Arten von iSCSI-Fehlerdomänen erstellt werden.

- **Physisch:** Die erste Fehlerdomäne, die für eine bestimmte Gruppe von iSCSI-Ports konfiguriert wird.
 - Physische Fehlerdomänen benötigen keine VLAN-ID, sie können jedoch für die Verwendung einer VLAN-ID konfiguriert werden.
 - Physische Fehlerdomänen unterstützen die iSCSI-Replikation zu und von den Remote-Storage Center.
- **Virtuell:** Die nachfolgenden VLAN-Fehlerdomänen, die für die gleiche Gruppe von iSCSI-Ports konfiguriert wurden, werden als virtuelle Fehlerdomänen bezeichnet.
 - Virtuellen Fehlerdomänen muss eine VLAN-ID zugewiesen werden.
 - Virtuelle Fehlerdomänen bieten keine Unterstützung für die iSCSI-Replikation.
 - Virtuelle Fehlerdomänen bieten keine Unterstützung für IPv6.

Erstellen von iSCSI-Fehlerdomänen

Erstellen Sie eine iSCSI-Fehlerdomäne für Ports, die ein Failover auf die jeweils anderen Ports ausführen können, weil sie mit den gleichen Ressourcen verbunden sind.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Erstellen einer physischen iSCSI-Fehlerdomäne

Erstellen Sie eine physische iSCSI-Fehlerdomäne, um physische Ports für Failover-Zwecke zu gruppieren.

Voraussetzungen

- Im virtuellen Port-Modus werden alle iSCSI-Ports, die mit dem gleichen iSCSI-Netzwerk verbunden sind, zur gleichen Fehlerdomäne hinzugefügt.
- Im Legacy-Modus muss jedes Paar aus einem primären und reservierten Port, das mit dem gleichen iSCSI-Netzwerk verbunden ist, zu einer eindeutigen Fehlerdomäne hinzugefügt werden. Der primäre Port muss sich auf einem anderen Controller befinden als der sekundäre Port.
- Physische Ports können nicht ausgewählt und zu einer Fehlerdomäne hinzugefügt werden, wenn diese bereits zu einer anderen Fehlerdomäne hinzugefügt wurden.
- Jedem iSCSI-Port, den Sie zur Fehlerdomäne hinzufügen möchten, muss eine IP-Adresse, eine Subnetzmaske und ein Gateway auf dem gleichen Netzwerk wie der iSCSI-Steuerungsport für die Fehlerdomäne zugewiesen werden.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Die iSCSI-Ports müssen im virtuellen Portmodus konfiguriert werden, falls Controller der SCv2000- und SCv3000-Serie verwendet werden. Der Legacy-Modus wird nicht unterstützt.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Eintrag **Fehlerdomänen**, und wählen Sie dann **iSCSI** aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Fehlerdomäne erstellen**. Das Dialogfeld **Fehlerdomäne erstellen** wird angezeigt.
5. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für die Fehlerdomäne ein.
6. (Nur virtueller Portmodus) Konfigurieren Sie eine IP-Adresse und ein Gateway für den iSCSI-Steuerungsport der Fehlerdomäne. Die Server rufen diese IP-Adresse mithilfe von iSCSI-Initiatoren auf und das Storage Center leitet die einzelnen iSCSI-Verbindungen an den jeweiligen virtuellen Port weiter.
 - a. Geben Sie im Feld **Ziel-IPv4-Adresse** eine IP-Adresse ein, die dem iSCSI-Steuerungsport zugewiesen werden soll.
 - b. Geben Sie in das Feld **Subnetzmaske** die Subnetzmaske für die bekannte IP-Adresse ein.
 - c. Geben Sie in das Feld **Gateway-IPv4-Adresse** die IP-Adresse für das Standard-Gateway für das iSCSI-Netzwerk ein.
7. (Optional) Geben Sie im Feld **Ziel-IPv6-Adresse** eine IP-Adresse ein, die dem iSCSI-Steuerungsport zugewiesen werden soll.
8. (Optional) Weisen Sie, falls erforderlich, der Fehlerdomäne eine VLAN-ID zu.

ANMERKUNG: Wenn das Storage Center die Multi-VLAN-Tagging-Anforderungen nicht erfüllt, kann keine VLAN-ID festgelegt werden. Ändern Sie stattdessen die Fehlerdomäne, nachdem sie erstellt wurde, um eine VLAN-ID hinzuzufügen.

- a. Wählen Sie die Option **Physisch** aus, wenn Sie eine physische Fehlerdomäne erstellen möchten, die physische Ports enthält.
 - b. Wählen Sie die Option **Virtuell** aus, wenn Sie eine Fehlerdomäne erstellen möchten, die virtuelle Ports enthält.
 - c. Wählen Sie das Kontrollkästchen **VLAN-markiert** aus, wenn Sie eine markierte Fehlerdomäne erstellen möchten, die virtuelle Ports enthält.
 - d. Geben Sie in das Feld **VLAN ID** die VLAN-ID für die Fehlerdomäne ein. Zulässige Werte liegen zwischen 1 und 4096.
 - e. (Optional) Um dem VLAN eine Prioritätsstufe zuzuweisen, geben Sie einen Wert zwischen 0 und 7 in das Feld **Serviceklassenpriorität** ein. 0 steht für die bestmögliche Vorgehensweise, 1 für die niedrigste Priorität und 7 für die höchste Priorität.
9. Wählen Sie in der Tabelle **Ports** die iSCSI-Ports aus, die der Fehlerdomäne hinzugefügt werden sollen. Alle iSCSI-Ports der Fehlerdomäne müssen mit dem gleichen Ethernet-Netzwerk verbunden werden.
Bei der Erstellung einer physischen Fehlerdomäne werden physische Ports nur dann in der Liste angezeigt, wenn sie nicht bereits einer beliebigen Fehlerdomäne zugewiesen sind.
 10. Klicken Sie auf **OK**.

Nächste Schritte

(Optional) Konfigurieren Sie VLANs für die iSCSI-Ports in der Fehlerdomäne, indem Sie eine virtuelle Fehlerdomäne für jeden VLAN erstellen. Verwenden Sie als Basis für die virtuellen Fehlerdomänen die physische Fehlerdomäne.

Zugehörige Konzepte

[iSCSI-VLAN-Tagging-Unterstützung](#) auf Seite 273

Zugehörige Tasks

[Festlegen oder Ändern der IP-Adresse und des Gateways für einen iSCSI-Port](#) auf Seite 267

[Erstellen einer virtuellen iSCSI-Fehlerdomäne](#) auf Seite 275

[Hinzufügen einer VLAN-ID zu einer physischen iSCSI-Fehlerdomäne](#) auf Seite 277

Erstellen einer virtuellen iSCSI-Fehlerdomäne

Um eine VLAN-ID den iSCSI-Ports hinzuzufügen, die bereits verwendet werden, verwenden Sie eine vorhandene iSCSI-Fehlerdomäne als Grundlage für eine neue VLAN-iSCSI-Fehlerdomäne.

Voraussetzungen

- Das Storage Center muss die Multi-VLAN-Tagging-Anforderungen erfüllen.
- Virtuelle Fehlerdomänen bieten keine Unterstützung für IPv6.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Eintrag **Fehlerdomänen** → **iSCSI**, und wählen Sie dann die Fehlerdomäne aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **VLAN-Kopie erstellen**. Das Dialogfeld **VLAN-Kopie erstellen** wird angezeigt.
5. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für die Fehlerdomäne ein.
6. Konfigurieren Sie eine IP-Adresse und ein Gateway für den iSCSI-Steuerungsport der Fehlerdomäne. Die Server rufen diese IP-Adresse mithilfe von iSCSI-Initiatoren auf und das Storage Center leitet die einzelnen iSCSI-Verbindungen an den jeweiligen virtuellen Port weiter.
 - a. Geben Sie im Feld **Ziel-IPv4-Adresse** eine IP-Adresse ein, die dem iSCSI-Steuerungsport zugewiesen werden soll.
 - b. Geben Sie in das Feld **Subnetzmaske** die Subnetzmaske für die bekannte IP-Adresse ein.
 - c. Geben Sie in das Feld **Gateway-IPv4-Adresse** die IP-Adresse für das Standard-Gateway für das iSCSI-Netzwerk ein.
7. Konfigurieren Sie das VLAN-Tagging
 - a. Geben Sie in das Feld **VLAN ID** die VLAN-ID für die Fehlerdomäne ein. Zulässige Werte liegen zwischen 1 und 4096.
 - b. (Optional) Um dem VLAN eine Prioritätsstufe zuzuweisen, geben Sie einen Wert zwischen 0 und 7 in das Feld **Serviceklassenpriorität** ein. 0 steht für die bestmögliche Vorgehensweise, 1 für die niedrigste Priorität und 7 für die höchste Priorität.
8. Weisen Sie jedem ausgewählten Port in der Tabelle **Ports** eine VLAN-IP-Adresse zu, indem Sie das entsprechende Feld in der Spalte **VLAN-IP-Adresse** bearbeiten. Jeder Port muss über eine IP-Adresse verfügen, die sich im selben Netzwerk wie der iSCSI-Steuerungsport befindet. Diese wird im Feld **Bekannte IP-Adresse** festgelegt.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Konzepte

[iSCSI-VLAN-Tagging-Unterstützung](#) auf Seite 273

[Multi-VLAN-Tagging-Anforderungen](#) auf Seite 274

Zugehörige Tasks

[Erstellen einer virtuellen iSCSI-Fehlerdomäne](#) auf Seite 275

Ändern der iSCSI-Fehlerdomänen

Ändern Sie eine iSCSI-Fehlerdomäne, um deren Namen zu ändern, ändern Sie die Netzwerkeinstellungen für iSCSI-Ports in der Domäne, fügen Sie iSCSI-Ports hinzu bzw. entfernen Sie sie, oder löschen Sie die Fehlerdomäne.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Umbenennen einer iSCSI-Fehlerdomäne

Der Name der Fehlerdomäne ermöglicht es Administratoren, die Fehlerdomäne zu identifizieren.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Eintrag **Fehlerdomänen**, erweitern Sie dann den Eintrag **iSCSI** und wählen Sie eine Fehlerdomäne aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Edit Settings (Einstellungen bearbeiten)**. Das Dialogfeld **Fehlerdomäne-Einstellungen bearbeiten** wird geöffnet.

5. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für die Fehlerdomäne ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der Netzwerkeinstellungen für den Steuerungsport der iSCSI-Fehlerdomäne

Konfigurieren Sie eine IP-Adresse und ein Gateway für den iSCSI-Steuerungsport der Fehlerdomäne. Die Server rufen diese IP-Adresse mithilfe von iSCSI-Initiatoren auf und das Storage Center leitet die einzelnen iSCSI-Verbindungen an den jeweiligen virtuellen Port weiter.

Voraussetzungen

Die Storage Center-iSCSI-Ports müssen für den virtuellen Port-Modus konfiguriert werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Eintrag **Fehlerdomänen**, erweitern Sie dann den Eintrag **iSCSI** und wählen Sie eine Fehlerdomäne aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Edit Settings (Einstellungen bearbeiten)**.
Das Dialogfeld **Fehlerdomäne-Einstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
5. Geben Sie im Feld **Ziel-IPv4-Adresse** eine IP-Adresse ein, die dem iSCSI-Steuerungsport zugewiesen werden soll.
6. Geben Sie in das Feld **Subnetzmaske** die Subnetzmaske für die bekannte IP-Adresse ein.
7. Geben Sie in das Feld **Gateway-IPv4-Adresse** die IP-Adresse für das Standard-Gateway für das iSCSI-Netzwerk ein.
8. (Optional) Wenn IPv6 unterstützt wird, geben Sie im Feld **Ziel-IPv6-Adresse** eine IP-Adresse ein, die dem iSCSI-Steuerungsport zugewiesen werden soll.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Hinzufügen einer VLAN-ID zu einer physischen iSCSI-Fehlerdomäne

Fügen Sie eine VLAN-ID zu einer vorhandenen iSCSI-Fehlerdomäne hinzu, wenn die Ports der Fehlerdomäne mit einem mit Tags versehenen Netzwerk verbunden sind.

Voraussetzungen

Die Storage Center-iSCSI-Ports müssen für den virtuellen Port-Modus konfiguriert werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Eintrag **Fehlerdomänen**, erweitern Sie dann den Eintrag **iSCSI** und wählen Sie eine Fehlerdomäne aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Edit Settings (Einstellungen bearbeiten)**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Fehlerdomäne bearbeiten** wird geöffnet.
5. Wählen Sie das Kontrollkästchen **VLAN-markiert** aus.
6. Geben Sie in das Feld **VLAN ID** die VLAN-ID für die Fehlerdomäne ein. Zulässige Werte liegen zwischen 1 und 4096.
7. (Optional) Um dem VLAN eine Prioritätsstufe zuzuweisen, geben Sie einen Wert zwischen 0 und 7 in das Feld **Serviceklassenpriorität** ein. 0 steht für die bestmögliche Vorgehensweise, 1 für die niedrigste Priorität und 7 für die höchste Priorität.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Konzepte

[iSCSI-VLAN-Tagging-Unterstützung](#) auf Seite 273

Ändern der MTU für eine iSCSI-Fehlerdomäne

Die so genannte Maximum Transmission Unit, MTU, gibt die größte Paketgröße an, die durch das iSCSI-Netzwerk unterstützt wird.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Eintrag **Fehlerdomänen**, erweitern Sie dann den Eintrag **iSCSI** und wählen Sie eine Fehlerdomäne aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Edit Settings (Einstellungen bearbeiten)**.
Das Dialogfeld **Fehlerdomäne-Einstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
5. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **MTU** die maximale Größe von Paketen aus, die durch das iSCSI-Netzwerk unterstützt werden.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern des TCP-Ports für eine iSCSI-Fehlerdomäne

Standardmäßig akzeptieren iSCSI-Ports iSCSI-Verbindungen über den TCP-Port 3260. Ändern Sie den Port nach Bedarf, um die Integration in die iSCSI-Netzwerkinfrastruktur zu ermöglichen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Eintrag **Fehlerdomänen**, erweitern Sie dann den Eintrag **iSCSI** und wählen Sie eine Fehlerdomäne aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Edit Settings (Einstellungen bearbeiten)**.
Das Dialogfeld **Fehlerdomäne-Einstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Erweiterte Port-Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Erweiterte Port-Einstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
6. Geben Sie im Feld **Port-Nummer** den TCP-Port an, der für den iSCSI-Datenverkehr verwendet wird.
7. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Erweiterte Port-Einstellungen bearbeiten** zu schließen.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der iSCSI-Fenstergröße für eine iSCSI-Fehlerdomäne

Die Fenstergröße gibt die Datenmenge an, die in einem bestimmten Zeitfenster übertragen werden kann.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Eintrag **Fehlerdomänen**, erweitern Sie dann den Eintrag **iSCSI** und wählen Sie eine Fehlerdomäne aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Edit Settings (Einstellungen bearbeiten)**.
Das Dialogfeld **Fehlerdomäne-Einstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Erweiterte Port-Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Erweiterte Port-Einstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
6. Geben Sie im Feld **Fenstergröße** einen Wert für die Fenstergröße an.
 - Zulässige Werte: 16 KB bis 32 MB.
 - Der Wert der Fenstergröße muss durch 16 KB teilbar sein.
7. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Erweiterte Port-Einstellungen bearbeiten** zu schließen.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der Digest-Einstellungen für eine iSCSI-Fehlerdomäne

Die iSCSI-Digest-Einstellungen bestimmen, ob die iSCSI-Fehlererkennung ausgeführt wurde.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Eintrag **Fehlerdomänen**, erweitern Sie dann den Eintrag **iSCSI** und wählen Sie eine Fehlerdomäne aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Edit Settings (Einstellungen bearbeiten)**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Fehlerdomäne bearbeiten** wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Erweiterte Port-Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Erweiterte Port-Einstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
6. Im Bereich **Digest-Einstellungen** aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Daten sofort schreiben** je nach Bedarf.
7. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Erweiterte Porteinstellungen bearbeiten** zu schließen.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der Zeitüberschreitungseinstellungen für eine iSCSI-Fehlerdomäne

Die iSCSI-Zeitüberschreitungseinstellungen bestimmen, wie das Storage Center Verbindungen im Leerlauf behandelt.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Eintrag **Fehlerdomänen**, erweitern Sie dann den Eintrag **iSCSI** und wählen Sie eine Fehlerdomäne aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Edit Settings (Einstellungen bearbeiten)**.
Das Dialogfeld **Fehlerdomäne-Einstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Erweiterte Port-Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Erweiterte Port-Einstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
6. Ändern Sie im Bereich **Zeitüberschreitungseinstellungen** die Zeitüberschreitungswerte nach Bedarf. Diese Optionen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
7. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Erweiterte Porteinstellungen bearbeiten** zu schließen.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Hinzufügen von Ports zu einer iSCSI-Fehlerdomäne

Nachdem Sie zusätzliche iSCSI-Ports zu einem vorhandenen iSCSI-Netzwerk hinzugefügt haben, fügen Sie die iSCSI-Ports zu jener Fehlerdomäne hinzu, die dem Netzwerk entspricht.

Voraussetzungen

- Wenn die Fehlerdomäne eine physische Domäne ist, dürfen die iSCSI-Ports, die zur Fehlerdomäne hinzugefügt werden, nicht zu einer Fehlerdomäne gehören.
- Wenn die Fehlerdomäne eine physische Domäne ist, müssen Sie jedem iSCSI-Port, den Sie zur Fehlerdomäne hinzufügen möchten, eine IP-Adresse, eine Subnetzmaske und ein Gateway zuweisen, dabei müssen diese Komponenten in dem gleichen Netzwerk wie der iSCSI-Steuerungsport für die Fehlerdomäne vorhanden sein.
- Wenn die Fehlerdomäne eine virtuelle Domäne ist, müssen die iSCSI-Ports, die Sie zur Standarddomäne hinzufügen möchten, die Multi-VLAN-Tagging-Funktion unterstützen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Eintrag **Fehlerdomänen**, erweitern Sie dann den Eintrag **iSCSI** und wählen Sie eine Fehlerdomäne aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Edit Settings (Einstellungen bearbeiten)**.
Das Dialogfeld **Fehlerdomäne-Einstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
5. Klicken Sie in der Tabelle **Ports** auf **Ports zu Fehlerdomäne hinzufügen**.
Das Dialogfeld **Ports zu Fehlerdomäne hinzufügen** wird geöffnet.
6. Wählen Sie in der Tabelle **Hinzuzufügende Ports auswählen** die iSCSI-Ports aus, die der Fehlerdomäne hinzugefügt werden sollen.
Alle iSCSI-Ports der Fehlerdomäne sollten mit dem gleichen Ethernet-Netzwerk verbunden werden.
7. (Nur virtuelle Fehlerdomäne) Weisen Sie jedem ausgewählten Port eine VLAN-IP-Adresse zu, indem Sie das entsprechende Feld in der Spalte **VLAN-IP-Adresse** bearbeiten. Jeder Port muss über eine IP-Adresse verfügen, die sich im selben Netzwerk wie der iSCSI-Steuerungsport befindet.
8. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Ports zu Fehlerdomäne hinzufügen** zu schließen.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Konzepte

[iSCSI-VLAN-Tagging-Unterstützung](#) auf Seite 273

Zugehörige Tasks

[Festlegen oder Ändern der IP-Adresse und des Gateways für einen iSCSI-Port](#) auf Seite 267

Testen der Netzwerkkonnektivität für einen iSCSI-Port in einer Fehlerdomäne

Testen der Konnektivität für einen physischen oder virtuellen iSCSI-E/A-Port durch das Senden eines Ping-Befehls an einen Port oder Host im Netzwerk

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Eintrag **Fehlerdomänen**, erweitern Sie dann den Eintrag **iSCSI** und wählen Sie eine Fehlerdomäne aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich mit der rechten Maustaste auf den physischen Port, für den Sie die Konnektivität testen möchten, und wählen Sie dann **Ping an Adresse senden** aus.
Das Dialogfeld **Adresse anpingen** wird geöffnet.
5. Geben Sie die IP-Adresse des Hosts ein, auf dem Sie die Konnektivität testen möchten.
 - Wenn der Host eine IPv4- oder IPv6-Adressierung verwendet, geben Sie die IP-Adresse des Hosts in das Feld **IP-Adresse** ein, auf dem Sie die Konnektivität testen möchten.
 - Wenn der Host nur die IPv4-Adressierung verwendet, geben Sie die IPv4-Adresse in das Feld **IPv4-Adresse** ein.
6. Klicken Sie auf **OK**. Eine Meldung zeigt die Ergebnisse des Tests an.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Tasks

[Testen der Netzwerkkonnektivität eines iSCSI-Ports](#) auf Seite 267

Entfernen von Ports aus einer iSCSI-Fehlerdomäne

Um die Front-end-iSCSI-Ports neu zu verwenden, entfernen Sie die Ports aus der Fehlerdomäne.

Info über diese Aufgabe

- Wenn die Front-end-Ports für den virtuellen Portmodus konfiguriert sind, muss das Storage-System Storage Center 7.5.1 oder höher ausführen, um alle Ports aus einer Fehlerdomäne zu entfernen.
- Wenn die Front-end-Ports für den virtuellen Portmodus konfiguriert sind, das ausgeführte Storage-System jedoch eine Version von Storage Center vor Storage Center 7.5.1 ist, tritt ein Fehler auf, wenn der zu entfernende Port der letzte Port in der Fehlerdomäne ist.

- Wenn Front-end-Ports für den Legacy-Modus konfiguriert sind, können alle Ports in einer Fehlerdomäne von einem Storage-System entfernt werden, auf dem eine beliebige unterstützte Version von Storage Center ausgeführt wird.

ANMERKUNG: Bei einem System der Serie SCv2000 oder SCv3000-Serie können Sie den letzten Port in der Fehlerdomäne nicht entfernen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Storage**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Storage** den Eintrag **Fehlerdomänen**, erweitern Sie den Eintrag **iSCSI** und wählen Sie die Fehlerdomäne aus.
4. Wenn Sie ein Storage-System der SCv2000-Serie oder SCv3000-Serie verwenden, klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**, deaktivieren Sie die Kontrollkästchen der Ports, die Sie aus der Fehlerdomäne entfernen möchten, und klicken Sie auf **OK**.
Andernfalls führen Sie die folgenden Schritte aus, um Ports aus einer Fehlerdomäne zu entfernen:
 - a. Klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
 - b. Klicken Sie im Bereich **Ports** auf **Ports aus Fehlerdomäne entfernen**.
 - c. Wählen Sie im Dialogfeld **Ports aus Fehlerdomäne entfernen** die Ports aus, die aus der Fehlerdomäne entfernt werden sollen.
 - d. Klicken Sie auf **OK**, um die ausgewählten Ports aus der Fehlerdomäne zu entfernen.
 - e. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Fehlerdomäneneinstellungen bearbeiten** zu schließen.

Löschen einer iSCSI-Fehlerdomäne

Löschen Sie eine iSCSI-Fehlerdomäne, wenn alle Ports entfernt wurden und nicht mehr benötigt werden.

Info über diese Aufgabe

- Wenn die Front-end-Ports für den virtuellen Portmodus konfiguriert sind, muss das Storage-System Storage Center 7.5.1 oder höher ausführen, um alle Ports aus einer Fehlerdomäne zu entfernen.
- Wenn die Front-end-Ports für den Legacy-Modus konfiguriert wurden, kann eine Fehlerdomäne von einem Storage-System entfernt werden, auf dem eine unterstützte Version von Storage Center ausgeführt wird.

ANMERKUNG: Sie können Fehlerdomänen in Storage-Systemen der Serie SCv2000-Serie oder SCv3000-Serie nicht löschen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Storage**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Storage** den Eintrag **Fehlerdomänen**, erweitern Sie **iSCSI** und wählen Sie die Fehlerdomäne aus, die gelöscht werden soll.
Die Ansicht **Fehlerdomäne** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf **Löschen**.
Das Dialogfeld **Fehlerdomäne löschen** wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren der NAT-Port-Weiterleitung für iSCSI-Fehlerdomänen

Mithilfe der Port-Weiterleitung können iSCSI-Initiatoren (Server oder Remote-Storage Center), die sich in einem öffentlichen Netzwerk oder einem anderen privaten Netzwerk befinden, mit den Storage Center-iSCSI-Ports in einem privaten Netzwerk hinter einem Router kommunizieren, der NAT (Network Address Translation) durchführt.

Für jeden iSCSI-Steuerungsport oder physischen Port eines Storage Center muss der Router, der NAT durchführt, für die Weiterleitung von Verbindungen, die für ein eindeutiges Paar aus öffentlicher IP-Adresse und TCP-Port bestimmt sind, an die private IP-Adresse und den TCP-Port für den iSCSI-Port konfiguriert sein. Diese Port-Weiterleitungsregeln müssen außerdem parallel dazu auf den Storage Center-Fehlerdomänen konfiguriert werden, um sicherzustellen, dass die Umleitung des Steuerungsports des iSCSI-Ziels ordnungsgemäß funktioniert. Fehlerdomänen können nur von Administratoren geändert werden.

ANMERKUNG: Wenn die Storage Center-iSCSI-Ports für den Legacy-Modus konfiguriert sind, müssen die Port-Weiterleitungsregeln auf dem Storage Center nicht konfiguriert werden, da keine Steuerungsport-Umleitung stattfindet.

iSCSI-NAT-Port-Weiterleitungsanforderungen für den virtuellen Port-Modus

Die folgenden Anforderungen müssen erfüllt werden, damit die NAT-Port-Weiterleitung für eine iSCSI-Fehlerdomäne im virtuellen Port-Modus konfiguriert werden kann.

- Für jeden Storage Center-iSCSI-Steuerungsport und für jeden virtuellen Port müssen eine eindeutige öffentliche IP-Adresse und ein TCP-Port-Paar auf dem Router reserviert werden, der NAT durchführt.
- Der Router, der NAT zwischen dem Storage Center und dem öffentlichen Netzwerk durchführt, muss so konfiguriert sein, dass die Verbindungen, die für jede öffentliche IP-Adresse und das Port-Paar bestimmt sind, an die entsprechende private Ziel-iSCSI-IP-Adresse des Storage Center und an den privaten Port (standardmäßig TCP-Port 3260) weitergeleitet werden.

iSCSI-NAT-Port-Weiterleitung – Beispielkonfiguration

In diesem Beispiel trennt ein Router das Storage Center in einem privaten Netzwerk (192.168.1.0/24) von einem Server (iSCSI-Initiator) im öffentlichen Netzwerk (1.1.1.60). Um mit Storage Center-iSCSI-Ziel-Ports im privaten Netzwerk zu kommunizieren, stellt der Server eine Verbindung mit einer öffentlichen IP-Adresse des Routers (1.1.1.1) auf den Ports 9000 und 9001 her. Der Router leitet diese Verbindungen an die entsprechenden privaten IP-Adressen (192.168.1.50 und 192.168.1.51) auf TCP-Port 3260 weiter.

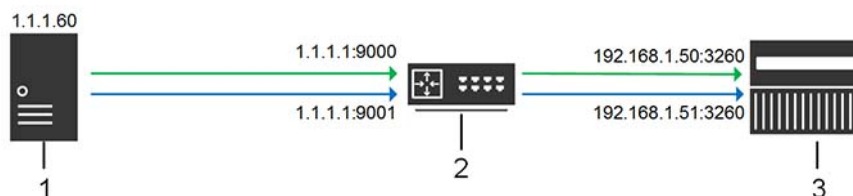


Abbildung 24. iSCSI-NAT-Port-Weiterleitungsdiagramm

Element	Beschreibung
1	iSCSI-Initiator (Server oder Remote-Storage Center)
2	Router mit NAT-/Port-Weiterleitung
3	Storage Center

Konfigurieren der NAT-Port-Weiterleitung für eine iSCSI-Fehlerdomäne

Konfigurieren Sie die NAT-Port-Weiterleitung für eine Fehlerdomäne, um sicherzustellen, dass die Steuerungsport-Umleitung richtig funktioniert.

Voraussetzungen

Wenn der Router, der die NAT- und Port-Weiterleitung durchführt, eingehende iSCSI-Verbindungen empfängt, die für die angegebene öffentliche IP-Adresse und den öffentlichen Port bestimmt sind, leitet er die Verbindungen an die private Storage Center-iSCSI-IP-Adresse und den privaten Port (standardmäßig TCP-Port 3260) weiter.

- Die Storage Center-iSCSI-Ports müssen für den virtuellen Port-Modus konfiguriert werden.
- Für jeden Storage Center-iSCSI-Steuerungsport und für jeden virtuellen Port müssen eine eindeutige öffentliche IP-Adresse und ein TCP-Port-Paar auf dem Router reserviert werden, der NAT durchführt.
- Der Router, der NAT zwischen dem Storage Center und dem öffentlichen Netzwerk durchführt, muss so konfiguriert sein, dass die Verbindungen, die für jede öffentliche IP-Adresse und das Port-Paar bestimmt sind, an die entsprechende private Storage Center-iSCSI-IP-Adresse und an den entsprechenden Port (standardmäßig TCP-Port 3260) weitergeleitet werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.

3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Eintrag **Fehlerdomänen**, erweitern Sie dann den Eintrag **iSCSI** und wählen Sie eine Fehlerdomäne aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **NAT-Port-Weiterleitung konfigurieren**.
Das Dialogfeld **NAT-Port-Weiterleitung konfigurieren** wird angezeigt.
5. Konfigurieren Sie im Bereich **Port-Weiterleitungskonfiguration** die Port-Weiterleitungsinformationen für einen Storage Center-iSCSI-Port.
 - a. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
Das Dialogfeld **iSCSI-NAT-Port-Weiterleitung erstellen** wird geöffnet.
 - b. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Port-Name** den iSCSI-Steuerungsport oder einen physischen Port aus.
 - Control-Ports sind mit dem Namen der Fehlerdomäne gekennzeichnet.
 - Physische Ports sind mit einem WWN gekennzeichnet.
 - c. Geben Sie in das Feld **Öffentliche IPv4-Adresse** die IPv4-Adresse ein, mit der iSCSI-Initiatoren (Server und Remote-Storage Center) im öffentlichen Netzwerk kommunizieren, um den Storage Center-iSCSI-Port zu erreichen.
 - d. Geben Sie im Feld **Öffentlicher Port** den TCP-Port ein, mit dem iSCSI-Initiatoren auf dem öffentlichen Netzwerk kommunizieren, um den Storage Center-iSCSI-Port zu erreichen.
 - e. Klicken Sie auf **OK**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **iSCSI-NAT-Port-Weiterleitung erstellen** geschlossen.
6. Wiederholen Sie die vorherigen Schritte für jeden zusätzlichen iSCSI-Steuerungs- und physischen Port in der Fehlerdomäne.
7. Definieren Sie im Bereich **Öffentliche Netzwerke/Initiatoren** eine iSCSI-Initiator-IP-Adresse oder ein Subnetz, das eine Port-Weiterleitung erfordert, um das Storage Center zu erreichen, weil es durch einen Router, der NAT ausführt, vom Storage Center getrennt ist.
 - a. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
Das Dialogfeld **Öffentliches/n iSCSI-NAT-Netzwerk/Initiator erstellen** wird geöffnet.
 - b. Geben Sie in das Feld **Öffentliche IPv4-Adresse** die IPv4-Adresse für den iSCSI-Initiator oder das Subnetz ein, für die NAT-Port-Weiterleitung erforderlich ist.
 - c. Geben Sie in das Feld **Subnetzmaske** die Subnetzmaske für die iSCSI-Initiator-IP-Adresse oder das Subnetz ein.
 - d. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **iSCSI-NAT-Netzwerk/Initiator erstellen** wird geschlossen.
8. Wiederholen Sie vorherigen Schritte für jede zusätzliche iSCSI-Initiator-IP-Adresse oder für jedes Subnetz, die/das eine Port-Weiterleitung erfordert.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der NAT-Port-Weiterleitung für eine iSCSI-Fehlerdomäne

Ändern Sie die NAT-Port-Weiterleitung, um die Port-Weiterleitungskonfiguration oder die iSCSI-Initiatoren und Subnetze zu ändern, die Port-Weiterleitung verlangen.

Voraussetzungen

- Die Storage Center-iSCSI-Ports müssen für den virtuellen Port-Modus konfiguriert werden.
- Für jeden Storage Center-iSCSI-Steuerungsport und für jeden virtuellen Port müssen eine eindeutige öffentliche IP-Adresse und ein TCP-Port-Paar auf dem Router reserviert werden, der NAT durchführt.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Eintrag **Fehlerdomänen**, erweitern Sie dann den Eintrag **iSCSI** und wählen Sie eine Fehlerdomäne aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **NAT-Port-Weiterleitung konfigurieren**.
Das Dialogfeld **NAT-Port-Weiterleitung konfigurieren** wird angezeigt.
5. Ändern Sie im Bereich **Port-Weiterleitungskonfiguration** die Port-Weiterleitungsinformationen für einen Storage Center-iSCSI-Port.
 - Klicken Sie zum Hinzufügen von Port-Weiterleitungsinformationen für einen iSCSI-Port auf **Hinzufügen**.
 - Wählen Sie zum Ändern der Port-Weiterleitungsinformationen für einen iSCSI-Port den Port aus, und klicken Sie dann auf **Bearbeiten**.

- Wählen Sie zum Löschen der Port-Weiterleitungsinformationen für einen iSCSI-Port den Port aus, und klicken Sie dann auf **Entfernen**.
6. Wechseln Sie in den Bereich **Öffentliche Netzwerke/Initiatoren**, um iSCSI-Initiator-IP-Adressen oder Subnetze hinzuzufügen oder zu ändern, für die eine Port-Weiterleitung erforderlich ist, um das Storage Center zu erreichen, weil sie durch einen Router, der NAT durchführt, vom Storage Center getrennt sind.
- Klicken Sie zum Hinzufügen einer iSCSI-Initiator-IP-Adresse oder eines Subnetzes auf **Hinzufügen**.
 - Wählen Sie zum Ändern einer iSCSI-Initiator-IP-Adresse oder eines Subnetzes diese Komponenten aus, und klicken Sie auf **Bearbeiten**.
 - Wählen Sie zum Löschen einer iSCSI-Initiator-IP-Adresse oder eines Subnetzes diese Komponenten aus, und klicken Sie auf **Entfernen**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren von CHAP für iSCSI-Fehlerdomänen

Wenn die CHAP-Authentifizierung (Challenge Handshake Authentication Protocol) aktiviert ist, fragt das Storage Center jeden einzelnen iSCSI-Initiator in der Fehlerdomäne nach dem gemeinsamen, geheimen Schlüssel (Kennwort). Wenn CHAP aktiviert ist, gilt diese Einstellung für alle Server und Remote-Storage Center, die mit der Fehlerdomäne verbunden sind.

ANMERKUNG: Wenn CHAP für eine iSCSI-Fehlerdomäne aktiviert ist, müssen alle iSCSI-Initiatoren in der Fehlerdomäne (Server und Storage Center) für die Verwendung von CHAP konfiguriert sein. Alle iSCSI-Initiatoren, die nicht für die Verwendung von CHAP konfiguriert sind, können nicht mehr mit den Storage Center-iSCSI-Ports der Fehlerdomäne kommunizieren.

Konfigurieren von CHAP für Server in einer iSCSI-Fehlerdomäne

Wenn die Authentifizierung für das CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol) aktiviert ist (nur für unidirektionales CHAP), fordert das Storage Center (Ziel) von jedem einzelnen iSCSI-Initiator in der Fehlerdomäne einen gemeinsamen, geheimen Schlüssel (Kennwort). Server (Remote-Initiatoren) müssen den korrekten gemeinsamen geheimen Schlüssel (Kennwort) für den Zugriff auf Volumes des Storage Center (Ziel) übermitteln. Zum Aktivieren der bidirektionalen CHAP-Authentifizierung müssen eindeutige gemeinsame geheime Schlüssel (Kennwörter) für den Remote-Initiator und das Ziel-Storage Center konfiguriert werden.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Das Ändern der CHAP-Einstellungen bewirkt, dass vorhandene iSCSI-Verbindungen zwischen SAN-Systemen unter Verwendung der ausgewählten Fehlerdomäne verloren gehen. Sie müssen den Assistent **iSCSI-Verbindungen** verwenden, um die verlorenen Verbindungen nach dem Ändern der CHAP-Einstellungen neu aufzubauen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Eintrag **Fehlerdomänen**, erweitern Sie dann den Eintrag **iSCSI** und wählen Sie eine Fehlerdomäne aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **CHAP konfigurieren**.
Das Dialogfeld **CHAP konfigurieren** wird angezeigt.
5. Wählen Sie das Kontrollkästchen **CHAP aktiviert**.
6. (Nur bidirektionales CHAP) Geben Sie in das Feld **Bidirektionaler CHAP-Schlüssel** den gemeinsamen, geheimen Schlüssel ein, den das Storage Center (Ziel) angeben muss, wenn es vom Remote-Initiator dazu aufgefordert wird. Wenn dieses Feld leer ist, ist bidirektionale CHAP-Authentifizierung nicht aktiviert.
7. Definieren Sie die CHAP-Konfiguration für jeden Server der Fehlerdomäne, der iSCSI-Verbindungen mit dem Storage Center einleitet.
 - a. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Remote-CHAP-Initiator hinzufügen** angezeigt.
 - b. Geben Sie im Feld **iSCSI-Name** den iSCSI-Namen des Remote-Initiators ein.
 - c. Geben Sie im Feld **Remote-CHAP-Name** den CHAP-Namen des Remote-Initiators ein.
 - d. Geben Sie in das Feld **Remote-CHAP-Geheimschlüssel** den gemeinsamen Geheimschlüssel ein, den der Remote-Initiator nach Aufforderung durch das Storage Center (Ziel) bereitstellen muss.
 - e. (Nur bidirektionales CHAP) Geben Sie in das Feld **Lokaler CHAP-Schlüssel** den gemeinsamen, geheimen Schlüssel ein, den das Storage Center (Ziel) angeben muss, wenn es vom Remote-Initiator dazu aufgefordert wird. Dieser Schlüssel ist erforderlich, wenn

bidirektionales CHAP auf dem Remote-iSCSI-Initiator aktiviert ist. Dies ist der gleiche gemeinsame, geheime Schlüssel, der in das Feld **Bidirektionaler CHAP-Schlüssel** für **Lokale CHAP-Konfiguration** im Dialogfeld **CHAP konfigurieren** eingegeben wird.

- f. Klicken Sie auf **OK**.

Das Dialogfeld **Remote-CHAP-Initiator hinzufügen** wird geschlossen.

8. Klicken Sie auf **OK**.

Das Dialogfeld **CHAP konfigurieren** wird geschlossen.

9. Konfigurieren Sie sämtliche Remote-iSCSI-Initiatoren für die Verwendung der gemeinsamen geheimen Schlüssel, die Sie definiert haben.

Ändern der CHAP-Einstellungen für einen Server in einer iSCSI-Fehlerdomäne

Ändern Sie die CHAP-Einstellungen für einen Server, um mindestens einen gemeinsamen Geheimschlüssel für den Server zu ändern.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Das Ändern der CHAP-Einstellungen bewirkt, dass vorhandene iSCSI-Verbindungen zwischen SAN-Systemen unter Verwendung der ausgewählten Fehlerdomäne verloren gehen. Sie müssen den Assistent **iSCSI-Verbindungen** verwenden, um die verlorenen Verbindungen nach dem Ändern der CHAP-Einstellungen neu aufzubauen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Eintrag **Fehlerdomänen**, erweitern Sie dann den Eintrag **iSCSI** und wählen Sie eine Fehlerdomäne aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **CHAP konfigurieren**.
Das Dialogfeld **CHAP konfigurieren** wird angezeigt.
5. Wählen Sie in der Tabelle **Remote-CHAP-Konfiguration** eine CHAP-Konfiguration aus und klicken Sie dann auf **Bearbeiten**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **CHAP-Initiator bearbeiten/entfernen** angezeigt.
6. Verändern Sie die Optionen nach Bedarf und klicken Sie dann auf **OK**.
Das Dialogfeld **CHAP-Initiator bearbeiten/entfernen** wird geschlossen.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Entfernen der CHAP-Einstellungen für einen Server in einer iSCSI-Fehlerdomäne

Entfernen Sie die CHAP-Einstellungen für einen Server, um zu verhindern, dass das Storage Center als Ziel verwendet wird, während CHAP für die Fehlerdomäne aktiviert ist.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Eintrag **Fehlerdomänen**, erweitern Sie dann den Eintrag **iSCSI** und wählen Sie eine Fehlerdomäne aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **CHAP konfigurieren**.
Das Dialogfeld **CHAP konfigurieren** wird angezeigt.
5. Wählen Sie in der Tabelle **Remote-CHAP-Konfiguration** eine CHAP-Konfiguration aus und klicken Sie dann auf **Entfernen**.
Die CHAP-Konfiguration wird aus der Tabelle entfernt.
6. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **CHAP konfigurieren** wird geschlossen.

Aktivieren des bidirektionalen CHAP für die iSCSI-Replikation in einer Fehlerdomäne

Wenn bidirektionales CHAP für die iSCSI-Replikation aktiviert ist, fordert das Quell-Storage Center (Initiator) das Ziel-Storage Center (Ziel) zur Angabe des gemeinsamen geheimen Schlüssels auf.

Voraussetzungen

CHAP muss in der Fehlerdomäne aktiviert sein.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Eintrag **Fehlerdomänen**, erweitern Sie dann den Eintrag **iSCSI** und wählen Sie eine Fehlerdomäne aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **CHAP konfigurieren**.
Das Dialogfeld **CHAP konfigurieren** wird angezeigt.
5. Geben Sie einen gemeinsamen Geheimschlüssel in das Feld **Bidirektionaler CHAP-Geheimschlüssel** ein.

Zugehörige Tasks

[Konfigurieren einer iSCSI-Verbindung für Remote-Speichersysteme](#) auf Seite 522

Gruppierung der SAS-E/A-Ports mithilfe von Fehlerdomänen

Front-End-Ports sind in Fehlerdomänen angeordnet. Diese identifizieren, welche Portverschiebungen im Falle eines Neustarts oder Ausfalls eines Controller zulässig sind. Die Ports in derselben Fehlerdomäne können gegenseitig ein Failover aufeinander durchführen, weil Sie über Konnektivität zu den gleichen Ressourcen verfügen.

 **ANMERKUNG:** Fehlerdomänen können nicht auf einem SCv2000 oder auf Speichersystemen mit SCv3000-Serie hinzugefügt oder geändert werden. Storage Center erstellt und verwaltet Fehlerdomänen auf diesen Systemen.

Erstellen einer SAS-Fehlerdomäne

Erstellen Sie eine SAS-Fehlerdomäne zum Gruppieren von SAS-Frontend-Ports für Failover-Zwecke auf SC4020- oder SC5020-Controller.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Punkt aus **Fehlerdomänen** und wählen Sie **SAS-Fehlerdomäne erstellen** aus.
Das Dialogfeld **Fehlerdomäne erstellen** wird geöffnet.
4. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für die Fehlerdomäne ein.
5. Wählen Sie in der Tabelle **Ports** die SAS-Ports aus, die zur Fehlerdomäne hinzugefügt werden sollen.
Beim Koppeln der SAS-Ports an die Fehlerdomäne:
 - Verwenden Sie einen Port von jedem Controller.
 - Stellen Sie sicher, dass die gekoppelten Ports die gleiche Portnummer haben und mit dem gleichen Server verbunden werden.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen einer SAS-Fehlerdomäne

Löschen Sie eine SAS-Fehlerdomäne, wenn diese nicht mehr benötigt wird.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Eintrag **Fehlerdomänen**, erweitern Sie dann den Eintrag **SAS** und klicken Sie auf den Fehlerdomänenlink.
Die Ansicht **Fehlerdomäne** wird angezeigt.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Löschen**.
Das Dialogfeld **Fehlerdomäne löschen** wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten von Festplatten und Festplattenordnern

Verwalten Sie Festplatten, indem Sie neue Festplatten hinzufügen und Festplatten in Festplattenordnern organisieren.

Fügen Sie Festplatten und Gehäuse hinzu, um den Anforderungen an größere Datenmengen gerecht zu werden. Die Anzahl der unterstützten, angeschlossenen Gehäuse hängt vom Storage Center-Controller und vom verwendeten Gehäuse ab.

Beim Hinzufügen von Festplatten sollten Sie Folgendes beachten:

- Nachdem Festplatten hinzugefügt wurden, steht der zusätzliche Speicherplatz möglicherweise nicht sofort zur Verfügung. Lassen Sie Storage Manager genügend Zeit, Speicherplatz für Schreibvorgänge zuzuweisen.
- Erstellen Sie neue Festplattenordner nur dann, wenn Sie bestimmte Anforderungen an Anwendungsprogramme erfüllen müssen. Das Erstellen eines zweiten Festplattenordners kann dazu führen, dass der Speicher weniger effizient genutzt wird.
- Daten können nicht auf nicht zugewiesene Festplatten geschrieben werden.
- Der Festplattenordner „Zugewiesen“ wurde bei der ursprünglichen Konfiguration des Storage Center erstellt. Das Verwalten nicht zugewiesener Festplatten entspricht dem Verschieben der Festplatte in einen verwalteten Festplattenordner.
- Wenn Storage Manager selbstverschlüsselnde Laufwerke (SEDs) mit Zertifizierung gemäß FIPS (Federal Information Processing Standard) 140-2 erkennt, erfolgt die Formatierung für die SecureData-Verwendung.
 - Wenn die Funktion „Selbstverschlüsselnde Laufwerke“ lizenziert ist, werden Festplatten in einem SecureData-Ordner verwaltet.
 - Wenn die Funktion „Selbstverschlüsselnde Laufwerke“ nicht lizenziert ist, werden die Festplatten als nicht gesicherte Festplatten behandelt, sie können jedoch in den Status „Sichere Daten“ aktualisiert werden, wenn künftig eine entsprechende Lizenz erworben wird.

Storage Center-Laufwerksverwaltung

Für SC7020, SC5020 und SCv3000SCv3000-Serie verwaltet Storage Center die Laufwerke automatisch. Bei der Konfiguration eines Speichersystems verwaltet Storage Center die Laufwerke in Ordnern auf Basis der Funktion des Laufwerks. FIPS-zertifizierte SEDs (selbstverschlüsselnde Laufwerke) werden in einem anderen Ordner als andere Laufwerke verwaltet. Wenn Storage Center neue Laufwerke erkennt, verwaltet es die Laufwerke im entsprechenden Ordner.

In Storage Center Version 7.3 und höher kann die Funktion der automatischen Laufwerkszuordnung für alle Speichersysteme ein- und ausgeschaltet werden (außer Speichersysteme mit SCv2000-Serie), und zwar über die Storage Center-Speichereinstellungen.

Festplattenverwaltung auf Speichersystemen SCv2000-Serie

Speichersysteme SCv2000-Serie verwalten Festplatten automatisch, was die Optionen für die Festplattenverwaltung einschränkt. Nach dem Hinzufügen von Festplatten erkennt Storage Center die neuen Festplatten, erstellt ggf. einen neuen Festplattenordner und verwaltet dann die Festplatten im Festplattenordner. Falls eine Festplatte mit Absicht zu Testzwecken inaktiviert und anschließend gelöscht wurde, stellen Sie die Festplatte wieder her, um sie wieder im Festplattenordner zu verwalten.

Die folgenden Optionen zur Festplattenverwaltung sind nicht verfügbar für Speichersysteme SCv2000-Serie:

- Erstellen von Festplattenordnern

- Hinzufügen von Festplatten zu Festplattenordnern
- Verwalten von Ersatzfestplatten

Zugehörige Tasks

[Wiederherstellen einer Festplatte](#) auf Seite 291

Scannen auf neue Festplatten

Durch das Scannen auf neue Festplatten werden neue Festplatten erkannt, die im Anschluss einem Festplattenordner zugewiesen werden können.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** die Option **Festplatten** und klicken Sie auf **Nach Festplatten suchen**.
Der Vorgang **Nach Festplatten suchen** wird ausgeführt. Nach Abschluss des Suchvorgangs wird ein Bestätigungsdialogfeld angezeigt.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Erstellen eines Festplattenordners

Das Erstellen eines Festplattenordners verwaltet nicht zugewiesene Festplatten im neuen Festplattenordner.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Mehrere Festplattenordner können eine ineffiziente Verwendung des Speichers zur Folge haben.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** die Option **Festplatten** und klicken Sie auf **Festplattenordner erstellen**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Festplattenordner erstellen** geöffnet.
4. Geben Sie einen Namen in das Feld **Name** ein.
5. Klicken Sie zum Auswählen der zu verwaltenden Festplatten auf **Ändern**.
Das Dialogfeld **Nicht verwaltete Festplatten auswählen** wird geöffnet.
6. Wählen Sie die Festplatten aus, die in den Festplattenordner aufgenommen werden sollen.
7. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **Nicht verwaltete Festplatten auswählen** wird geschlossen.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Tasks

[Erstellen eines Secure Data-Festplattenordners](#) auf Seite 295

Löschen von Festplattenordnern

Löschen Sie einen Festplattenordner, wenn alle Festplatten aus dem Ordner freigegeben wurden und der Ordner nicht mehr benötigt wird.

Voraussetzungen

Der Festplattenordner enthält keine Festplatten.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** die Option **Festplatten** und wählen Sie einen Festplattenordner aus.
Die Ansicht **Festplattenordner** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf **Löschen**.
Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern eines Festplattenordners

Über das Dialogfeld „Einstellungen bearbeiten“ für den Festplattenordner können Sie den Namen des Ordners ändern, Hinweise hinzufügen oder den Storage-Alarmgrenzwert ändern.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** die Option **Festplatten** und wählen Sie einen Festplattenordner aus.
Die Ansicht **Festplattenordner** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Festplattenordner bearbeiten** wird angezeigt.
5. Modifizieren Sie die folgenden Attribute nach Bedarf.
 - Um den Namen des Festplattenordners zu ändern, geben Sie einen Namen in das Feld **Name** ein.
 - Um Hinweise zum Festplattenordner hinzuzufügen, geben Sie die Hinweise in das Feld **Hinweise** ein.
 - Um den Prozentsatz der verbleibenden Daten zu ändern, der einen Warngrenzwert initiiert, wählen Sie einen Wert aus dem Drop-Down-Feld **Warngrenzwert für Speicher** aus.
 - Wenn es sich bei dem Ordner um einen Secure Data-Festplattenordner handelt, aktivieren oder deaktivieren Sie die Option, indem Sie auf das Kontrollkästchen **Neueingabe** klicken.
 - Wenn es sich bei dem Ordner um einen Secure Data-Festplattenordner handelt, geben Sie ein Neueingabe-Intervall durch Eingabe eines Werts in das Feld ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten nicht zugewiesener Festplatten

Durch das Verwalten nicht zugewiesener Festplatten werden Festplatten einem vorhandenen Festplattenordner zugewiesen. Zum Abschließen des Vorgangs ist eine RAID-Neuverteilung erforderlich.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** die Option **Festplatten** und wählen Sie einen nicht zugewiesenen Festplattenordner aus.
Die Ansicht **Festplattenordner** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf **Nicht zugewiesene Festplatten verwalten**.
Das Dialogfeld **Nicht zugewiesene Festplatten verwalten** wird geöffnet.
5. Wählen Sie aus dem Drop-Down-Menü **Festplattenordner** einen Festplattenordner aus.

6. Wählen Sie im Fensterbereich **Nicht zugewiesene Festplatten** die Festplatten, die zugewiesen werden sollen.
 7. Wählen Sie zum Planen eines RAID-Neuausgleichs eine der folgenden Optionen aus:
 - Um einen RAID-Neuausgleich nach der Erstellung des Festplattenordners zu starten, wählen Sie die Option **RAID-Neuausgleich umgehend starten** aus.
 - Um einen RAID-Neuausgleich für einen späteren Zeitpunkt zu planen, wählen Sie **RAID-Neuausgleich planen** aus, und wählen Sie dann ein Datum und eine Uhrzeit aus.
 8. Um den RAID-Neuausgleich zu ignorieren, wählen Sie **RAID-Neuausgleich später starten** aus.
-  **ANMERKUNG:** Um den gesamten verfügbaren Speicherplatz zu nutzen, führen Sie einen RAID-Neuausgleich aus.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Aktivieren oder deaktivieren der Festplatten-Anzeigeleuchte

Die Festplatten-Anzeigeleuchte kennzeichnet einen Festplattenschacht, damit Sie ihn leicht in einem Gehäuse wiederfinden können.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Hardware** den Eintrag **Gehäuse** und erweitern Sie dann ein Gehäuse. Die Ansicht **Gehäuse** wird angezeigt.
4. Klicken Sie unter dem ausgewählten Gehäuse auf **Festplatten**. Die Ansicht **Festplatten** wird angezeigt.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf die Registerkarte **Festplatten**, und wählen Sie eine Festplatte aus.
6. Aktivieren oder Deaktivieren der Festplatten-Anzeigeleuchte für das ausgewählte Laufwerk.
 - Wenn die Anzeige nicht leuchtet, klicken Sie auf **Anzeige ein** zum Aktivieren der Anzeigeleuchten.
 - Wenn die Anzeige leuchtet, klicken Sie auf **Anzeigeleuchte deaktivieren** zum Deaktivieren der Anzeigeleuchte.

Freigeben einer Festplatten

Sie müssen eine Festplatte erst freigeben, damit Sie sie aus einem Gehäuse entfernen können. Die Festplatte ist erst dann vollständig freigegeben, wenn eine RAID-Neuverteilung stattgefunden hat.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Geben Sie Festplatten in einem Festplattenordner nur dann frei, wenn auf den verbleibenden Festplatten ausreichend Speicherplatz für die neu verteilten Daten vorhanden ist.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** das Gehäuse, und wählen Sie **Festplatten** aus. Die Ansicht **Festplatten** wird angezeigt.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf das Unterregister **Laufwerke**, wählen Sie eine Festplatte und klicken Sie auf **Festplatte freigeben**. Das Dialogfeld **Festplatten freigeben** wird geöffnet.
5. Planen Sie einen RAID-Neuausgleich.
 - Um nach der Freigabe der Festplatte einen RAID-Neuausgleich zu starten, wählen Sie die Option **RAID-Neuausgleich umgehend starten** aus.
 - Um einen RAID-Neuausgleich zu planen, wählen Sie **RAID-Neuausgleich planen** aus, und wählen Sie dann ein Datum und eine Uhrzeit aus.
6. Um den RAID-Neuausgleich zu ignorieren, wählen Sie **RAID-Neuausgleich später starten** aus.

7. Klicken Sie auf **OK**.

Abbrechen der Freigabe einer Festplatte

Nachdem Sie eine Festplatte freigegeben haben, verbleiben die Daten auf der Festplatte, bis die RAID-Neuverteilung abgeschlossen ist. Sie können die Freigabe einer Festplatte abbrechen, solange die RAID-Neuverteilung noch nicht abgeschlossen ist und sich die Daten noch auf der Festplatte befinden. Durch das Abbrechen des Freigabevorgangs wird die Festplatte erneut dem Festplattenordner zugewiesen, dem sie bereits zuvor zugewiesen war.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** das Gehäuse, und wählen Sie **Festplatten** aus. Die Ansicht **Festplatten** wird angezeigt.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf das Unterregister **Laufwerke**, wählen Sie eine für die Freigabe markierte Festplatte und klicken Sie auf **Festplatte freigeben abbrechen**. Das Dialogfeld **Festplatten freigegeben abbrechen** wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen einer Festplatte

Das Löschen einer Festplatte entfernt dieses Laufwerkobjekt von Unisphere. Vor dem Löschen des Laufwerkobjekts müssen Sie die Festplatte auswerfen, wodurch die Daten aus der Festplatte verschoben werden.

Voraussetzungen

- Die Festplatte ist ausgefallen und verfügt nicht über zugewiesene Blöcke.
- Die Festplatte wurde aus dem Gehäuse entfernt.
- Wenn die Festplatte in einem Gehäuse war, das entfernt wurde, muss dieses Gehäuse-Objekt zuerst gelöscht werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** das Gehäuse, und wählen Sie **Festplatten** aus. Die Ansicht **Festplatten** wird angezeigt.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf das Unterregister **Laufwerke**, wählen Sie eine Festplatte aus und klicken Sie auf **Löschen**. Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Tasks

[Wiederherstellen einer Festplatte](#) auf Seite 291

Wiederherstellen einer Festplatte

Wenn eine Festplatte ausfällt, verhindert Storage Center, dass diese erneut verwaltet werden kann. Falls eine Festplatte zu Testzwecken inaktiviert und anschließend gelöscht wurde, kann sie wiederhergestellt werden, sodass Storage Center sie wieder verwalten kann.

Voraussetzungen

Die Festplatte muss inaktiv sein, aus dem Gehäuse entfernt und aus dem Storage Center gelöscht werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** das Gehäuse, und wählen Sie **Festplatten** aus. Die Ansicht **Festplatten** wird angezeigt.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf das Unterregister **Laufwerke**, wählen Sie eine Festplatte und klicken Sie auf **Wiederherstellen**. Das Dialogfeld **Festplatte wiederherstellen** wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **OK**. Storage Center stellt die Festplatte wieder her und fügt sie einem Festplattenordner hinzu.

Austauschen einer fehlerhaften Festplatte

Der Assistent zum Ersetzen fehlerhafter Festplatten identifiziert die zu ersetzende Festplatte und enthält Schritte zum Austauschen der Festplatte.

Voraussetzungen

Der Status der Festplatte muss inaktiv sein, damit sie ausgetauscht werden kann.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** das Gehäuse, und wählen Sie **Festplatten** aus. Die Ansicht **Festplatten** wird angezeigt.
4. Wählen Sie im rechten Bereich die fehlerhafte Festplatte aus und klicken Sie auf **Festplatte ersetzen**. Der Assistent **Fehlerhafte Festplatte ersetzen** wird angezeigt.
5. Suchen Sie die fehlerhafte Festplatte im Gehäuse und klicken Sie auf **Weiter**.
6. Folgen Sie den Anweisungen zum physischen Entfernen der fehlerhaften Festplatte aus dem Gehäuse. Klicken Sie anschließend auf **Weiter**.
7. Folgen Sie den Anweisungen zum Einsetzen der Ersatzfestplatte in das Gehäuse und klicken Sie auf **Weiter**. Das Storage Center versucht, die neue Festplatte zu erkennen.

Wenn der Austausch der Festplatte erfolgreich war, bestätigt das Storage Center, dass der Austausch der Festplatte erfolgreich war und zeigt Informationen zur Ersatzfestplatte an.

8. Klicken Sie auf **Fertigstellen**, um den Assistenten zu schließen.

Verwalten der Funktion „Secure Data“

Secure Data ermöglicht die Verschlüsselung statischer Daten mit Schlüsselverwaltung unter Verwendung selbstverschlüsselnder Laufwerke (Self-Encrypting Drives, SEDs). Die SED-Funktion muss lizenziert sein, damit Secure Data verwendet werden kann.

Funktionsweise der Funktion Secure Data

Für die Verwaltung von selbstverschlüsselnden Laufwerken (Self-Encrypting Drives, SEDs) mithilfe von Secure Data ist ein externer Schlüsselverwaltungsserver erforderlich. Wenn dieser nicht konfiguriert wurde oder nicht verfügbar ist, kann Storage Center die Verwaltung der SEDs nicht zulassen, bis der Schlüsselverwaltungsserver verfügbar und konfiguriert ist, sodass diese sicher sind.

 **ANMERKUNG:** Erstellen Sie ein Backup für den Schlüssel-Verwaltungsserver vor dem Entfernen eines SED und nach dem Verwalten eines SED.

Jede FIPS-Festplatte in Storage Center verfügt über einen integrierten Media Encryption Key (MEK). Der Schlüssel befindet sich auf der Festplatte und verschlüsselt die auf die Festplatte geschriebenen Daten. Außerdem werden die Daten beim Lesen von der Festplatte entschlüsselt. Durch das Zerstören des Schlüssels sind die Daten auf der Festplatte umgehend und dauerhaft unlesbar; dieses Verfahren wird auch als kryptografisches Löschen bezeichnet. Wenn Sie ein SED zu einem Data Secure-Ordner hinzufügen oder ein SED aus diesem

Ordner freigeben, wird der MEK zerstört, und es wird ein neuer Schlüssel generiert. Auf diese Weise kann die Festplatte wiederverwendet werden, obwohl alle vorherigen Daten gelöscht wurden.

⚠️ WARNUNG: Wenn Sie ein FIPS SED verwalten und es einem Secure Data-Order zuweisen, wird der Verschlüsselungsschlüssel auf der Festplatte zerstört, damit sind alle zuvor vorhandenen Daten auf der Festplatte nicht mehr lesbar.

Das darf nicht mit MEK verwechselt werden, das Storage Center verwaltet einen separaten Satz Schlüssel zur Bereitstellung von Daten im Ruhezustand. Diese Schlüssel werden als Anmeldeinformationen mit den entsprechenden Berechtigungen bezeichnet. Der Zweck dieser Schlüssel ist der Schutz der Festplatten vor Diebstahl. Wenn eine gesicherte Festplatte aus einem Secure Data-Ordner entfernt wird, wird die Festplatte gesperrt und die Kundendaten sind nicht lesbar.

⚠️ WARNUNG: Storage Center ist nicht in der Lage zum Verwalten eines zuvor verwalteten Laufwerks als ein SED, wenn der Schlüssel vom Laufwerk oder dem Schlüssel-Verwaltungsserver gelöscht wurde.

Die Festplatte kann nur durch Authentifizierung mithilfe der Anmeldeinformationen mit den entsprechenden Berechtigungen wieder entsperrt werden, wobei die Kundendaten erhalten bleiben. Diese Authentifizierung kann nur erfolgreich sein, wenn sie auf dem entsprechenden Schlüsselverwaltungsserver über einen sicheren Kanal erfolgt.

Verwenden Sie den Vorgang **Volumes in Festplattenordner kopieren** zum Kopieren von Volumes von einem Data-Secure-Ordner in einen anderen Ordner. Der Zielordner kann entweder ein geschützter Ordner oder ein nicht sicherer Ordner sein.

Zum Schutz der Daten im Ruhezustand werden alle SEDs eines Secure Data-Festplattenordners gesperrt, wenn die Stromversorgung unterbrochen wird (Sperrung beim Zurücksetzen aktiviert). Wenn die Stromversorgung zum Laufwerk unterbrochen wird, kann dieses nur mit Anmeldeinformationen mit den entsprechenden Berechtigungen wieder entsperrt werden.

Beim Replizieren eines Secure Data-Volumes zu einem Ordner, der kein Secure Data-Ordner ist, ist dieses Volume nicht mehr sicher, nachdem es den Secure Data-Ordner verlassen hat. Wenn Sie umgekehrt ein Volume, das kein Secure Data-Volume ist, in einen Secure Data-Ordner replizieren, ist das Volume erst sicher, wenn es sich im Secure Data-Ordner befindet und Data Progression ausgeführt wird.

Konfigurieren von Schlüsselservern

Vor dem Verwalten von SEDs in einem Data-Secure-Ordner müssen Sie die Kommunikation zwischen dem Storage Center und dem Schlüsselverwaltungsserver konfigurieren.

Voraussetzungen

Das Storage Center muss für selbstverschlüsselnde Festplatten (Self-Encrypting Drives, SEDs) lizenziert sein.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Datensicherheit**.
4. Geben Sie in das Feld **Hostname** den Hostnamen oder die IP-Adresse des Schlüsselverwaltungsservers ein.
5. Geben Sie in das Feld **Port** die Nummer eines Ports mit offener Kommunikation mit dem Schlüsselverwaltungsserver an.
6. Geben Sie im Feld **Zeitüberschreitung** die Anzahl der Sekunden an, nach denen das Storage Center nicht länger versuchen soll, nach einem Ausfall eine neue Verbindung mit dem Schlüssel-Verwaltungsserver aufzubauen.
7. Geben Sie zum Hinzufügen eines alternativen Schlüssel-Verwaltungsservers den Hostnamen oder die IP-Adresse eines anderen Schlüssel-Verwaltungsservers in den Bereich **Alternative Hostnamen** ein, und klicken Sie dann auf **Hinzufügen**.
i ANMERKUNG: Alternative Hostnamen sollten zur Konfiguration hinzugefügt werden, nachdem alle Laufwerke im System anfänglich verwaltet und vollständig gesichert wurden. Um während der anfänglichen Erstellung von Schlüsseln eine optimierte Zugriffsgeschwindigkeit zu gewährleisten, sollten alternative Hostnamen erst hinzugefügt werden, nachdem die Laufwerke im Storage Center anfänglich verwaltet und vollständig gesichert wurden.
8. Wenn der Schlüssel-Verwaltungsserver einen Benutzernamen benötigt, um das Storage Center-Zertifikat zu überprüfen, geben Sie den Benutzernamen in das Feld **Benutzername** ein.
9. Wenn der Schlüssel-Verwaltungsserver ein Kennwort benötigt, um das Storage Center-Zertifikat zu überprüfen, geben Sie das Kennwort in das Feld **Kennwort** ein.
10. Konfigurieren Sie die Zertifikate für den Schlüsselverwaltungsserver.

- a. Klicken Sie auf **Zertifikate für Schlüssel-Verwaltungsserver konfigurieren**.
Das Dialogfeld **Zertifikate für Schlüssel-Verwaltungsserver konfigurieren** wird geöffnet.
 - b. Klicken Sie auf **Durchsuchen** neben dem **Stamm-CA-Zertifikat**. Navigieren Sie zum Speicherort des Stamm-CA-Zertifikats auf Ihrem Computer und wählen Sie es aus.
 - c. Klicken Sie auf **Durchsuchen** neben den Zertifikatsfeldern für die Controller. Navigieren Sie zu dem Speicherort der Controller-Zertifikate auf Ihrem Computer und wählen Sie sie aus.
 - d. Klicken Sie auf **OK**.
11. Klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

Nach dem Konfigurieren des Schlüssel-Verwaltungsservers wird der **Server-Konnektivitätsstatus** im Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** als **aktiv** angezeigt.

Konfigurieren des Neueingabeintervalls für Festplattenordner

Legen Sie ein Neueingabeintervall für einen sicheren Festplattenordner fest. Wenn dieses Intervall erreicht ist, wird auf jeder Festplatte im Ordner eine Neueingabe ausgelöst.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Klicken Sie auf den Knoten **Festplatten**.
Die Ansicht **Festplatten** wird angezeigt.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den sicheren Festplattenordner und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** aus.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Festplattenordner bearbeiten** wird angezeigt.
5. Wenn die Neueingabeoption nicht aktiviert wurde, aktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen.
6. Geben Sie einen Wert in das Feld des Neueingabeintervalls ein, um die Zeitspanne anzugeben, nach der eine Neueingabe auf allen Festplatten des Ordners ausgelöst wird.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Neueingabe eines Festplattenordners

Führen Sie eine On-Demand-Neueingabe eines sicheren Festplattenordners durch.

Voraussetzungen

Die Festplatte oder der Festplattenordner müssen als sichere Festplatte aktiviert sein.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Klicken Sie auf den Knoten **Festplatten**.
Die Ansicht **Festplatten** wird angezeigt.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Namen eines sicheren Festplattenordners und wählen Sie **Festplattenordner neu eingeben**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Festplattenordner neu eingeben** geöffnet.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Erneute Eingabe einer Festplatte

Führen Sie auf Anforderung (On-Demand) eine erneute Eingabe einer sicheren Festplatte aus.

Voraussetzungen

Die Festplatte bzw. der Ordner muss als eine sichere Festplatte aktiviert sein.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Klicken Sie auf den Knoten **Festplatten**.
Die Ansicht **Festplatten** wird angezeigt.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Namen einer sicheren Festplatte und wählen Sie **Festplatte erneut eingeben**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Festplatte erneut eingeben** geöffnet.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Volumes in einen Festplattenordner kopieren

Kopieren Sie Volumes aus einem sicheren Festplattenordner in einen anderen Ordner. Der Zielordner kann entweder ein sicherer Ordner oder ein nicht gesicherter Ordner sein.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Klicken Sie auf den Knoten **Festplatten**.
Die Ansicht **Festplatten** wird angezeigt.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den sicheren Festplattenordner und wählen Sie **Volumes auf Festplattenordner kopieren** aus.
Das Dialogfeld **Volumes auf Festplattenordner kopieren** wird geöffnet.
5. Wählen Sie das Quell-Volume, indem Sie das Kontrollkästchen neben dem Namen des Festplattenordners auswählen.
6. Verwenden Sie das Drop-Down-Menü, um den Ziel-Festplattenordner auszuwählen.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Erstellen eines Secure Data-Festplattenordners

Ein Secure Data-Ordner darf nur SEDs enthalten, die FIPS-zertifiziert sind. Wenn das Storage Center für selbstverschlüsselnde Laufwerke lizenziert ist und unverwaltete SEDs gefunden werden, zeigt das Dialogfeld „Laufwerksordner erstellen“ die Option „Secure Data-Ordner“.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Klicken Sie auf den Knoten **Festplatten**.
Die Ansicht **Festplatten** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf **Festplattenordner erstellen**.
Das Dialogfeld **Festplattenordner erstellen** wird geöffnet. In diesem Dialogfeld werden alle nicht verwalteten Festplatten und gekennzeichneten Ersatzfestplatten angezeigt.
5. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Als Secure Data-Ordner erstellen**.
 **ANMERKUNG:** Alle Nicht-SEDs müssen aus der Tabelle „Unverwaltete Festplatten“ entfernt werden, bevor Sie einen Secure Data-Ordner erstellen.
6. Geben Sie einen Namen in das Feld **Name** ein.
7. Wählen Sie die Festplatten aus, die verwaltet werden sollen und klicken Sie auf **OK**.
Der Sichere Daten-Festplattenordner wird erstellt.
8. Um die Ebene einer Redundanz zu ändern, markieren Sie das Kontrollkästchen **Speichertyp erstellen** und ändern Sie dann nach Bedarf die Redundanz für jede Ebene einer Redundanz.

- **Einfach redundant:** Einzelne redundante Schichten können irgendeine der folgenden Arten von RAID-Speicher enthalten:
 - RAID 10 (jedes Laufwerk wird gespiegelt)
 - RAID 5-5 (Verteilung auf 5 Laufwerke)
 - RAID 5-9 (Verteilung auf 9 Laufwerke)
- **Doppelt redundant:** „Doppelt redundant“ ist die empfohlene Redundanzklasse für alle Schichten und wird für 3 TB HDDs und höher und für 18 TB SSDs und höher erzwungen. Doppelt redundante Schichten können irgendeine der folgenden Arten von RAID-Speicher enthalten:
 - RAID 10 Dual Mirror (die Daten werden parallel auf drei separate Laufwerke geschrieben)
 - RAID 6-6 (4 Datensegmente, 2 Paritätssegmente pro Stripe)
 - RAID 6-10 (8 Datensegmente, 2 Paritätssegmente pro Stripe)

9. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten der Datenredundanz

Verwalten Sie die Datenredundanz, indem Sie die Redundanz einer Ebene ändern oder Speichertypen erstellen.

Redundanzanforderungen

Die Laufwerksgröße wird verwendet, um die Redundanzstufe zu bestimmen, die für eine Laufwerksebene gelten soll. Wenn ein Laufwerk in einer Schicht eine Schwellenwertgröße überschreitet, kann eine bestimmte Redundanzstufe auf die Ebene angewendet werden, die dieses Laufwerk enthält. Wenn eine Redundanzstufe erforderlich ist, legt das Storage Center-Betriebssystem die Stufe fest und sie kann nicht geändert werden.

Tabelle 15. HDD-Redundanz – Empfehlungen und Anforderungen

Festplattengröße	Redundanzstufe, die empfohlen oder erzwungen wird
Bis zu 3 TB	Doppelt redundant ist die empfohlene Stufe  ANMERKUNG: Nichtredundanter Speicher ist keine Option für SCv2000-Serie-Speichersysteme mit .
3 TB und höher	Zweifach-redundant ist erforderlich und wird erzwungen

Tabelle 16. SSD-Redundanz – Empfehlungen und Anforderungen

Festplattengröße	Redundanzstufe, die empfohlen oder erzwungen wird
Bis zu 18 TB	Doppelt redundant ist die empfohlene Stufe  ANMERKUNG: Nichtredundanter Speicher ist keine Option für SCv2000-Serie-Speichersysteme mit .
18 TB und höher	Zweifach-redundant ist erforderlich und wird erzwungen

Verwalten von RAID

Wenn Sie die Redundanz einer Schicht ändern oder Festplatten hinzufügen oder entfernen, kann dies dazu führen, dass Daten anschließend ungleichmäßig auf den Festplatten verteilt sind. Mithilfe einer RAID-Neuverteilung können Sie die Daten wieder gleichmäßig auf die Festplatten eines Festplattenordners verteilen.

Neuausgleichen von RAID

Bei der RAID-Neuverteilung werden Daten je nach Speichertyp neu auf die Festplatten verteilt. Führen Sie eine RAID-Neuverteilung durch, nachdem eine Festplatte eines Festplattenordners freigegeben wurde, wenn eine Festplatte ausgefallen ist oder eine Festplatte hinzugefügt wurde.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Punkt **Festplatten**.
4. Klicken Sie auf **RAID neu verteilen**.
Das Dialogfeld **RAID-Neuverteilung** wird angezeigt. Falls eine RAID-Neuverteilung erforderlich ist, werden im Dialogfeld entsprechende Optionen angezeigt.
5. Wählen Sie die Option **RAID-Neuenausgleich umgehend starten** aus.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Abbrechen eines RAID-Neuenausgleichs

Brechen Sie einen RAID-Neuenausgleich ab, um einen laufenden RAID-Neuenausgleich zu beenden. Das Abbrechen eines RAID-Neuenausgleichs beseitigt nicht die Notwendigkeit des Neuenausgleichs. Sie werden weiterhin zu einem RAID-Neuenausgleich aufgefordert.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Der RAID-Neuenausgleich wird nach der Ausführung des aktuellen Neuenausgleichs laufs beendet.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Punkt **Festplatten**.
4. Klicken Sie auf **RAID neu verteilen**.
Das Dialogfeld **RAID-Neuverteilung** wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Neuverteilung stoppen**. Nachdem der Neuenausgleich gestoppt wurde, wird ein Bestätigungsdialogfeld angezeigt.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Planen eines RAID-Neuenausgleichs

Planen Sie einen RAID-Neuenausgleich, um die Daten auf allen Festplatten zu einem späteren Zeitpunkt neu aufzubauen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Punkt **Festplatten**.
4. Klicken Sie auf **RAID neu verteilen**.
Das Dialogfeld **RAID-Neuverteilung** wird geöffnet. Wenn eine RAID-Neuverteilung erforderlich ist, zeigt das Dialogfeld die RAID-Neuenausgleichsoptionen an. Wenn ein RAID-Neuenausgleich erforderlich ist, zeigt das Dialogfeld die RAID-Neuenausgleichsoptionen an.
5. Wählen Sie **RAID-Neuenausgleich planen** aus.
6. Wählen Sie ein Datum und eine Uhrzeit.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Überprüfen des Status einer RAID-Neuverteilung

Das Fenster „RAID-Neuverteilung“ zeigt den Status einer in Bearbeitung befindlichen RAID-Neuverteilung an und gibt an, ob eine RAID-Neuverteilung erforderlich ist.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Punkt **Festplatten**.
4. Klicken Sie auf **RAID neu verteilen**.
Das Dialogfeld **RAID-Neuverteilung** zeigt den Status der RAID-Neuverteilung an.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten von Speichertypen

Speichertypen bestimmen, wie Daten mit Data Progression innerhalb eines Festplattenordners verschoben werden. Jeder Festplattenordner verfügt über einen entsprechenden Speichertyp.

 **ANMERKUNG:** Zum Ändern der Redundanz einer Schicht muss ein RAID-Ausgleich durchgeführt werden. Eine Änderung sollte nur dann erfolgen, wenn genügend freier Speicherplatz im Festplattenordner verfügbar ist.

Erstellen eines Speichertyps

Das Erstellen eines Speicherprofils definiert die Redundanzklasse für jede einzelne Ebene und weist den Speichertyp einem Festplattenordner zu.

Voraussetzungen

Speichersysteme der Serie SCv2000-Serie mit bieten keine Unterstützung für das Erstellen neuer Speichertypen.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Weisen Sie einem Festplattenordner nicht mehrere Speichertypen zu. Andernfalls kann Data Progression möglicherweise nicht wie vorgesehen ausgeführt werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Eintrag **Speichertypen**, und klicken Sie dann auf **Speichertyp erstellen**.
Das Dialogfeld **Speichertyp erstellen** wird geöffnet.
4. Wählen Sie einen Festplattentyp aus dem Drop-Down-Menü **Festplattenordner erstellen** aus.
5. Wählen Sie einen Redundanztyp aus.
 - **Redundant:** Schützt vor dem Verlust von beliebigen Einzelaufwerken (wenn einfach redundant) oder zwei beliebigen Laufwerken (falls doppelt redundant).
 - **Nicht-redundant:** Verwendet in allen Klassen und allen Schichten RAID 0. Daten werden in Stripes verteilt, es wird jedoch keine Redundanz bereitgestellt. Wenn ein Laufwerk ausfällt, gehen sämtliche Daten verloren.
 **ANMERKUNG:** „Nicht-redundant“ wird nicht empfohlen, da Daten nicht gegen Laufwerksausfälle geschützt sind. Verwenden Sie für ein Volume keinen nicht redundanten Speicher, wenn die Daten nicht anderenorts gesichert wurden.
6. Für redundante Speichertypen müssen Sie eine Redundanzstufe für jede einzelne Schicht auswählen, es sei denn, der Laufwerkstyp oder die Größe erfordern eine bestimmte Redundanzstufe.
 - **Einfach redundant:** Einzelne redundante Schichten können irgendeine der folgenden Arten von RAID-Speicher enthalten:
 - RAID 10 (jedes Laufwerk wird gespiegelt)
 - RAID 5-5 (Verteilung auf 5 Laufwerke)
 - RAID 5-9 (Verteilung auf 9 Laufwerke)
 - **Doppelt redundant:** „Doppelt redundant“ ist die empfohlene Redundanzklasse für alle Schichten und wird für 3 TB HDDs und höher und für 18 TB SSDs und höher erzwungen. Doppelt redundante Schichten können irgendeine der folgenden Arten von RAID-Speicher enthalten:
 - RAID 10 Dual Mirror (die Daten werden parallel auf drei separate Laufwerke geschrieben)

- RAID 6-6 (4 Datensegmente, 2 Paritätssegmente pro Stripe)
- RAID 6-10 (8 Datensegmente, 2 Paritätssegmente pro Stripe)

7. **Laufwerk hinzufügen** ist standardmäßig ausgewählt. Lassen Sie diese Option ausgewählt.

8. Klicken Sie auf **OK**.

Redundanz einer Schicht ändern

Ändern Sie die Redundanz einer Schicht, um die Redundanzklasse der einzelnen Schichten eines Speichertyps zu ändern. Nach dem Ändern der Redundanz einer Schicht ist eine RAID-Neuverteilung erforderlich, um die Daten auf die neuen RAID-Klassen zu verteilen.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Ändern Sie nicht die Redundanz einer Ebene, wenn nicht ausreichend Speicherplatz auf der Ebene für einen RAID-Neuausgleich vorhanden ist.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** auf **Speichertypen** und klicken Sie dann auf das Unterregister **Speichertypen**.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Speichertyp, den Sie ändern möchten, und wählen Sie **Schicht-Redundanz ändern**. Das Dialogfeld **Schicht-Redundanz ändern** wird geöffnet.
5. Ändern Sie die Redundanz der einzelnen Ebenen nach Bedarf.
 - **Redundant:** Schützt vor dem Verlust von beliebigen Einzelaufwerken (wenn einfach redundant) oder zwei beliebigen Laufwerken (falls doppelt redundant).
 - **Nicht-redundant:** Verwendet in allen Klassen und allen Schichten RAID 0. Daten werden in Stripes verteilt, es wird jedoch keine Redundanz bereitgestellt. Wenn ein Laufwerk ausfällt, gehen sämtliche Daten verloren.

 **ANMERKUNG:** „Nicht-redundant“ wird nicht empfohlen, da Daten nicht gegen Laufwerksausfälle geschützt sind. Verwenden Sie für ein Volume keinen nicht redundanten Speicher, wenn die Daten nicht anderenorts gesichert wurden.
6. Für redundante Speichertypen müssen Sie eine Redundanzstufe für jede einzelne Schicht auswählen, es sei denn, der Laufwerkstyp oder die Größe erfordern eine bestimmte Redundanzstufe.
 - **Einfach redundant:** Einzelne redundante Schichten können irgendeine der folgenden Arten von RAID-Speicher enthalten:
 - RAID 10 (jedes Laufwerk wird gespiegelt)
 - RAID 5-5 (Verteilung auf 5 Laufwerke)
 - RAID 5-9 (Verteilung auf 9 Laufwerke)
 - **Doppelt redundant:** „Doppelt redundant“ ist die empfohlene Redundanzklasse für alle Schichten und wird für 3 TB HDDs und höher und für 18 TB SSDs und höher erzwungen. Doppelt redundante Schichten können irgendeine der folgenden Arten von RAID-Speicher enthalten:
 - RAID 10 Dual Mirror (die Daten werden parallel auf drei separate Laufwerke geschrieben)
 - RAID 6-6 (4 Datensegmente, 2 Paritätssegmente pro Stripe)
 - RAID 6-10 (8 Datensegmente, 2 Paritätssegmente pro Stripe)
7. **Laufwerk hinzufügen** ist standardmäßig ausgewählt. Lassen Sie diese Option ausgewählt.
8. Klicken Sie auf **OK**.
Eine RAID-Neuverteilung wird gestartet.

Verwalten von FestplattenGehäuse

In der Ansicht „Hardware“ können Sie ein Gehäuse umbenennen, eine Systemkennnummer festlegen, den Swap-Status für austauschbare Hardware-Module in einem FestplattenGehäuse löschen, Alarmer stumm schalten, Temperatursensoren zurücksetzen und ein Gehäuse aus einem Storage Center löschen.

Hinzufügen eines Gehäuses

Dieser Assistent führt Sie schrittweise durch den Einbau eines neuen Gehäuses in das System.

Voraussetzungen

Dieser Assistent ist nur verfügbar für SCv2000-Serie und SCv3000-Serie Arrays. Dieses Verfahren kann ohne Abschalten des Controllers ausgeführt werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** auf die Option **Gehäuse**.
Die Ansicht **Gehäuse** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf **Gehäuse hinzufügen**.
Der Assistent **Neues Gehäuse hinzufügen** wird geöffnet.
5. Bestätigen Sie die Details Ihrer derzeitigen Installation, und klicken Sie auf **Weiter**, um die Verkabelung zu validieren.
Wenn die Verkabelung falsch ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Sie können mit dem nächsten Schritt fortfahren, sobald der Fehler behoben und die Behebung bestätigt wurde.
6. Wählen Sie den Gehäusotyp aus und klicken Sie auf **Weiter**, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
7. Befolgen Sie die Anweisungen zum Einsetzen von Festplatten in das neue Gehäuse und schalten Sie das Gehäuse ein. Klicken Sie anschließend auf **Weiter**.
8. Befolgen Sie die Anweisungen zum Trennen des Kabels der Seite A von einem bestehenden Gehäuse, falls diese angezeigt werden.
9. Klicken Sie auf **Weiter**.
10. Verbinden Sie die Kabel von Seite A mit dem neuen Gehäuse, indem Sie den angezeigten Anweisungen folgen. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Verkabelung zu validieren.
Wenn das Gehäuse nicht erkannt wird, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Sie können mit dem nächsten Schritt fortfahren, sobald die Verkabelung validiert wurde.
11. Befolgen Sie die Anweisungen zum Trennen der Kabel der Seite B vom bestehenden Gehäuse, falls diese angezeigt werden.
12. Klicken Sie auf **Weiter**.
13. Verbinden Sie die Kabel von Seite B mit dem neuen Gehäuse, indem Sie den angezeigten Anweisungen folgen.
14. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Verkabelung zu validieren.
Wenn das Gehäuse nicht erkannt wird, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Sie können mit dem nächsten Schritt fortfahren, sobald die Verkabelung validiert wurde.
15. Klicken Sie auf **Fertigstellen**, um den Assistenten zu beenden.

Entfernen eines Gehäuse

Dieser Assistent führt Sie schrittweise durch den Ausbau eines Gehäuses aus dem System, ohne die Stromversorgung zu trennen.

Voraussetzungen

- Dieser Assistent ist nur verfügbar für die Controller der Serie SCv2000.
- Die Option wird nur angezeigt, wenn Storage Center das Entfernen von Gehäusen unterstützt und wenn die Daten aller Festplatten im ausgewählten Gehäuse entfernt wurden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** den Punkt **Gehäuse**.
Die Ansicht **Gehäuse** wird angezeigt.
4. Wählen Sie das zu entfernende Gehäuse aus und klicken Sie auf **Gehäuse entfernen**.
Der Assistent **Gehäuse entfernen** wird angezeigt.

5. Bestätigen Sie die Details Ihrer derzeitigen Installation, und klicken Sie auf **Weiter**.
6. Wählen Sie das Gehäuse im Storage Center aus, und klicken Sie auf **Weiter**.
7. Folgen Sie den Anweisungen zum Trennen der Kabel der Seite A, über die das Gehäuse mit dem Storage Center verbunden ist. Klicken Sie auf **Weiter**.
8. Verbinden Sie die Kabel der Seite A erneut unter Ausschluss des Gehäuses und Berücksichtigung der entsprechenden Anweisungen. Klicken Sie auf **Weiter**.
9. Folgen Sie den Anweisungen zum Trennen der Kabel der Seite B, über die das Gehäuse mit dem Storage Center verbunden ist. Klicken Sie auf **Weiter**.
10. Verbinden Sie die Kabel der Seite B erneut unter Ausschluss des Gehäuses und Berücksichtigung der entsprechenden Anweisungen. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Verkabelung zu validieren und das Gehäuse zu löschen.
Wenn die Verkabelung ungültig ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Sie können mit dem nächsten Schritt fortfahren, sobald der Fehler behoben und die Behebung bestätigt wurde.
11. Klicken Sie auf **Fertigstellen**, um den Assistenten zu beenden.

Austauschen eines Gehäuses

Der Assistent zum Ersetzen des Gehäuses führt Sie schrittweise durch den Austausch eines Gehäuses im Speichersystem.

Voraussetzungen

- Erfordert das Abschalten des Controllers
- Nur verfügbar für die Controller der Serie SCv2000.
- Nur verfügbar, wenn Daten aller Festplatten im ausgewählten Gehäuse freigegeben wurden und die Situation einen Austausch des Gehäuses erlaubt

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** auf die Option **Gehäuse**.
Die Ansicht **Gehäuse** wird angezeigt.
4. Wählen Sie das auszutauschende Gehäuse aus und klicken Sie auf **Gehäuse austauschen**.
Der Assistent **Gehäuse austauschen** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Warnung bezüglich der Dienstunterbrechung zu bestätigen.
6. Folgen Sie den Anweisungen zum Identifizieren des Gehäuses im Rack.
7. Klicken Sie auf **Weiter**.
8. Folgen Sie den Anweisungen zum Entfernen der Festplatten aus dem Gehäuse.
9. Klicken Sie auf **Weiter**.
10. Trennen Sie das Gehäuse vom Storage Center.
11. Klicken Sie auf **Weiter**.
12. Fügen Sie unter Beachtung der Anweisungen Festplatten dem Gehäuse hinzu.
13. Klicken Sie auf **Weiter**.
14. Folgen Sie den Anweisungen zum Anschließen der Kabel von Seite A.
15. Klicken Sie auf **Weiter**.
Der Assistent prüft, ob das Gehäuse angeschlossen ist.
16. Folgen Sie den Anweisungen zum Anschließen der Kabel von Seite B.
17. Klicken Sie auf **Weiter**.
Der Assistent überprüft die Verkabelung.
18. Klicken Sie auf **Fertigstellen**, um den Assistenten zu beenden.

Umbenennen eines FestplattenGehäuse

Ändern Sie den Anzeigenamen eines FestplattenGehäuse, um es von anderen FestplattenGehäuse zu unterscheiden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Hardware** den Eintrag **Gehäuse** und wählen Sie dann ein Gehäuse aus. Die Ansicht **Gehäuse** wird angezeigt.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Edit Settings (Einstellungen bearbeiten)**. Daraufhin wird das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
5. Geben Sie in das Feld **Name** einen neuen Namen für das Gehäuse ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Festlegen einer Systemkennnummer für ein FestplattenGehäuse

Eine Gehäusesystemkennnummer kann zur Identifizierung einer bestimmten Komponente für unternehmensinterne Unterlagen verwendet werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Hardware** den Eintrag **Gehäuse** und wählen Sie dann ein Gehäuse aus. Die Ansicht **Gehäuse** wird angezeigt.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Edit Settings (Einstellungen bearbeiten)**. Daraufhin wird das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
5. Geben Sie in das Feld **Systemkennnummer** eine Systemkennnummer für das Gehäuse ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines Gehäuses

Löschen Sie ein Gehäuse, wenn es physisch aus dem Storage Center entfernt wird.

Voraussetzungen

- Alle Daten verschoben werden muss aus dem Gehäuse indem Sie die Festplatten freigeben und eine RAID-Neuverteilung durchführen.
- Das Gehäuse muss heruntergefahren sein.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** den Punkt **Gehäuse**. Die Ansicht **Gehäuse** wird angezeigt.
4. Wählen Sie das Gehäuse, das Sie löschen möchten, und klicken Sie auf **Gehäuse löschen**. Das Dialogfeld **Gehäuse** wird geöffnet.
 **ANMERKUNG:** Wenn derzeit keine Festplatten im Gehäuse vorhanden sind, wird das Dialogfeld nicht angezeigt. Das Gehäuse wird ohne weitere Bestätigung entfernt.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Stummschalten eines Gehäusealarms

Schalten Sie einen Gehäusealarm stumm, um zu verhindern, dass dieser ertönt.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Hardware** den Eintrag **Gehäuse** und wählen Sie dann ein Gehäuse aus. Die Ansicht **Gehäuse** wird angezeigt.
4. Unter **Gehäuse** wählen Sie **Akustische Alarme**.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich mit der rechten Maustaste auf den akustischen Alarm, und wählen Sie die Option **Stummschaltung**.

Aufheben der Stummschaltung eines Gehäusealarms

Heben Sie die Stummschaltung eines Gehäusealarms auf, so dass dieser ertönen kann.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Hardware** den Eintrag **Gehäuse** und wählen Sie dann ein Gehäuse aus. Die Ansicht **Gehäuse** wird angezeigt.
4. Klicken Sie unter dem ausgewählten Gehäuse auf **akustische Warnmeldung**.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich mit der rechten Maustaste auf den akustischen Alarm, und wählen Sie die Option **Stummschaltung aus**.

Löschen des Swap-Status für einen Gehäuselüfter

Löschen Sie den Swap-Status für einen Gehäuselüfter, um zu bestätigen, dass er ausgetauscht wurde.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Hardware** den Eintrag **Gehäuse** und erweitern Sie dann ein Gehäuse. Die Ansicht **Gehäuse** wird angezeigt.
4. Klicken Sie unter dem ausgewählten Gehäuse auf **Kühlungslüftersensoren**. Die Ansicht **Kühlungslüftersensoren** wird angezeigt.
5. Wählen Sie im rechten Fensterbereich den Lüfter aus, und klicken Sie anschließend auf **Swap-Status löschen**.

Löschen des Swap-Status für ein Gehäuse-I/O-Modul

Löschen Sie den Swap-Status für ein Gehäuse-I/O-Modul, um zu bestätigen, dass es ersetzt wurde.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Hardware** den Eintrag **Gehäuse** und erweitern Sie dann ein Gehäuse. Die Ansicht **Gehäuse** wird angezeigt.
4. Klicken Sie unter dem ausgewählten Gehäuse auf **I/O-Module**. Die Ansicht **I/O-Module** wird angezeigt.
5. Wählen Sie im rechten Fensterbereich das I/O-Modul aus, und klicken Sie anschließend auf **Anfrage „Swap-Status löschen“**.

Löschen des Swap-Status für ein Gehäusenetzteil

Löschen Sie den Swap-Status für ein Gehäusenetzteil, um zu bestätigen, dass es ersetzt wurde.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Hardware** den Eintrag **Gehäuse** und erweitern Sie dann ein Gehäuse. Die Ansicht **Gehäuse** wird angezeigt.
4. Klicken Sie unter dem ausgewählten Gehäuse auf **Netzteile**. Die Ansicht **Netzteile** wird angezeigt.
5. Wählen Sie im rechten Fensterbereich das Netzteil aus, und klicken Sie anschließend auf **Swap-Status löschen**.

Austauschen eines fehlerhaften Netzteils

Dieser Assistent führt Sie schrittweise durch den Austausch eines fehlerhaften Netzteils eines Gehäuses im Storage Center.

Voraussetzungen

Dieser Assistent ist nur für Controller der Serie SCv2000 verfügbar und kann ohne Unterbrechung des Controllers ausgeführt werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Hardware** den Eintrag **Gehäuse** und erweitern Sie dann das Gehäuse mit dem ausgefallenen Netzteil. Die Ansicht **Gehäuse** wird angezeigt.
4. Klicken Sie unter dem ausgewählten Gehäuse auf **Netzteile**. Die Ansicht **Netzteile** wird angezeigt.
5. Wählen Sie im rechten Fensterbereich das ausgefallene Netzteil aus und klicken Sie anschließend auf **Netzteil austauschen**. Der Assistent **Fehlerhaftes Netzteil austauschen** wird angezeigt.
6. Ermitteln Sie das fehlerhafte Netzteil anhand der Grafik im Assistenten. Klicken Sie anschließend auf **Weiter**.
7. Folgen Sie den Anweisungen zum Entfernen des fehlerhaften Netzteils. Klicken Sie auf **Weiter**.
8. Folgen Sie den Anweisungen zum Einsetzen des neuen Netzteils. Klicken Sie auf **Weiter**, um den Austausch zu überprüfen. Wenn die Überprüfung negativ verläuft, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Sie können mit dem nächsten Schritt fortfahren, sobald der Fehler behoben und die Behebung bestätigt wurde.
9. Klicken Sie auf **Fertigstellen**, um den Assistenten zu beenden.

Löschen des Unterspannungsstatus für ein Netzteil

Löschen Sie den Unterspannungsstatus für das Netzteil eines Gehäuses, um zu bestätigen, dass Sie diesen Status zur Kenntnis genommen haben.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Hardware** den Eintrag **Gehäuse** und erweitern Sie dann ein Gehäuse. Die Ansicht **Gehäuse** wird angezeigt.
4. Klicken Sie unter dem ausgewählten Gehäuse auf **Netzteile**. Die Ansicht **Netzteile** wird angezeigt.

5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf das Netzteil, und klicken Sie anschließend auf **Gleichstrom-Unterspannungslöschung anfordern**.

Löschen des Swap-Status eines Temperatursensors

Der Swap-Status eines Temperatursensors wird festgelegt, wenn die Komponente, die den Sensor enthält, ausgetauscht wird.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Hardware** den Eintrag **Gehäuse** und erweitern Sie dann ein Gehäuse. Die Ansicht **Gehäuse** wird angezeigt.
4. Klicken Sie unter dem ausgewählten Gehäuse auf **Temperatursensor**. Die Ansicht **Temperatursensoren** wird angezeigt.
5. Wählen Sie im rechten Fensterbereich den Temperatursensor aus, und klicken Sie anschließend auf **Anfrage „Swap-Status löschen“**.

Löschen der aufgezeichneten minimalen und maximalen Werte für Temperatursensor

Löschen Sie die aufgezeichneten Mindest- und Höchstwerte für einen Temperatursensor, um diese zurückzusetzen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Hardware** den Eintrag **Gehäuse** und erweitern Sie dann ein Gehäuse. Die Ansicht **Gehäuse** wird angezeigt.
4. Klicken Sie unter dem ausgewählten Gehäuse auf **Temperatursensor**. Die Ansicht **Temperatursensoren** wird angezeigt.
5. Wählen Sie im rechten Fensterbereich den Temperatursensor und klicken Sie anschließend auf **Anfrage min./max. Temp. löschen**.

Austauschen eines Kühlungslüftersensors

Dieser Assistent führt Sie schrittweise durch den Austausch eines fehlerhaften Kühlungslüftersensors im Storage Center, ohne dafür die Stromversorgung des Controllers trennen zu müssen.

Voraussetzungen

Dieser Assistent ist nur verfügbar für die SCv2000 Series- und SCv3000 Series-Storage Center.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Hardware** entweder den Eintrag **Controller** oder den Eintrag **Gehäuse** und wählen und erweitern Sie dann entweder einen Controller oder ein Gehäuse. Entweder die Ansicht **Gehäuse** oder **Controller** wird angezeigt.
4. Klicken Sie unter dem ausgewählten Gehäuse oder Controller auf **Lüftersensoren**. Die Ansicht **Lüftersensoren** wird angezeigt.
5. Wählen Sie im rechten Fensterbereich den ausgefallenen Sensor aus und klicken Sie auf **Fehlerhaften Kühlungslüftersensor austauschen**. Der Assistent **Fehlerhaften Kühlungslüftersensor austauschen** wird angezeigt.

6. Ermitteln Sie den ausgefallenen Kühlungslüftersensor anhand der Grafik im Assistenten. Klicken Sie anschließend auf **Weiter**.
7. Folgen Sie den Anweisungen zum Entfernen des Netzteils aus dem Gehäuse. Klicken Sie auf **Weiter**.
8. Folgen Sie den Anweisungen zum Einsetzen des neuen Netzteils. Klicken Sie auf **Weiter**, um den Austausch zu überprüfen.
Wenn die Überprüfung negativ verläuft, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Sie können mit dem nächsten Schritt fortfahren, sobald der Fehler behoben und die Behebung bestätigt wurde.
9. Klicken Sie auf **Fertigstellen**, um den Assistenten zu beenden.

Aktivieren oder deaktivieren der Festplatten-Anzeigeleuchte

Die Festplatten-Anzeigeleuchte kennzeichnet einen Festplattenschacht, damit Sie ihn leicht in einem Gehäuse wiederfinden können.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Hardware** den Eintrag **Gehäuse** und erweitern Sie dann ein Gehäuse. Die Ansicht **Gehäuse** wird angezeigt.
4. Klicken Sie unter dem ausgewählten Gehäuse auf **Festplatten**. Die Ansicht **Festplatten** wird angezeigt.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf die Registerkarte **Festplatten**, und wählen Sie eine Festplatte aus.
6. Aktivieren oder Deaktivieren der Festplatten-Anzeigeleuchte für das ausgewählte Laufwerk.
 - Wenn die Anzeige nicht leuchtet, klicken Sie auf **Anzeige ein** zum Aktivieren der Anzeigeleuchten.
 - Wenn die Anzeige leuchtet, klicken Sie auf **Anzeigeleuchte deaktivieren** zum Deaktivieren der Anzeigeleuchte.

Löschen des Swap-Status einer Festplatte

Löschen Sie den Swap-Status für eine Festplatte, um zu bestätigen, dass es ersetzt wurde.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Hardware** den Eintrag **Gehäuse** und erweitern Sie dann ein Gehäuse. Die Ansicht **Gehäuse** wird angezeigt.
4. Klicken Sie unter dem ausgewählten Gehäuse auf **Festplatten**. Die Ansicht **Festplatten** wird angezeigt.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf das Unterregister **Laufwerke**, wählen Sie eine Festplatte und klicken Sie auf **Anfrage „Swap-Status löschen“**.

Verwalten von Storage Center-Controllern

Storage Manager kann Ihnen bei Verwaltung und Wartung der Controller in Ihrem Storage Center helfen, indem Sie durch den Vorgang zum Hinzufügen eines Controllers und zum Ersetzen von Teilen geführt werden.

Hinzufügen eines Controllers

Dieser Assistent führt Sie schrittweise durch den Einbau eines neuen Controllers in das System.

Voraussetzungen

- Dieser Assistent ist nur verfügbar für die Controller SC4020, SC8000 und SC9000.

- Die Seriennummer der Hardware (HSN) und die Eth 1 IP-Adresse müssen dem neuen Controller vor der Durchführung dieses Verfahrens zugewiesen werden. Zum Anzeigen von Informationen des neuen Controllers führen Sie den folgenden Befehl von der seriellen Konsole aus:

```
controller show
```

Schritte

- Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
- Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
- Klicken Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** auf **Controller**.
Die Ansicht **Controller** wird angezeigt.
- Klicken Sie auf **Controller hinzufügen**.
Der Assistent **Neuen Controller hinzufügen** wird angezeigt.
- Bestätigen Sie die Details Ihrer derzeitigen Installation, und klicken Sie auf **Weiter**.
- Bauen Sie den Controller in das vorhandene Gehäuse ein. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Installation zu validieren.
- Klicken Sie auf **Fertigstellen**, um den Assistenten zu beenden.

Austauschen eines fehlerhaften Controllers

Dieser Assistent führt Sie schrittweise durch den Austausch eines fehlerhaften Controllers im Storage Center, ohne die Stromversorgung zu trennen.

Voraussetzungen

Dieser Assistent ist nur verfügbar für die Controller der Serie SCv2000.

Schritte

- Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
- Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
- Klicken Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** auf **Controller**.
Die Ansicht **Controller** wird angezeigt.
- Wählen Sie im rechten Fensterbereich den Controller aus, den Sie ersetzen möchten, und klicken Sie auf **Controller ersetzen**.
Der Assistent **Controller ersetzen** wird angezeigt.
- Ermitteln Sie den ausgefallenen Controller anhand der Grafik im Assistenten. Klicken Sie anschließend auf **Weiter**.
- Folgen Sie den Anweisungen zum Entfernen des Akkus aus dem fehlerhaften Controller. Klicken Sie auf **Weiter**.
- Folgen Sie den Anweisungen zum Entfernen des fehlerhaften Controllers aus dem Storage Center. Klicken Sie auf **Weiter**.
- Setzen Sie den Akku aus dem fehlerhaften Controller in den neuen Controller ein. Klicken Sie auf **Weiter**.
- Folgen Sie den Anweisungen zum Einsetzen des neuen Controllers in das Storage Center. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Installation zu validieren.

Wenn die Installation nicht erfolgreich war, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Sie können mit dem nächsten Schritt fortfahren, sobald der Fehler behoben und die Behebung bestätigt wurde.
- Klicken Sie auf **Fertigstellen**, um den Assistenten zu beenden.

Aktivieren oder Deaktivieren einer Controller-Anzeigeleuchte

Aktivieren Sie eine Controller-Anzeigeleuchte zur Hilfestellung bei der Suche nach dem Controller im Rack.

Voraussetzungen

Die Controller-Anzeigeleuchte ist nur sichtbar auf den Speichercontrollern SC8000 oder SC9000.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Hardware** den Eintrag **Controller** und wählen Sie einen Controller aus. Die Ansicht **Controller** wird angezeigt.
4. Aktivieren oder Deaktivieren der Festplatten-Anzeigeleuchte für das ausgewählte Laufwerk.
 - Wenn die Anzeige nicht leuchtet, klicken Sie auf **Anzeige ein** zum Aktivieren der Anzeigeleuchten.
 - Wenn die Anzeige leuchtet, klicken Sie auf **Anzeige aus** zum Deaktivieren der Anzeigeleuchte.

Austauschen eines Kühlungslüftersensors

Dieser Assistent führt Sie schrittweise durch den Austausch eines fehlerhaften Kühlungslüftersensors im Storage Center, ohne dafür die Stromversorgung des Controllers trennen zu müssen.

Voraussetzungen

Dieser Assistent ist nur verfügbar für die SCv2000 Series- und SCv3000 Series-Storage Center.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Hardware** entweder den Eintrag **Controller** oder den Eintrag **Gehäuse** und wählen und erweitern Sie dann entweder einen Controller oder ein Gehäuse. Entweder die Ansicht **Gehäuse** oder **Controller** wird angezeigt.
4. Klicken Sie unter dem ausgewählten Gehäuse oder Controller auf **Lüftersensoren**. Die Ansicht **Lüftersensoren** wird angezeigt.
5. Wählen Sie im rechten Fensterbereich den ausgefallenen Sensor aus und klicken Sie auf **Fehlerhaften Kühlungslüftersensor austauschen**. Der Assistent **Fehlerhaften Kühlungslüftersensor austauschen** wird angezeigt.
6. Ermitteln Sie den ausgefallenen Kühlungslüftersensor anhand der Grafik im Assistenten. Klicken Sie anschließend auf **Weiter**.
7. Folgen Sie den Anweisungen zum Entfernen des Netzteils aus dem Gehäuse. Klicken Sie auf **Weiter**.
8. Folgen Sie den Anweisungen zum Einsetzen des neuen Netzteils. Klicken Sie auf **Weiter**, um den Austausch zu überprüfen. Wenn die Überprüfung negativ verläuft, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Sie können mit dem nächsten Schritt fortfahren, sobald der Fehler behoben und die Behebung bestätigt wurde.
9. Klicken Sie auf **Fertigstellen**, um den Assistenten zu beenden.

Verwalten von E/A-Kartenänderungen

Der Assistent „E/A-Kartenänderungen konfigurieren“ vereinfacht das Verschieben, Ersetzen, Aktualisieren und Festlegen neuer Zweckbestimmungen von E/A-Karten in Storage Center-Controller. Der Assistent wird zum Konfigurieren von E/A-Karten-Hardwareänderungen auf Portbasis verwendet, nachdem Änderungen an der physischen E/A-Karte vorgenommen wurden. Der Assistent wird in der Regel beim Aktualisieren von E/A-Karten oder Controller verwendet.

Info über diese Aufgabe

Folgendes können Sie für jeden lokalen Port angeben:

- Ob eine E/A-Karte mit einer vorhandenen Konfiguration verbunden werden soll
- Ob es sich bei der E/A-Karte um neue Hardware handelt
- Ob die Konfiguration für eine entfernte E/A-Karte gelöscht werden soll

Der Assistent führt Sie durch folgende Aktionen:

- Verbinden von E/A-Karten mit vorhandenen Portkonfigurationen
- Angeben, bei welchen E/A-Karten es sich um neue Hardware handelt
- Löschen von Konfigurationen für entfernte E/A-Karten

Beachten Sie bitte Folgendes, bevor Sie den Assistenten verwenden:

- Änderungen sollten von einem zertifizierten Installationstechniker oder unter Anleitung Technischer Support durchgeführt werden.
- Mindestens ein Back-End-Port muss an seiner ursprünglichen Position verbleiben.
- Damit die Änderungen wirksam werden, ist ein Controller-Neustart erforderlich.
- Führen Sie einen Neuausgleich der Ports erst durch, nachdem alle Controller ersetzt und alle Änderungen an der Hardwarekonfiguration vollständig durchgeführt worden sind.

Planen von Hardware-Änderungen

Beim Starten sucht das Storage Center nach Back-End-Zielen für die Konfiguration. Da ein Controller nicht ohne Konfigurationsinformationen gestartet werden kann, muss der Back-End-Zugang während des Controller-Austauschs aufrecht erhalten werden. Es gibt zwei Methoden, um dies sicherzustellen:

Info über diese Aufgabe

- Behalten Sie in der neuen Hardwarekonfiguration für mindestens einen Back-End-Steckplatz/Port dieselbe Definition und Verbindung bei, wie bei der alten Hardwarekonfiguration.
- Verbinden Sie das Back-End mit einem Port der neuen Hardwarekonfiguration, der *nicht definiert* ist. Storage Center in der Lage, iSCSI-Ziele zu ermitteln und die Startkonfiguration von den Laufwerken abzurufen, auch wenn der Steckplatz/Port als *nicht definiert* gekennzeichnet ist.

Wenn der richtige Back-End-Steckplatz/-Port identifiziert ist, notieren Sie die Angaben auf dem Port Usage Work Sheet und fahren Sie mit dem Aktualisierungsprozess fort.

Ändern der Hardware

Für eine Änderung der Hardware sind die folgenden allgemeinen Arbeitsschritte erforderlich. Weitere Informationen zu den jeweiligen Änderungen finden Sie in der Aktualisierungsdokumentation.

Schritte

1. Fahren Sie den Controller herunter, und trennen Sie ihn von der Stromversorgung. Die Ausfalldauer verringert sich dadurch insofern, als die Neuverkabelung einfacher ist. In einem Dual-Controller-Storage Center übernimmt der zweite Controller alle Funktionen des Storage Center und verhindert damit einen Systemausfall.
2. Notieren/kennzeichnen Sie die Verkabelung der betreffenden Karte.
3. Ziehen Sie die Kabel von der E/A-Karte ab.
4. Ersetzen, verschieben oder entfernen Sie die E/A-Karten und schließen Sie sie anschließend wieder gemäß dem Arbeitsblatt zur Portauslastung an.
5. Stellen Sie die Stromversorgung zum Controller wieder her, und schalten Sie ihn ein.

Verwalten von E/A-Kartenänderungen

Nachdem eine Änderung an einer E/A-Karte in einem Storage Center-Controller vorgenommen wurde, wendet der Assistent für die Konfiguration von E/A-Kartenänderungen die Konfiguration der alten Ports auf die neuen oder geänderten Ports an. Diese Änderungen können z. B. das Austauschen einer E/A-Karte, das Umstecken der E/A-Karte in einen anderen PCI-Steckplatz oder das Entfernen einer E/A-Karte beinhalten. Verwenden Sie den Assistenten für die Konfiguration von E/A-Kartenänderungen, wenn Sie vorhandene Konfigurationseinstellungen eines E/A-Karten-Ports auf neue oder geänderte E/A-Karten-Ports anwenden möchten.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**. Die Ansicht **Hardware** wird angezeigt.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich **Hardware** einen Controller aus und klicken Sie dann auf **Konfigurieren der E/A-Kartenänderung**.



ANMERKUNG: Wenn der Controller neu gestartet werden muss, damit Konfigurationen auf dem anderen Controller übernommen werden, zeigt der Assistent **E/A-Kartenwechsel konfigurieren** Optionen für den Neustart des Controllers an.

Der Assistent **Konfigurieren der E/A-Kartenänderungen** wird geöffnet.

4. (Optional) Klicken Sie auf **Controller neu starten**.
5. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**.
6. In der Tabelle **Fibre Channel**, **iSCSI** bzw. **SAS** können Sie ermitteln, welche Ports geändert wurden.
7. Wählen Sie aus dem Drop-Down-Menü **Kartenposition** eine Portkonfiguration aus.
8. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Fügen Sie eine UPS zu einem Storage Center

Eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) sorgt für Netzverbindungsredundanz für ein Storage Center. Wenn eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) zu einem Storage Center hinzugefügt wird, wird der Status der USV in Storage Manager angezeigt.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im rechten Fensterbereich **Aktionen > USV > Erstellen einer USV**.
Das **Erstellen einer USV** Dialogfeld wird geöffnet.
3. Geben Sie in das Feld **IP-Adresse** die IP-Adresse des Proxy-Servers ein.
4. In der **Community-Zeichenkette** Feld, geben die Community-Zeichenkette konfiguriert auf der USV. Die Standardeinstellung ist Public (Öffentlich).
5. Von der **UPS Type** Drop-Down -Menü, wählen Sie die UPS-Marke.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Aktualisieren von Storage Center

Aktualisieren Sie ein Storage Center auf die neueste Version über eine direkte Verbindung mit dem Storage Center oder über eine Verbindung durch einen Data Collector. Wenn bei dem zu aktualisierenden Storage Center SupportAssist nicht aktiviert ist, können Sie das Storage Center-Update-Dienstprogramm zum Aktualisieren der Software verwenden. Weitere Informationen über das Storage Center-Update-Dienstprogramm finden Sie unter *Verwendung des Storage Center-Update-Dienstprogramms*.

Storage Manager Client zeigt auf der Registerkarte „Zusammenfassung“ den derzeitigen Aktualisierungsstatus aller Storage Center an, die vom Data Collector verwaltet werden.

 **ANMERKUNG:** Das Aktualisieren von Storage Center Version 6.6 auf eine neuere Version ist ein separater geführter Prozess. Weitere Informationen finden Sie im *Storage Center OS Version 7 Software Update Guide* (Leitfaden zur Software-Aktualisierung für Storage Center Betriebssystemversion 7).

Aktualisieren der Storage Center-Software

Folgen Sie dieser Vorgehensweise, wenn SupportAssist auf dem Storage Center aktiviert ist.

Voraussetzungen

SupportAssist muss auf dem Storage Center aktiviert sein.

Info über diese Aufgabe

Die in den Storage Center-Softwareupdate-Dialogfeldern angezeigten Optionen hängen vom Typ der Aktualisierung ab, die für das Storage Center durchgeführt wurde.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im rechten Bereich **Aktionen > System > Auf Aktualisierungen überprüfen** aus.
Das Dialogfeld **Storage Center aktualisieren** wird angezeigt, und es wird überprüft, ob eine Aktualisierung verfügbar ist.

3. (Optional) Klicken Sie auf **Versionshinweise** für Informationen über die Aktualisierung.
4. Wählen Sie eine Installationsart aus:
 - gelten nur nicht-Service Affecting Aktualisierungen, wählen Sie **Apply nicht-Service Affecting Aktualisierungen**.
 - Nicht-Service Affecting Aktualisierungen auf die erforderlichen Komponenten, wählen Sie **Apply erforderlichen Komponenten -beeinflussenden**.
 - Um alle Aktualisierungen anzuwenden, einschließlich derjenigen, die sich auf den Dienst auswirken, wählen Sie **Alle Aktualisierungen anwenden – Auswirkung auf Dienst**.

 **ANMERKUNG:** Den Betrieb beeinträchtigende Installationstypen erfordert die Abschaltung des Controllers. Der Dienst wird unterbrochen.

5. Klicken Sie auf **OK**.
6. (Optional) Wenn Sie die Option **Alle Aktualisierungen anwenden** und **Jetzt herunterladen und installieren** auswählen, wird das Dialogfeld **Herunterladen und Installieren der Aktualisierung bestätigen** angezeigt. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort des Administrators für das Storage Center ein, um fortzufahren.
Das Dialogfeld **Storage Center aktualisieren** wird angezeigt. In diesem Dialogfeld werden Informationen zum Installationsvorgang angezeigt und alle 30 Sekunden aktualisiert. Der Fortschritt wird außerdem als blaue Meldungsleiste auf der Registerkarte „Übersicht“ und in der Spalte „Aktualisierungsstatus“ bei den Storage Center-Details angezeigt. Sollte die Aktualisierung fehlschlagen, klicken Sie auf **Wiederholen**, um den unterbrochenen Prozess neu zu starten.
7. Klicken Sie auf **OK**.
Wenn sich die Aktualisierung auf den Dienst auswirkt, wird die Verbindung zum Storage Center getrennt.

Verwenden des Storage Center-Aktualisierungsdienstprogramms

Das Storage Center-Aktualisierungsdienstprogramm fungiert als Aktualisierungsserver für Storage Center ohne Internetverbindung oder mit deaktiviertem SupportAssist. Wenn Sie das Storage Center-Aktualisierungsdienstprogramm zur Aktualisierung der Storage Center-Software verwenden möchten, installieren Sie das Dienstprogramm, laden Sie ein Aktualisierungspaket herunter und starten Sie den Dienst. Falls das Storage Center für die Verwendung des Storage Center-Aktualisierungsdienstprogramms konfiguriert ist, überprüfen Sie anschließend manuell, ob eine Aktualisierung verfügbar ist, und aktualisieren Sie die Storage Center-Software. Wenn ein Storage Center für die Verwendung des Storage Center-Aktualisierungsdienstprogramms konfiguriert ist, müssen Sie manuell nach Aktualisierungen suchen.

Weitere Informationen zum Installieren und Einrichten des Storage Center-Aktualisierungsdienstprogramms finden Sie im *Dell Storage Center Update Utility Administrator's Guide* (Dell Storage Center Administratorhandbuch zum Aktualisierungsdienstprogramm).

Konfigurieren von Storage Center für die Verwendung des Storage Center-Aktualisierungsdienstprogramms

Falls das Storage Center nicht mit dem Internet verbunden ist, konfigurieren Sie es für die Verwendung des Storage Center-Aktualisierungsdienstprogramms bei der Suche nach Aktualisierungen. Damit Storage Center eine Aktualisierung vom Storage Center-Aktualisierungsdienstprogramm empfangen kann, muss ein Storage Center-Aktualisierungspaket geladen werden, und der Dienst des Storage Center-Aktualisierungsdienstprogramms muss ausgeführt werden.

Voraussetzungen

Das Storage Center-Aktualisierungsdienstprogramm muss eingerichtet und in Betrieb sein.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **SupportAssist**.
4. Deaktivieren Sie SupportAssist. Klicken Sie auf **SupportAssist abschalten**.
5. Wählen Sie unter **Aktualisierungsprogramm konfigurieren** das Kontrollkästchen **aktiviert**.
6. Geben Sie in das Feld **Aktualisierungsprogramm-Host oder IP-Adresse** die IP-Adresse des Storage Center-Aktualisierungsdienstprogramms ein.
7. Geben Sie in das Feld **Aktualisierungsprogramm-Port** den Port des Storage Center-Aktualisierungsdienstprogramms ein.

8. Klicken Sie auf **OK**.

Herunterfahren und Neustarten eines Storage Center

Das Herunterfahren oder Neustarten eines Storage Center wirkt sich auf alle Controller aus. Controller können auch einzeln heruntergefahren oder neu gestartet werden.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Herunterfahren aller Controller im Storage Center

Das Herunterfahren eines Storage Center bewirkt eine Systemunterbrechung. In dieser Zeit werden keine E/A-Vorgänge verarbeitet. Verwenden Sie diesen Vorgang nur unter Anleitung, zum Beispiel zum Austausch von Hardware, zum Verlagern des Storage Center an einen anderen Ort oder zum Herunterfahren bei der Wartung des Rechenzentrums.

Voraussetzungen

- Eine Unterbrechung muss geplant werden, damit das Anhalten von E/A sich nicht negativ auf das Netzwerk auswirkt.
- E/A an die Controller muss unterbrochen werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Aktionen** → **System** → **Herunterfahren/Neu starten**.
Das Dialogfeld **Herunterfahren/Neustart** wird angezeigt.
3. Wählen Sie im ersten Drop-Down-Menü **Herunterfahren** aus.
4. Klicken Sie auf **OK**.
5. Nachdem die Controller heruntergefahren wurden, fahren Sie die FestplattenGehäuse herunter, indem Sie die Netzteile physisch ausschalten.

Nächste Schritte

Nachdem die Unterbrechung abgeschlossen ist, finden Sie im Benutzerhandbuch Ihres Controllers Anweisungen zum Starten des Controllers in der korrekten Reihenfolge.

Zugehörige Tasks

[Einstellen der Cache-Optionen für das Storage Center](#) auf Seite 231

Neustarten aller Controller im Storage Center

Wenn das Storage Center über zwei Controller verfügt, können die Controller nacheinander oder gleichzeitig neu gestartet werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Aktionen** → **System** → **Herunterfahren/Neu starten**.
Das Dialogfeld **Herunterfahren/Neustart** wird angezeigt.
3. Wählen Sie aus dem ersten Drop-Down-Menü **Neustart** aus.
4. (Nur bei zwei Controller) Wählen Sie aus dem Dropdownmenü **Neustartoptionen** aus, wie die Controller neu gestartet werden sollen.
 - Um die Controller nacheinander hochzufahren und einen Ausfall zu vermeiden, wählen Sie **Nacheinander neu starten** aus.
 - Um die Controller gleichzeitig hochzufahren und einen Ausfall herbeizuführen, wählen Sie **Gleichzeitig neu starten** aus.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Herunterfahren eines Controller

Wenn das Storage Center über zwei Controller verfügt, fährt der verbleibende Controller mit der E/A-Verarbeitung fort. Wenn das Storage Center mit nur einem Controller ausgestattet ist, führt das Herunterfahren des Controllers zu einer Unterbrechung.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Hardware** den Eintrag **Controller** und wählen Sie den Controller aus. Die Ansicht **Controller** wird angezeigt.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Controller herunterfahren/neu starten**. Das Dialogfeld **Controller herunterfahren/neu starten** wird angezeigt.
5. Wählen Sie im Drop-Down-Menü die Option **Herunterfahren** aus.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Neustarten eines Controller

Wenn das Storage Center über zwei Controller verfügt, fährt der verbleibende Controller mit der E/A-Verarbeitung fort. Wenn das Storage Center mit nur einem Controller ausgestattet ist, führt das Neustarten des Controllers zu einer Unterbrechung.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Hardware** den Eintrag **Controller** und wählen Sie den Controller aus. Die Ansicht **Controller** wird angezeigt.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Controller herunterfahren/neu starten**. Das Dialogfeld **Controller herunterfahren/neu starten** wird angezeigt.
5. Wählen Sie aus dem ersten Drop-Down-Menü **Neustart** aus.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Zurücksetzen eines Controllers auf die Werkseinstellungen

Setzen Sie einen Controller zurück, um die werkseitigen Standardeinstellungen zu übernehmen, alle auf dem Controller gespeicherten Daten zu löschen und alle Daten auf den Laufwerken zu löschen.

Voraussetzungen

Das Storage Center muss ein Speichersystem der Serie SCv2000 oder SCv3000 sein.

Info über diese Aufgabe

 **VORSICHT:** Das Zurücksetzen des Controllers auf die Werkseinstellungen löscht alle Informationen auf dem Controller und alle Daten auf den Laufwerken.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Aktionen** → **System** → **Auf Werkseinstellungen zurücksetzen**. Das Dialogfeld **Storage Center auf Werkseinstellungen zurücksetzen** wird angezeigt.
3. Geben Sie im Feld **Token für Wiederherstellung der Werkseinstellungen** den Text über dem Feld **Token für Wiederherstellung der Werkseinstellungen** genau so ein, wie er im Dialogfeld angezeigt wird.
4. Geben Sie im Feld **Administratorbenutzername für Storage Center** den Benutzernamen eines Storage Center-Benutzers mit Administratorzugriffsrechten ein.

5. Geben Sie im Feld **Administratorkennwort für Storage Center** das Kennwort eines Storage Center-Benutzers mit Administratorzugriffsrechten ein.
6. Um den Controller nach dem Zurücksetzen neu zu starten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Storage Center nach dem Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen neu starten**.
7. Klicken Sie auf **OK**.
Das Storage Center wird auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt.

Verwalten von vor Ort austauschbaren Einheiten (FRUs)

Der FRU-Manager (Manager für Field Replaceable Units) verfolgt den Status der FRUs (vor Ort austauschbare Einheiten) und gibt Aktionstickets aus, wenn eine Einheit ausgetauscht werden muss. Storage Manager zeigt FRU-Tickets an, in denen spezifische Informationen zu den einzelnen FRUs enthalten sind, und kann diese Tickets schließen.

 **ANMERKUNG:** Der FRU Manager wird auf Speichersystemen der Serie SC8000 oder CT-SC040 nicht unterstützt.

Verwalten von FRU-Tickets

Storage Manager kann Informationen zu FRU-Tickets anzeigen und FRU-Tickets auch schließen.

 **ANMERKUNG:** Falls FRUs und FRU-Manager nicht aktiviert sind, zeigt Storage Manager keine Tickets oder Optionen an.

Anzeigen eines FRU-Tickets

Um den Status eines Ersatz-FRU (Field Replacement Unit) anzuzeigen, zeigen Sie das FRU-Ticket aus der Registerkarte „Warnungen“ an.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Warnungen**.
3. Wählen Sie ein FRU-Ticket aus.
4. Klicken Sie auf **FRU-Ticket anzeigen**.
Das Dialogfeld **FRU-Ticket-Informationen** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Schließen eines FRU-Tickets

Schließen Sie ein FRU-Ticket, falls das FRU-Ticket nicht erforderlich ist.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Warnungen**.
3. Wählen Sie ein FRU-Ticket aus.
4. Klicken Sie auf **FRU-Ticket schließen**.
Das Dialogfeld **FRU-Ticket schließen** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Anzeigen von Informationen zum Storage Center

Storage Manager bietet Zugang zu zusammenfassenden Informationen über verwaltete Storage Center, einschließlich der IO-Leistung und des Hardware-Status. Verwenden Sie diese Informationen, um Funktionszustand und Status eines Storage Center zu überwachen.

Themen:

- Anzeigen von zusammenfassenden Informationen
- Anzeigen von detaillierten Speichernutzungsinformationen
- Anzeigen der historischen IO-Leistung
- Anzeigen der aktuellen IO-Leistung
- Konfigurieren von Diagrammoptionen
- Konfigurieren des Erfassungszeitplans für Storage Center-Daten
- Exportieren von Nutzungs- daten
- Überwachen der Storage Center-Hardware

Anzeigen von zusammenfassenden Informationen

Storage Center-Zusammenfassungs-Plug-ins enthalten zusammenfassende Informationen zu einzelnen Storage Center. Die Zusammenfassungs-Plug-ins können auch zum Vergleichen mehrerer Storage Center verwendet werden.

Storage Center-Plugins für „Zusammenfassung“

Die folgenden Plugins können so konfiguriert werden, dass sie auf der Registerkarte **Zusammenfassung** und **Vergleich** angezeigt werden.

Zusammenfassungs-Plugin	Beschreibung
Systemstatus	Zeigt eine Zusammenfassung des Festplattenspeicherplatzes und der Warnungen für ein Storage Center an.
Speicherzusammenfassung	Zeigt ein Balkendiagramm, das den Speicherplatz der Festplatte in einem Storage Center und ein Diagramm mit dem verfügbaren Speicherplatz, dem verwendeten Festplattenspeicher und dem Schwellenwert für die Warnung zu niedrigem Festplattenspeicher für ein Storage Center anzeigt.
IO-Zusammenfassung Front-End	Zeigt ein Diagramm an, das Front-End-IO von einem Storage Center zu den Servern während der letzten vier Wochen darstellt.
Aktuelle Warnungen	Zeigt eine Tabelle an, die alle Speicherobjekte enthält, bei denen derzeit ein Warnungsstatus für ein Storage Center vorliegt.
Duplizierungsbestätigung	Zeigt eine Tabelle an, die Replikationen und den entsprechenden Replikationsstatus für ein Storage Center enthält.
10 am schnellsten zunehmende Volumes	Zeigt eine Tabelle an, die die am schnellsten wachsenden Volumes in einem Storage Center darstellt.
Aktuelle Schwellenwertwarnungen	Zeigt eine Tabelle an, die alle aktuellen Schwellenwertwarnungen für ein Storage Center enthält.

Anzeigen von zusammenfassenden Informationen zu einem Storage Center

Wenn ein Storage Center im Fensterbereich **Speicher** ausgewählt ist, werden die Informationen zu diesem Storage Center in den Fensterbereichen der Registerkarte **Zusammenfassung** angezeigt.

ANMERKUNG: Details und Diagramme zu Speicherplatz werden in Storage Center Version 7.4.10 und höher angezeigt.

Das System-RAID-Overheadverhältnis und der geschätzte nutzbare Speicherplatz werden in Storage Center Version 7.5.1 und höher angezeigt.

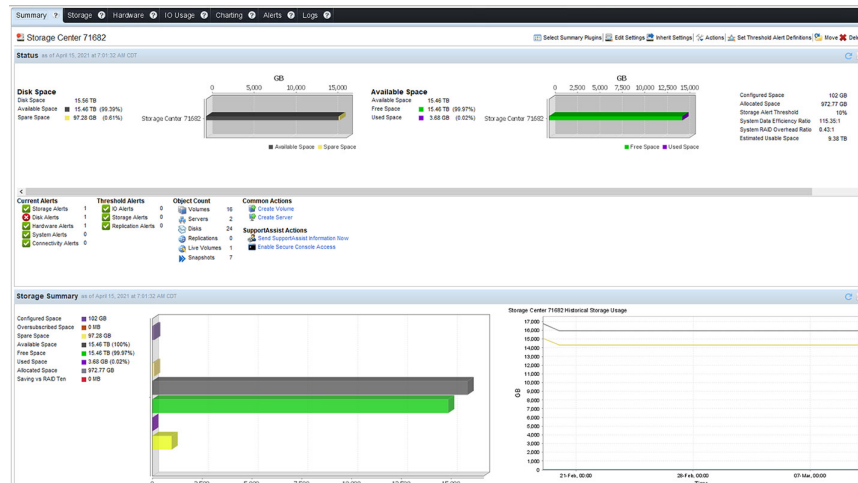


Abbildung 25. Registerkarte „Übersicht“

Anzeigen der Plugins vom Typ „Zusammenfassung“ für ein Storage Center

Verwenden Sie die Registerkarte **Zusammenfassung**, um die Zusammenfassung von Plugins, die zurzeit aktiviert sind, anzuzeigen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Zusammenfassung**.

Zugehörige Konzepte

Verwenden des Status-Plug-ins auf Seite 319

Verwenden des Plugin „SpeicherÜbersicht“ auf Seite 321

Verwenden des Plug-in „Front-End-IO-Zusammenfassung“ auf Seite 323

Verwenden des Plugin „Aktuelle Warnungen“ auf Seite 324

Verwenden des Plugin „Replikationsvalidierung“ auf Seite 324

Verwenden des Plug-in „Die 10 am schnellsten wachsenden Volumes“ auf Seite 324

Verwenden des Plug-in „Aktuelle Schwellenwertwarnungen“ auf Seite 325

Konfigurieren Sie, welche-Plugins auf der Registerkarte „Zusammenfassung“ angezeigt werden.

Jedes Zusammenfassungs-Plugin kann einzeln aktiviert oder deaktiviert werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.

2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Zusammenfassungs-Plugins auswählen**. Das Dialogfeld **Einstellungen für Zusammenfassung bearbeiten** wird angezeigt.
3. Markieren Sie die Kontrollkästchen der Plugins, die angezeigt werden sollen, und entfernen Sie die Markierung aus den Kontrollkästchen der Ansichts-Plugins, die ausgeblendet werden sollen.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen an den Plugins auf der Registerkarte **Zusammenfassung** zu speichern.

Neu-Anordnung der Plugins auf der Registerkarte „Übersicht“

Die Übersicht-Plugins können je nach Bedarf neu angeordnet werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Übersicht** auf **Übersichts-Plugins auswählen**. Das Dialogfeld **Einstellungen für Zusammenfassung bearbeiten** wird angezeigt.
3. Ordnen Sie die Übersichts-Plugins wie gewünscht neu an.
 - Um ein Plugin um eine Ebene nach oben zu verschieben, klicken Sie einmal auf **Nach oben** ▲.
 - Um ein Plugin um eine Ebene nach unten zu verschieben, klicken Sie einmal auf **Nach unten** ▼.
 - Um ein Plugin ganz nach oben zu verschieben, klicken Sie auf **Ganz nach oben** ⬆.
 - Um ein Plugin ganz nach unten zu verschieben, klicken Sie auf **Ganz nach unten** ⬇.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen an den Plugins auf der Registerkarte **Übersicht** zu speichern.

Anzeigen von zusammenfassenden Informationen zu mehreren Storage Center

Storage Manager bietet zwei Möglichkeiten zum Anzeigen von zusammenfassenden Informationen zu mehreren Storage Center. Wenn der **Storage Center**-Knoten oder ein Storage Center-Ordner ausgewählt ist, enthält die Registerkarte **Übersicht** eine allgemeine Übersicht, und die Registerkarte **Vergleich** ermöglicht Ihnen den Vergleich der Storage Center unter Verwendung eines bestimmten Plugin vom Typ „Übersicht“.

Anzeigen allgemeiner zusammenfassender Informationen zu mehreren Storage Center

Zu den allgemeinen zusammenfassenden Informationen gehören Informationen zur kumulierten Speichernutzung sowie zusammenfassende Informationen zu jedem Storage Center.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Bereich **Speicher** einen Storage Center-Ordner oder den Knoten **Storage Center** aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Zusammenfassung**.

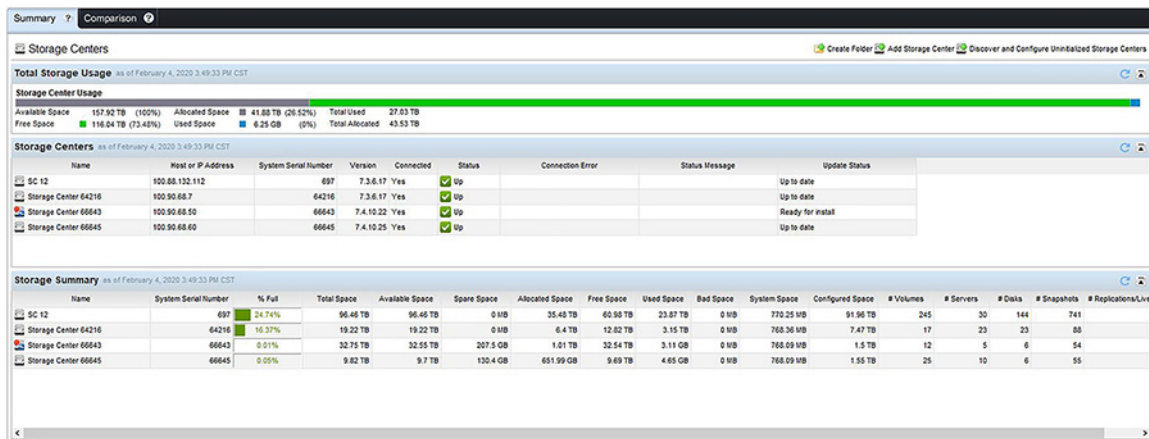


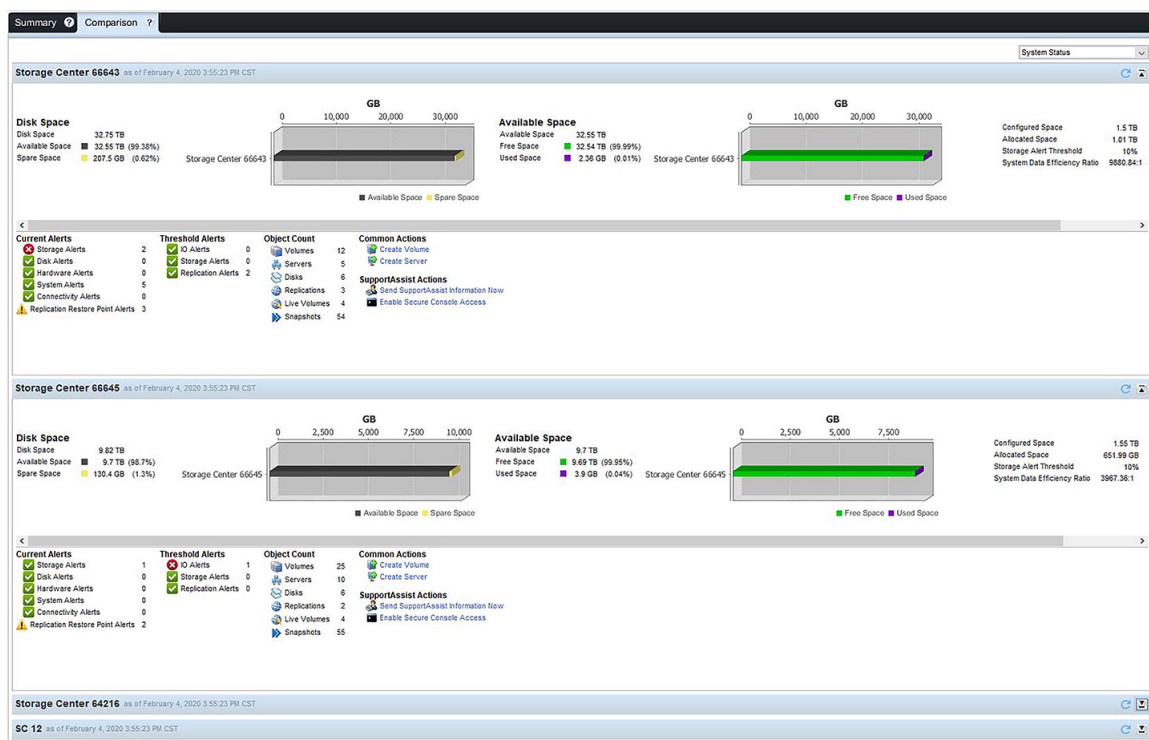
Abbildung 26. Storage Center-Registrierkarte „Zusammenfassung“

Verwenden Sie ein Plugin vom Typ „Zusammenfassung“, um Storage Center miteinander zu vergleichen.

Die zusammenfassenden Informationen zu einem Storage Center können mithilfe der Plugins vom Typ „Zusammenfassung“ verglichen werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Bereich **Speicher** einen Storage Center-Ordner oder den Knoten **Storage Center** aus.
3. Klicken Sie auf die Registrierkarte **Vergleich**.



4. Wählen Sie aus dem Drop-Down-Menü in der oberen rechten Ecke das Plugin vom Typ „Zusammenfassung“ aus, das Sie für den Vergleich der Storage Center verwenden möchten.

Zugehörige Konzepte

Verwenden des Status-Plug-ins auf Seite 319

Verwenden des Plugin „SpeicherÜbersicht“ auf Seite 321

Verwenden des Plug-in „Front-End-IO-Zusammenfassung“ auf Seite 323

Verwenden des Plug-in „Aktuelle Warnungen“ auf Seite 324

Verwenden des Plug-in „Replikationsvalidierung“ auf Seite 324

Verwenden des Plug-in „Die 10 am schnellsten wachsenden Volumes“ auf Seite 324

Verwenden des Plug-in „Aktuelle Schwellenwertwarnungen“ auf Seite 325

Verwenden des Status-Plug-ins

Das **Status**-Plug-in zeigt Speicherplatzinformationen zum Storage Center und den Status von Warnungen an.

- Verwenden Sie den oberen Teil des **Status**-Plugins, um die Speicherplatznutzung im Storage Center, den aktuellen Warnungsschwellenwert und Informationen zum Einsparen von Daten anzuzeigen.
- Verwenden Sie den unteren Teil des **Status**-Plug-ins, um eine Zusammenfassung der Warnungen auf einem Storage Center anzuzeigen.

ANMERKUNG: Details und Diagramme zu Speicherplatz werden in Storage Center Version 7.4.10 und höher angezeigt.

Das System-RAID-Overheadverhältnis und der geschätzte nutzbare Speicherplatz werden in Storage Center Version 7.5.1 und höher angezeigt.

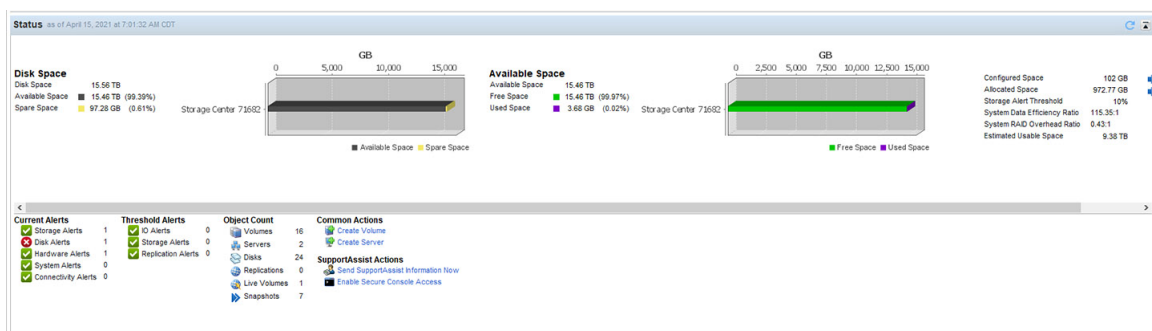


Abbildung 27. Status-Plug-in

Statusinformationen

Der obere Teil des **Status**-Plugin zeigt Informationen zur Speicherplatznutzung an.

ANMERKUNG: Die angezeigten Informationen variieren je nach Storage Center-Version.

Speicherplatz

- **Datenträger:** Gesamtmenge des unformatierten Speicherplatzes auf allen Laufwerken im Storage Center.
- **Spare:** Menge an Speicherplatz, der auf allen Laufwerken verteilt ist, die für den Ausgleich der Laufwerksnutzung und die Wiederherstellung nach einem Festplattenausfall reserviert sind. Für Storage Center Version 7.3 und früher wird dieser Wert als Null angezeigt, da eine Festplatte für die Nutzung des freien Speicherplatzes reserviert ist.

Verfügbarer Speicherplatz

- **Verfügbar:** Menge des Speicherplatzes, der den Volumes auf dem Storage Center zugewiesen ist. Berechnet als:
 - Storage Center Version 7.4.10 und höher – verwendeter Speicherplatz und freier Speicherplatz
 - Storage Center Version 7.3 – 7.4.2 – zugewiesener und freier Speicherplatz
- **Free** – verfügbarer Festplattenspeicherplatz, der von einem Storage Center genutzt werden kann. Berechnet als:
 - Storage Center Version 7.4.10 und höher – freier Speicherplatz auf dem Storage-Typ und freier Speicherplatz auf der Festplatte
 - Storage Center Version 7.3 – 7.4.2 – freier Speicherplatz ist gleich dem freien Speicherplatz auf der Festplatte
- **Verwendet:** Menge des konfigurierten Speicherplatzes, der vom Storage Center genutzt wird, plus RAID-Overhead. Die Berechnung umfasst genutzten Speicherplatz auf verschiedenen Objekten, abhängig von der Storage Center -Software-Version und der Verwendung von Hot-Spares im Vergleich zu verteilten Spares:
 - Version 7.4.10 und höher – Summe des genutzten Speicherplatzes für jeden Storage-Typ
 - Frühere Versionen – Kombination aus der Summe des genutzten Speicherplatzes auf Hot-Spares, verteilten Spares und dem Speichertyp, je nach Systemkonfiguration.

Konfigurierter Speicherplatz: Gesamter verfügbarer Speicherplatz auf allen konfigurierten Volumes im Storage Center. Berechnet als:

- Storage Center Version 7.4.10 und höher – der konfigurierte Speicherplatz entspricht dem gesamten Speicherplatz.
- Storage Center Version 7.2 und früher – der konfigurierte Speicherplatz ist gleich dem verfügbaren Speicherplatz.

Zugewiesener Speicherplatz: Größe des Festplattenspeicherplatzes, der auf den Festplatten für Volumes plus RAID-Overhead zugewiesen wird. (Wird in den Storage Center-Versionen 7.1 oder 7.2 nicht verwendet).

Speicher-Alarm-Schwellenwert: Verbleibender Speicherplatz in Prozent, der eine Speicherwarnung auslöst.

Effizienzverhältnis der Systemdaten: Verhältnis, das die Effizienz der Komprimierung, Deduplizierung, RAID und Thin Provisioning anzeigt.

System-RAID-Overhead-Verhältnis: Das RAID-Overhead-Verhältnis für das gesamte System, berechnet mithilfe des RAID-Overhead der vorhandenen Storage-Typen.

Geschätzter nutzbarer Speicherplatz: Berechnung des freien Speicherplatzes, der basierend auf der aktuellen Nutzung des Systems nutzbar ist.

Warnungsinformationen

Die oberen Teil des **Status**-Plugin zeigt Informationen zu den Warnungen für ein Storage Center an.

Die Warnungssymbole zeigen die höchste Stufe einer aktiven Warnung an.

Warnungssymbol	Beschreibung
	Zeigt an, dass nur bestätigte Warnungen für eine Kategorie vorliegen.
	Zeigt an, dass die höchste Stufe einer nicht bestätigten Warnung „Warnung“ lautet.
	Zeigt an, dass die höchste Stufe einer nicht bestätigten Warnung „Fehler“ lautet.

Die folgenden Typen von Warnungen sind auf dem **Status**-Plugin zusammengefasst.

Warnungstyp	Beschreibung
Aktuelle Warnungen	Zeigt die Gesamtzahl aller Warnungen eines Storage Center und die Anzahl der Warnungen in jeder der folgenden Kategorien an: • Speicherwarnungen • Festplattenwarnungen • Hardwarewarnungen • Systemwarnungen • Konnektivitätswarnungen Das Symbol des aktuellen Warnungsstatus gibt das höchste Level von nicht bestätigten Warnungen für die Kategorien „Aktuelle Warnungen“ an.
Grenzwert-Warnungen	Zeigt die Gesamtzahl von Grenzwert-Warnungen des Storage Manager und die Anzahl von Warnungen in jeder der folgenden Kategorien an: • IO-Warnungen • Speicherwarnungen • Replikationswarnungen Das Symbol des Grenzwert-Warnungsstatus gibt das höchstmögliche Level von aktiven Warnmeldungen für die Kategorien unter „Grenzwert-Warnungen“ an.
Warnungen zu Wiederherstellungspunkten der Replikation	Zeigt die Gesamtzahl der Warnungen zu Wiederherstellungspunkten an.

Anzeigen ausführlicherer Statusinformationen

Das **Status**-Plugins enthält Verknüpfungen zu den Bereichen, die detaillierte Informationen anzeigen.

Zur Anzeige von ...	Klicken Sie ...
Speicherplatznutzungs-Details für das Storage Center	Weitere Details rechts neben den Speicherplatzinformationen.
Weitere Informationen zu den Dateneinsparungsverhältnissen	Weitere Informationen rechts neben den Speicherplatzinformationen.

Zur Anzeige von ...	Klicken Sie ...
Details zu aktuellen Warnmeldungen für das Storage Center	Aktuelle Warnungen , wodurch die Registerkarte Speicherwarnungen in der Ansicht Überwachen geöffnet wird.
Wiederherstellungspunkt-Details für das Storage Center	Warnungen zu Wiederherstellungspunkten der Replikation , wodurch die Registerkarte Wiederherstellungspunkte in der Ansicht Replikationen und Live Volumes geöffnet wird.
Schwellenwertwarnungs-Details für das Storage Center	Schwellenwertwarnungen , wodurch die Registerkarte Definitionen in der Ansicht Schwellenwertwarnungen geöffnet wird.

Verwenden des Plugin „SpeicherÜbersicht“

Das Plugin **Speicherübersicht** zeigt die aktuelle Speichernutzung im numerischen und Balkendiagramm-Format sowie die historische Speichernutzung im Liniendiagramm-Format an.

Verwenden Sie das Balkendiagramm, um die Größe des verwendeten Speicherplatzes mit der Größe des freien Speicherplatzes in einem Storage Center zu vergleichen. Verwenden Sie das Liniendiagramm, um den historischen genutzten Speicherplatz mit dem historischen verfügbaren Speicherplatz und Warnungsschwellenwert zu vergleichen.

Balkendiagramm „SpeicherÜbersicht“

Verwenden Sie das Balkendiagramm, um verfügbaren Festplattenspeicherplatz, zugewiesenen Festplattenspeicherplatz, genutzten Festplattenspeicherplatz, freien Festplattenspeicherplatz und Einsparungen gegenüber RAID 10 anzuzeigen. Darüber hinaus werden der konfigurierte Festplattenspeicherplatz und der überzeichnete Festplattenspeicherplatz unter dem Balkendiagramm angezeigt.

Die folgenden Informationen werden im Balkendiagramm im **Speicherzusammenfassungs**-Plugin angezeigt:

Feld/Option	Beschreibung
Konfigurierter Speicherplatz	Gesamter verfügbarer Speicherplatz auf allen konfigurierten Volumes im Storage Center. Berechnet als: - Storage Center Version 7.4.10 und höher – der konfigurierte Speicherplatz entspricht dem gesamten Speicherplatz. - Storage Center Version 7.2 und früher – der konfigurierte Speicherplatz ist gleich dem verfügbaren Speicherplatz.
Überzeichnet	Konfigurierter Speicherplatz abzüglich des verfügbaren Speicherplatzes.
Reserve-Speicherplatz	Menge an Speicherplatz, der auf allen Laufwerken verteilt ist, die für den Ausgleich der Laufwerksnutzung und die Wiederherstellung nach einem Festplattenausfall reserviert sind. (Wird in Storage Center Version 7.4.2 und höher angezeigt.)
Verfügbarer Speicherplatz	Menge an Speicherplatz, der für Volumes zugewiesen ist, und der freie Speicherplatz, der vom Storage Center genutzt werden kann. Berechnet als: - Storage Center Version 7.4.10 und höher – verwendeter Speicherplatz und freier Speicherplatz - Storage Center Version 7.3 – 7.4.2 – zugewiesener und freier Speicherplatz
Freier Speicherplatz	Verfügbarer Festplattenspeicherplatz, der von einem Storage Center genutzt werden kann. Berechnet als: - Storage Center Version 7.4.10 und höher – freier Speicherplatz auf dem Storage-Typ und freier Speicherplatz auf der Festplatte - Storage Center Version 7.3 – 7.4.2 – freier Speicherplatz ist gleich dem freien Speicherplatz auf der Festplatte
Belegter Speicherplatz	Größe des konfigurierten Speicherplatzes, der vom Storage Center genutzt wird, plus RAID-Overhead.
Zugewiesener Speicherplatz	Größe des Festplattenspeicherplatzes, der auf den Festplatten für Volumes plus RAID-Overhead zugewiesen wird. (Wird in den Storage Center-Versionen 7.1 oder 7.2 nicht verwendet).
Einsparungen gegenüber RAID 10	Speicherplatz, der durch effektive Nutzung von RAID 5/6 und/oder Datenreduzierung gegenüber der möglichen Einsparung mit RAID 10 eingespart wird.

Historische Speichernutzung

Die folgenden Informationen zur Speicherplatznutzung werden im Plugin **Historische Speicherübersicht** angezeigt:

Feld/Option	Beschreibung
Verfügbarer Platz	Gesamter verfügbarer Raw-Speicherplatz auf allen Festplatten eines Storage Center.
Belegte Speicherkapazität	Von einem Storage Center genutzter Speicherplatz.
Warnungsschwellenwert für Speicherplatz	Schwellenwert für geringen Speicherplatz in einem Storage Center.

Bearbeiten des Diagramms oder Graphs mit der Speicherzusammenfassung

Sie können den Zoomfaktor des Diagramms oder Graphs ändern, das Diagramm oder den Graph als Bild speichern oder das Diagramm oder den Graph drucken.

Vergrößern eines Diagramm- oder Grafikausschnitts

Vergrößern Sie das Diagramm, um mehr Einzelheiten anzuzeigen.

Schritte

1. Klicken Sie und halten Sie die rechte oder linke Maustaste gedrückt.
2. Ziehen Sie die Maus zum Auswählen nach rechts.
3. Lassen Sie die Maustaste los, um in den ausgewählten Balkendiagrammbereich zu zoomen.

Zurückkehren zur Normalansicht des Diagramms oder Graphs

Wenn Sie den Zoomfaktor des Diagramms oder Graphs geändert haben, können Sie anschließend zur Normalansicht zurückkehren.

Schritte

1. Klicken Sie auf das Diagramm oder den Graph und halten Sie die rechte oder linke Maustaste darauf gedrückt.
2. Ziehen Sie die Maus nach links, um zum normalen Zoomlevel des Diagramms oder Graphs zurückzukehren.

Speichern eines Diagramms oder Graphs als PNG-Bild

Speichern Sie das Diagramm oder den Graph als Bild, um es bzw. ihn an anderer Stelle zu verwenden, z. B. in einem Dokument oder einer E-Mail.

Schritte

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Diagramm oder den Graph und wählen Sie **Speichern unter** aus. Das Dialogfeld **Speichern** wird angezeigt.
2. Wählen Sie einen Speicherort für das Bild aus und geben Sie im Feld **Dateiname** einen Namen für das Bild ein.
3. Klicken Sie auf **Speichern**, um das Bild zu speichern.

Drucken des Balkendiagramms

Sie können das Diagramm drucken, wenn Sie es als Papierdokument benötigen.

Schritte

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Balkendiagramm, und wählen Sie **Drucken** aus. Das Dialogfenster **Seite einrichten** wird angezeigt.
2. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Größe** das gewünschte Papierformat aus.
3. Wählen Sie die Optionsschaltfläche **Querformat** aus, damit das gesamte Balkendiagramm gedruckt wird.

4. Klicken Sie auf **OK**. Das Dialogfeld „Drucken“ wird angezeigt.
5. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Name** den gewünschten Drucker aus.
6. Klicken Sie auf **OK**. Das Balkendiagramm wird auf dem ausgewählten Drucker gedruckt.

Verwenden des Plug-in „Front-End-IO-Zusammenfassung“

Das Plugin **Front-End-IO-Zusammenfassung** zeigt zwei Diagramme an, historische Front-End-Leistungsdaten darstellen.

Verwenden Sie den „Storage Center-FE-MB-Bericht“, um die Lese-, Schreib- und Gesamtaktivitäten am Front-End gemessen in MB/s anzuzeigen. Verwenden Sie den „FE-IO-Bericht“, um diese Lese-, Schreib- und Gesamtaktivitäten am Front-End gemessen in IO/s anzuzeigen.

Vergrößern eines Diagrammausschnitts

Vergrößern Sie das Diagramm, um mehr Einzelheiten anzuzeigen.

Schritte

1. Verwenden Sie die Maus, um einen Bereich des Diagramms auszuwählen, in den Sie zoomen möchten.
 - a. Klicken Sie auf das Diagramm und halten Sie die rechte oder linke Maustaste darauf gedrückt.
 - b. Ziehen Sie die Maus nach rechts, um einen Bereich des Diagramms auszuwählen.
2. Lassen Sie die Maustaste los, um in den ausgewählten Diagrammbereich zu zoomen.

Zurückkehren zur Normalansicht des Diagramms

Wenn Sie den Zoomfaktor des Diagramms geändert haben, können Sie anschließend zur Normalansicht zurückkehren.

Schritte

1. Klicken Sie auf das Diagramm und halten Sie die rechte oder linke Maustaste darauf gedrückt.
2. Ziehen Sie die Maus nach links, um zum normalen Zoomlevel des Diagramms zurückzukehren.

Speichern des Diagramms als PNG-Bild

Speichern Sie das Diagramm als Bild, um es an anderer Stelle zu verwenden, z. B. in einem Dokument oder einer E-Mail.

Schritte

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Diagramm, und wählen Sie **Speichern unter** aus. Das Dialogfeld **Speichern** wird angezeigt.
2. Wählen Sie einen Speicherort für das Bild aus und geben Sie im Feld **Dateiname** einen Namen für das Bild ein.
3. Klicken Sie auf **Speichern**, um das Diagramm zu speichern.

Drucken des Diagramms

Sie können das Diagramm drucken, wenn Sie es als Papierdokument benötigen.

Schritte

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Diagramm, und wählen Sie **Drucken** aus. Das Dialogfeld **Seite einrichten** wird angezeigt.
2. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Größe** das gewünschte Papierformat aus.
3. Wählen Sie die Optionsschaltfläche **Querformat** aus, damit das gesamte Diagramm gedruckt wird.
4. Klicken Sie auf **OK**. Das Dialogfeld „Drucken“ wird angezeigt.
5. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Name** den gewünschten Drucker aus.
6. Klicken Sie auf **OK**. Das Diagramm wird auf dem ausgewählten Drucker gedruckt.

Verwenden des Plugin „Aktuelle Warnungen“

Das Plugin **Aktuelle Warnungen** zeigt eine Tabelle an, die Warnungen für ein Storage Center und zugeordnete Speicherobjekte darstellt. Verwenden Sie dieses Plugin, um Warnungen des Storage Center zu überwachen und zu bestätigen.

Zugehörige Konzepte

[Anzeigen von Speichersystemwarnungen](#) auf Seite 640

Bestätigen einer Warnung

Warnungen können bestätigt werden, um gegenüber dem Storage Center anzuzeigen, dass Sie die Warnmeldung gelesen haben und sich des Problems bewusst sind. Nicht bestätigte Warnungen weisen den Status **Nein** im Feld **Bestätigen** auf.

Schritte

1. Wählen Sie die nicht bestätigten Warnungen zur Bestätigung aus.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählte(n) Warnung(en), und wählen Sie **Bestätigen** aus. Das Dialogfenster **Warnung bestätigen** wird angezeigt.

 **ANMERKUNG:** Die Option **Bestätigen** wird nicht angezeigt, wenn eine der ausgewählten Warnungen bereits bestätigt wurde.

3. Klicken Sie auf **OK**, um die ausgewählte(n) Warnung(en) zu bestätigen.
Der Status **Bestätigt** der ausgewählten Warnung(en) ändert sich auf **Ja**.

Aktualisieren der Liste der Warnungen

Aktualisieren Sie die Liste der Warnungen, um die neuesten Informationen zu erhalten.

Info über diese Aufgabe

Klicken Sie auf **Aktualisieren**  um die Liste der Warnungen zu aktualisieren.

Verwenden des Plugin „Replikationsvalidierung“

Das Plugin **Replikationsvalidierung** zeigt eine Tabelle an, die Replikationen und den jeweiligen Status enthält. Verwenden Sie dieses Plugin, um den Status von Replikationen vom derzeitigen Storage Center zu einem Ziel-Storage Center zu überwachen.

Zugehörige Konzepte

[Speichern und Validieren von Wiederherstellungspunkten](#) auf Seite 569

[Testen der Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung](#) auf Seite 571

[Aktivieren der Notfall-Wiederherstellung](#) auf Seite 574

Verwenden des Plug-in „Die 10 am schnellsten wachsenden Volumes“

Das Plug-in **Die 10 am schnellsten wachsenden Volumes** zeigt eine Tabelle an, aus der die Volumes in einem Storage Center hervorgehen, die am schnellsten wachsen. Mit diesem Plug-in können Sie das Wachstum der zehn am schnellsten wachsenden Volumes eines Storage Center überwachen.

Name	Configured	Size	Growth	% Full	Estimated Full Time	Replay
Don't Delete	1 GB	0 MB	0 MB /day	0%		0 MB /day
New Volume 1	500 GB	0 MB	0 MB /day	0%		0 MB /day
Empty 1	1 GB	0 MB	0 MB /day	0%		0 MB /day
Empty 2	1 GB	0 MB	0 MB /day	0%		0 MB /day

Abbildung 28. Plug-in „Die 10 am schnellsten wachsenden Volumes“

Zugehörige Konzepte

Ändern von Live Volumes auf Seite 554

Zugehörige Tasks

Replikation von Volumes auf Seite 532

Verwenden des Plug-in „Aktuelle Schwellenwertwarnungen“

Das Plug-in **Aktuelle Schwellenwertwarnungen** zeigt eine Tabelle an, in der aktive Schwellenwertwarnungen für ein Storage Center und die zugeordneten Speicherobjekte dargestellt sind. Mit diesem Plug-in können Sie die aktuellen Schwellenwertwarnungen für ein Storage Center überwachen.

Time	Level	Storage Center	Storage Center Object	Definition	Current Value	Error Settings
10/16/12 2:14:11 PM	Error	Storage Center 69027	Johnny's SR	Recommend ...	11 ms 1 ms	
10/16/12 3:25:46 PM	Error	Storage Center 69027	Johnny's SPACE	Recommend ...	3 ms 1 ms	
10/17/12 10:55:46 AM	Error	Storage Center 69027	outofdate	Recommend ...	2 ms 1 ms	
10/17/12 10:55:46 AM	Error	Storage Center 69027	uptodate	Recommend ...	2 ms 1 ms	
10/17/12 10:55:46 AM	Error	Storage Center 69027	avail	Recommend ...	2 ms 1 ms	

Abbildung 29. Plug-in „Aktuelle Schwellenwertwarnungen“

Zugehörige Konzepte

Anzeigen und Löschen von Schwellenwertwarnungen auf Seite 604

Anzeigen der Grenzwertdefinition für eine Warnung

Wenn Sie die konkrete Grenzwertdefinition anzeigen möchten, die eine Warnung erzeugt hat, können Sie diese direkt in der Warnung aufrufen.

Schritte

1. Wählen Sie die Warnung aus, für die Sie die Grenzwertdefinition anzeigen möchten.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Warnung und wählen Sie **Definition aufrufen** oder doppelklicken Sie auf die Warnung. Die Grenzwertdefinition der ausgewählten Grenzwerte wird in der Registerkarte **Definitionen** in der Ansicht **Grenzwert-Warnungen** angezeigt.

Zugehörige Konzepte

Konfigurieren der Grenzwertdefinitionen auf Seite 598

Aktualisieren der Liste der Grenzwertwarnungen

Aktualisieren Sie die Liste der Schwellenwertwarnungen, um eine aktualisierte Liste der Warnungen zu erhalten.

Info über diese Aufgabe

Klicken Sie auf **Aktualisieren**  um die Liste der Warnungen zu aktualisieren.

Anzeigen von detaillierten Speichernutzungsinformationen

Detaillierte Informationen zur Speichernutzung für jede Speicherart, die für ein Storage Center konfiguriert ist, ist verfügbar.

Anzeigen der Speichernutzung nach Schicht und RAID-Typ

Speichernutzung nach Stufe und RAID-Typ für jeden Speichertyp wird angezeigt.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Eintrag **Speichertyp**, und wählen Sie dann den einzelnen Speichertyp, den Sie überprüfen möchten.
4. Klicken Sie auf das Unterregister **Zusammenfassung**, um Speichernutzung nach Stufe und RAID-Typ anzuzeigen.

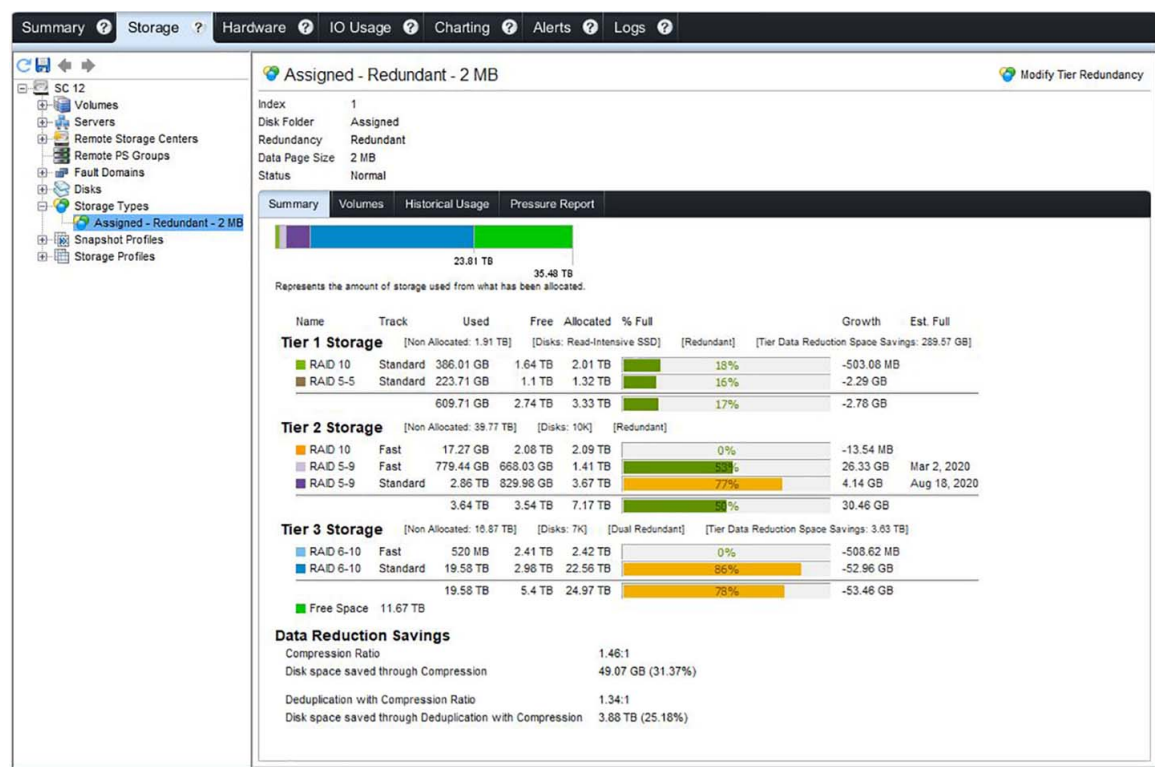


Abbildung 30. Registerkarte „Speicher“, Knoten „Speichertyp“

Anzeigen der Speichernutzung nach Volume

Speichernutzung pro Volumes wird für jedem Speichertyp angezeigt.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Eintrag **Speichertyp**, und wählen Sie dann den einzelnen Speichertyp, den Sie überprüfen möchten.

- Klicken Sie auf das Unterregister **Volumes** zum Anzeigen von Volume-Speichernutzung.

Name	Configured Space	% Full	Active Space	Snapshot Overhead	Actual Space	Total Disk Space	Est. Data Reduction Space Savings
10 MB	10 MB	0%	0 MB	0 MB	0 MB	0 MB	0 MB
DB Vol2	500 GB	0.41%	2.07 GB	0 MB	2.07 GB	2.59 GB	0 MB
esx-m379 datastore	2 TB	97.73%	1.15 TB	236.99 GB	1.39 TB	1.74 TB	0 MB
HYPER2K16-J1379 Volume 1	500 GB	24.58%	122.91 GB	99.54 GB	222.45 GB	~200.64 GB	~83.22 GB
hyperv-m379 virtual machines	2 TB	18.11%	370.97 GB	269.3 GB	640.28 GB	814.76 GB	0 MB
Info Dev Templates - HyperV	1 TB	32.09%	328.61 GB	0 MB	328.61 GB	410.76 GB	0 MB
Managed Repl of New Volume 5	5 GB	0%	0 MB	0 MB	0 MB	0 MB	0 MB
ST Volume 1	500 GB	0%	2 MB	0 MB	2 MB	2.5 MB	0 MB
ST-Datastore	500 GB	0.04%	188 MB	28 MB	208 MB	267 MB	0 MB
Test	5 GB	3.09%	158 MB	28 MB	186 MB	~17 MB	~179.16 MB
Test	5 GB	0%	0 MB	0 MB	0 MB	0 MB	0 MB

Abbildung 31. Unterregister „Volumes“ des Speichertyps

Anzeigen der historischen Speichernutzung

Zugewiesener Speicherplatz und der verwendete Speicherplatz im Laufe der Zeit wird für jeden Speichertyp angezeigt.

Schritte

- Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
- Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
- Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Eintrag **Speichertyp**, und wählen Sie dann den einzelnen Speichertyp, den Sie überprüfen möchten.
- Klicken Sie auf das Unterregister **Historische Nutzung**, um den zugewiesenen Speicherplatz und den verwendeten Speicherplatz im Laufe der Zeit anzuzeigen.

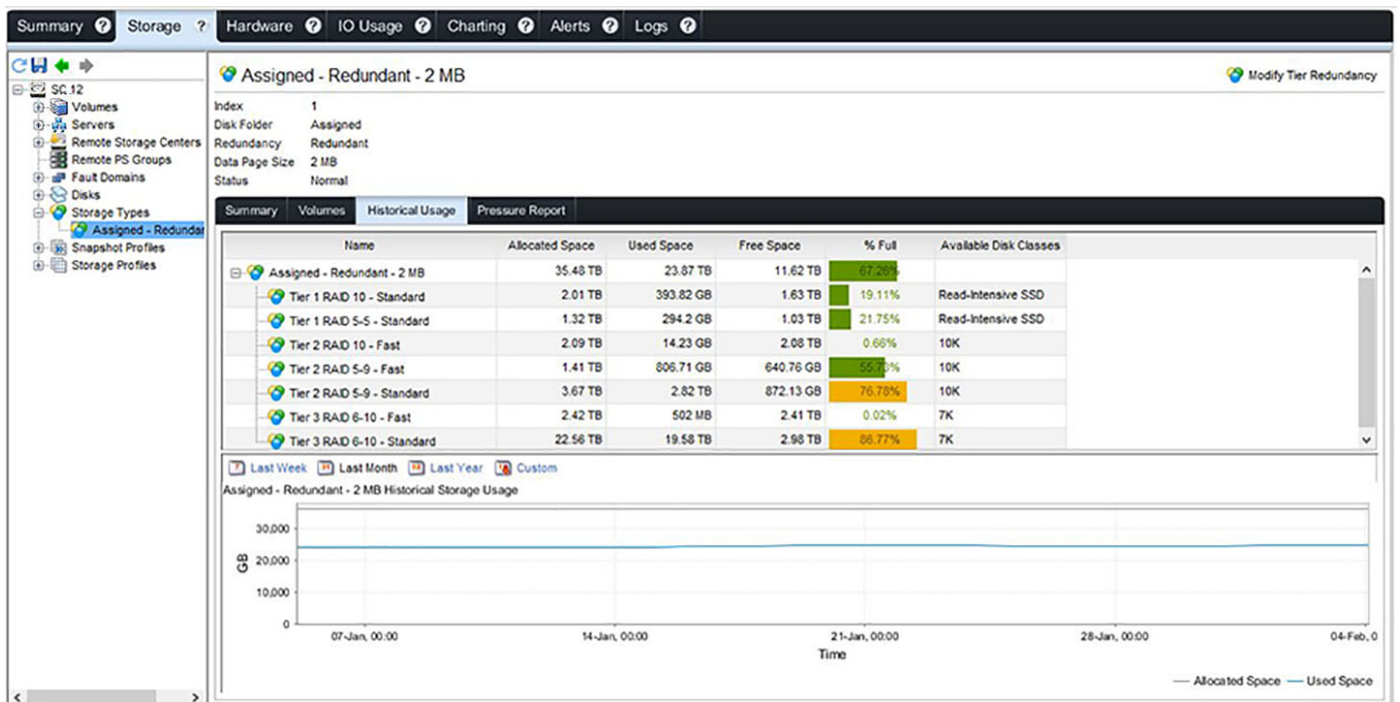


Abbildung 32. Registerkarte „Speichertyp – Historische Nutzung“

- (Optional) Ändern Sie die Zeitspanne des Diagramms, indem Sie die **Letzte Woche**, **Letzter Monat**, **Letztes Jahr** oder **Benutzerdefiniert** anklicken.

Anzeigen des Data Progression-Druckberichts

Für jeden Speichertyp wird im Data Progression-Druckbericht angezeigt, wie Speicherplatz zugewiesen, verwendet und geplant werden sollte, um Verschiebungen über unterschiedliche RAID-Typen und Speicherschichten hinweg zu ermöglichen. Mithilfe des Data Progression-Druckberichts können Sie einfacher entscheiden, welche Festplattentypen einem Storage Center hinzugefügt werden sollen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Eintrag **Speichertyp** und wählen Sie dann den einzelnen Speichertyp, den Sie überprüfen möchten.
4. Klicken Sie auf das Unterregister **Druckbericht**, um den Data Progression-Druckbericht anzuzeigen. Standardmäßig werden die neuesten Daten angezeigt, die vom Storage Center erfasst wurden.
5. Um einen bereits früher generierten Data Progression-Bericht anzuzeigen, wählen Sie den Bericht aus dem Dropdownmenü aus. Die Berichte lassen sich anhand des Datums und der Uhrzeit ihrer Erstellung unterscheiden.

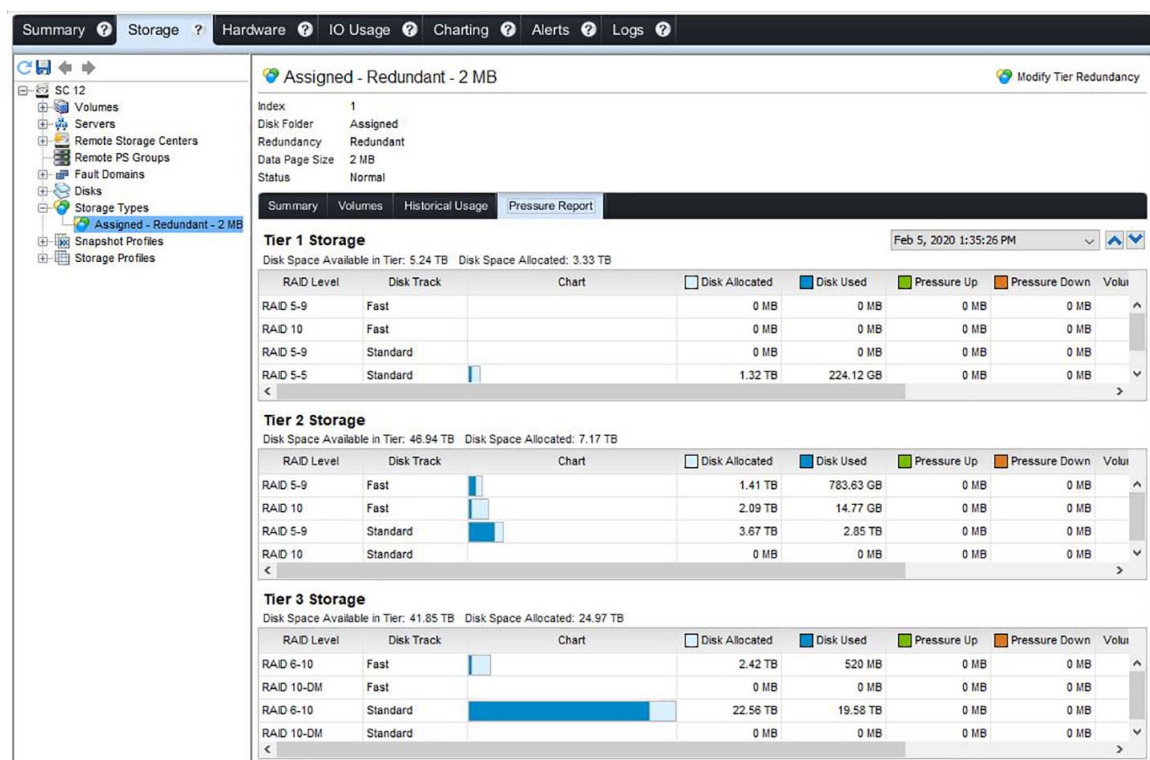


Abbildung 33. Registerkarte „Speichertyp – Druckbericht“

Auf der Registerkarte des Data Progression-Druckberichts werden die folgenden Informationen für die einzelnen RAID-Stufen angezeigt.

Druckbericht Spalte	Beschreibung
RAID-Stufe	RAID-Stufe in Speicherschicht
Festplattenspur	Spurtyp, kann Schnell oder Standard sein
Diagramm	Balkendiagramme, die den zugewiesenen Speicherplatz und den belegten Speicherplatz anzeigen
Zugewiesener Speicherplatz	Menge des zugewiesenen Roh-Speicherplatzes
Belegter Speicherplatz	Menge des belegten Roh-Speicherplatzes

Druckbericht Spalte	Beschreibung
Druck erhöhen	Menge der Daten, die während des nächsten Data Progression-Zyklus in eine schnellere Speicherschicht verschoben werden sollen. Wird durch einen grünen Balken und einen Pfeil nach oben im Balkendiagramm angezeigt.
Druck verringern	Menge der Daten, die während des nächsten Data Progression-Zyklus in eine langsamere Speicherschicht verschoben werden sollen. Wird durch einen orangefarbenen Balken und einen Pfeil nach unten im Balkendiagramm angezeigt.
Zugewiesenes Volume	Nutzbare Speichermenge, die Volumes nach dem Anwenden von RAID zur Verfügung steht
Genutztes Volume	Menge des zugewiesenen Volume-Speicherplatzes, der verbraucht wird
Eingespарт im Vergleich zu RAID 10	Speichermenge, die durch das Verschieben von selten benötigten Daten zu RAID 5 oder RAID 6, im Vergleich zur Nutzung von RAID 10 für alle Daten, gespart wird

Anzeigen der historischen IO-Leistung

Die Registerkarte **IO-Nutzung** wird zum Anzeigen und Überwachen der historischen IO-Leistungsstatistik für ein Storage Center und zugeordnete Speicherobjekte verwendet. Die **Vergleichsansicht** der Registerkarte **IO-Nutzung** wird zum Anzeigen und Vergleichen von historischen IO-Nutzungsdaten mehrerer Speicherobjekte verwendet.

Verwenden der Registerkarte „IO-Nutzung“

Verwenden Sie die Registerkarte **IO-Nutzung**, um historische IO-Nutzungsdaten für ein Storage Center oder zugewiesene Speicherobjekte anzuzeigen und die IO-Nutzungsdaten mehrerer Speicherobjekte miteinander zu vergleichen.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Anzeigen historischer IO-Nutzungsdaten für ein Storage Center

Wählen Sie ein Storage Center auf der Registerkarte **IO-Nutzung** aus, um dessen historische IO-Nutzungsdaten anzuzeigen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **IO-Nutzung**.
3. Wählen Sie ein Storage Center-Objekt im Navigationsbereich **IO-Nutzung** aus.
Die Registerkarte **IO-Diagramme** zeigt ein Diagramm an, das die historischen IO-Nutzungsdaten des Storage Center darstellt.
4. Um die angezeigten IO-Nutzungsdaten zu aktualisieren, klicken Sie auf **Aktualisieren**  im Navigationsbereich **IO-Nutzungsdaten**.

Anzeigen historischer IO-Nutzungsdaten für ein Speicherobjekt

Wählen Sie ein bestimmtes Objekt im Navigationsbereich der Registerkarte **IO-Nutzung** aus, um dessen historische IO-Nutzungsdaten anzuzeigen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **IO-Nutzung**.
3. Wählen Sie ein Speicherobjekt aus dem Navigationsbereich **IO-Nutzung** aus.

4. Je nach Typ der in Schritt 4 ausgewählten Speicherobjekte, werden eine oder beide der folgenden Registerkarten angezeigt:
 - **IO-Diagramme:** Zeigt Diagramme zu den historischen IO-Nutzungsdaten an.
 - Wenn ein Storage Center ausgewählt ist, zeigt die Registerkarte **IO-Diagramme** die IO-Nutzungsdaten für die Front-End- und die Back-End-Verbindungen des Storage Center an.
 - Wenn ein Speicherobjekt ausgewählt ist, dem andere Speicherobjekte zugewiesen sind, zeigt die Registerkarte **IO-Diagramme** die errechneten, durchschnittlichen IO-Nutzungsdaten für alle dem ausgewählten Speicherobjekt zugewiesenen Objekte an.
 - Wenn ein Speicherobjekt ausgewählt wird, dem keine Speicherobjekte zugewiesen sind, zeigt die Registerkarte **IO-Diagramme** die IO-Nutzungsdaten des ausgewählten Speicherobjekts an.
 - **Bericht größte Aktivität:** Zeigt eine Tabelle an, die die niedrigsten, höchsten, durchschnittlichen und Standard-Abweichungswerte der historischen IO-Nutzungsdaten enthält.

Die Registerkarte **Bericht größte Aktivität** wird nur angezeigt, wenn das ausgewählte Speicherobjekt eines der folgenden Containerobjekte ist:

 - Volume oder Volume-Ordner
 - Server oder Serverordner
 - Remote-Storage Center
 - Festplatte oder Festplattengeschwindigkeitsordner
5. Um die angezeigten IO-Nutzungsdaten zu aktualisieren, klicken Sie auf **Aktualisieren**  im Navigationsbereich **IO-Nutzungsdaten**.

Ändern des Zeitraums für die Anzeige von Daten in der Registerkarte „IO-Nutzung“

Sie können Daten für den vergangenen Tag, die letzten 3 Tage, die letzten 5 Tage, die vergangene Woche, den vergangenen Monat oder einen benutzerdefinierten Zeitraum anzeigen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **IO-Nutzung**.
3. Klicken Sie auf eine der folgenden Schaltflächen, um den Zeitraum der anzuzeigenden IO-Nutzung zu ändern:
 - **Letzter Tag:** Zeigt die IO-Nutzungsdaten der letzten 24 Stunden an.
 - **Letzte 3 Tage:** Zeigt die IO-Nutzungsdaten der letzten 72 Stunden an.
 - **Letzte 5 Tage:** Zeigt die IO-Nutzungsdaten der letzten 120 Stunden an.
 - **Letzte Woche:** Zeigt die IO-Nutzungsdaten der letzten 168 Stunden an.
 - **Letzter Monat:** Zeigt die IO-Nutzungsdaten des letzten Monats an.
 - **Benutzerdefiniert:** Zeigt Optionen an, mit denen Sie Start- und Endzeit der anzuzeigenden IO-Nutzungsdaten angeben können.
4. Wenn Sie auf **Benutzerdefiniert** geklickt haben, führen Sie folgende Schritte durch, um Start- und Endzeit der anzuzeigenden IO-Nutzungsdaten anzugeben.

So geben Sie die Startzeit an:

 - a. Wählen Sie **Andere** im Drop-Down-Menü **Startzeit** aus.
 - b. Wählen Sie im Drop-Down-Kalender das Startdatum des Zeitraums aus, der angezeigt werden soll.
 - c. Geben Sie die Startuhrzeit des Zeitraums in das Zeitfeld ein.

Um die Startuhrzeit auf den Tagesbeginn zu legen, markieren Sie das Kontrollkästchen **Tagesbeginn**.
 - d. Klicken Sie auf **Aktualisieren**, um IO-Nutzungsdaten ab der angegebenen Startzeit anzuzeigen.

So geben Sie die Endzeit an:

 - a. Entfernen Sie die Markierung des Kontrollkästchens **Aktuelle verwenden**.
 - b. Wählen Sie im Drop-Down-Kalender das Enddatum des Zeitraums aus, der angezeigt werden soll.
 - c. Geben Sie die Enduhrzeit des Zeitraums in das Zeitfeld ein.

Um die Enduhrzeit auf das Tagesende zu legen, markieren Sie das Kontrollkästchen **Tagesende**.
 - d. Klicken Sie auf **Aktualisieren** um IO-Nutzungsdaten bis zur angegebenen Endzeit anzuzeigen.

Anzeigen der Vergleichsansicht

Mithilfe der „Vergleichsansicht“ können Sie die historische IO-Nutzung von Speicherobjekten miteinander vergleichen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie ein Storage Center aus dem Fensterbereich **Speicher** aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **IO-Nutzung**.
4. Klicken Sie auf **Ansicht auswählen**  im Navigationsbereich **IO-Nutzung**.
5. Wählen Sie im Drop-Down-Menü die Option **Vergleichsansicht** aus.

Die Optionen im Navigationsbereich **IO-Nutzung** werden durch die Optionen von **Vergleichsansicht** ersetzt.

6. Markieren Sie die Kontrollkästchen der Speicherobjekte, die im Navigationsbereich **IO-Nutzung** verglichen werden sollen.

 **ANMERKUNG:** Es können in **Vergleichsansicht** nicht mehr als 10 Objekte gleichzeitig verglichen werden.

7. Klicken Sie auf **Aktualisieren**.

Die Diagramme **Gesamte IO in Sekunden** und **Gesamte MB in Sekunden** werden standardmäßig angezeigt und stellen die gesamte IO-Nutzung für Schreib- und Lesevorgänge in IO/ Sek. und MB/Sek. in den gewählten Speicherobjekten dar.

8. Markieren Sie die Kontrollkästchen von Diagrammen, die Sie zusätzlich anzeigen möchten:

 **ANMERKUNG:** Welche Diagramme angezeigt werden können, richtet sich nach den in Schritt 6 ausgewählten Speicherobjekten.

- **Schreibvorgänge IO /Sek.:** Zeigt Schreibvorgänge in IO pro Sekunde für die ausgewählten Speicherobjekte in einem einzigen Diagramm an.
- **Lesevorgänge IO /Sek.:** Zeigt Lesevorgänge in IO pro Sekunde für die ausgewählten Speicherobjekte in einem einzigen Diagramm an.
- **Schreibvorgänge MB/Sek.:** Zeigt Schreibvorgänge in KB pro Sekunde für die ausgewählten Speicherobjekte in einem einzigen Diagramm an.
- **Schreibvorgänge MB/Sek.:** Zeigt Schreibvorgänge in MB pro Sekunde für die ausgewählten Speicherobjekte in einem einzigen Diagramm an.
- **Leselatenzzeit:** Zeigt Leselatenzzeiten in ms für die ausgewählten Speicherobjekte in einem einzigen Diagramm an.
- **Schreiblatenzzeit:** Zeigt Schreiblatenzzeiten in ms für die ausgewählten Speicherobjekte in einem einzigen Diagramm an.
- **Übertrag.-Latenzzeit:** Zeigt die Latenzzeiten für die Datenübertragung in ms für die ausgewählten Server oder Remote-Storage Center in einem einzigen Diagramm an.
- **Durchschnittliche IO-Größe:** Zeigt die durchschnittlichen IO-Größen für die ausgewählten Speicherobjekte in einem einzigen Diagramm an.
- **Ausstehende IO:** Zeigt ausstehende IOs für die ausgewählten Speicherobjekte in einem einzigen Diagramm an.

9. Klicken Sie auf **Aktualisieren**.

Anzeigen der aktuellen IO-Leistung

Die Registerkarte **Diagrammerstellung** wird zum Anzeigen und Überwachen der derzeitigen IO-Leistungsstatistik für ein Storage Center und zugeordnete Speicherobjekte verwendet. Die **Vergleichsansicht** der Registerkarte **Diagrammerstellung** wird zum Anzeigen und Vergleichen von IO-Nutzungsdaten mehrerer Speicherobjekte verwendet.

Verwenden der Registerkarte „Charting“

Verwenden Sie die Registerkarte **Diagrammerstellung**, um die aktuellen IO-Nutzungsdaten für ein Storage Center oder zugeordnete Speicherobjekte anzuzeigen und die IO-Nutzungsdaten von mehreren Speicherobjekten miteinander zu vergleichen.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Anzeigen aktueller IO-Nutzungsdaten für ein Storage Center

Wählen Sie ein Storage Center in der Registerkarte **Diagrammerstellung** aus, um die aktuellen IO-Nutzungsdaten anzuzeigen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Diagrammerstellung**.
3. Wählen Sie das Storage Center aus dem Navigationsbereich **Diagrammerstellung** aus.
Die Registerkarte **IO-Diagramme** zeigt ein Diagramm an, dass die IO-Nutzungsdaten des Storage Center darstellt.
4. Um die IO-Nutzungsdaten zu aktualisieren, klicken Sie auf **Aktualisieren**  im Navigationsbereich **Diagrammerstellung**.
5. Um das Erfassen von IO-Nutzungsdaten im Storage Center anzuhalten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Anhalten**. Um das Erfassen von IO-Nutzungsdaten wiederaufzunehmen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Starten**.

Anzeigen aktueller IO-Nutzungsdaten für ein Speicherobjekt

Wählen Sie ein bestimmtes Objekt im Navigationsbereich der Registerkarte **Diagrammerstellung** aus, um dessen aktuelle IO-Nutzungsdaten anzuzeigen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Diagrammerstellung**.
3. Wählen Sie ein Speicherobjekt aus dem Navigationsbereich **Diagrammerstellung** aus.
4. Je nach Typ der im vorherigen Schritt ausgewählten Speicherobjekte werden eine oder beide der folgenden Registerkarten angezeigt:
 - **IO-Diagramme**: Zeigt Diagramme zu den IO-Nutzungsdaten an.
 - Wenn ein Storage Center ausgewählt ist, zeigt die Registerkarte **IO-Diagramme** die IO-Nutzungsdaten für die Front-End- und die Back-End-Verbindungen des Storage Center an.
 - Wenn ein Speicherobjekt ausgewählt ist, dem andere Speicherobjekte zugewiesen sind, zeigt die Registerkarte **IO-Diagramme** die errechneten, durchschnittlichen IO-Nutzungsdaten für alle dem ausgewählten Speicherobjekt zugewiesenen Objekte an.
 - Wenn ein Speicherobjekt ausgewählt wird, dem keine Speicherobjekte zugewiesen sind, zeigt die Registerkarte **IO-Diagramme** die IO-Nutzungsdaten des ausgewählten Speicherobjekts an.

E/A-Diagramm während Replikationen

Während Replikationen (entweder für eine einmalige Replikation oder für ein Live Volume) zeigt das E/A-Diagramm die zugehörigen Nutzungsdaten zur Replikation an.

Für Remote-Storage Center zeigt das Diagramm die Nutzungsaktivität des aktuellen Storage Center an, das Daten vom Remote-Storage Center empfängt, z. B. bei der Replikation von Storage Center A zu Storage Center B:

- Wenn Sie Storage Center A im linken Navigationsbereich auswählen und die Nutzungsdaten für Remote-Storage Center B anzeigen, werden nur wenige Aktivitäten angezeigt.
- Durch Auswahl von Storage Center B im linken Navigationsbereich und Anzeigen der Nutzungsdaten von Storage Center A werden die E/A-Aktivitäten angezeigt, die Schreibvorgänge von Daten von Storage Center A zu Storage Center B betreffen.

Für Volumes zeigt das Diagramm den E/A-Wert an, der vom Volume vom Server oder Storage Center empfangen wird:

- Während einer einmaligen Replikation zeigt das Diagramm E/A-Vorgänge an, die vom primären Storage Center zum Ziel-Volume geschrieben wurden.
- Während einer Live Volume-Replikation zeigt das Diagramm E/A-Vorgänge an, die vom zugewiesenen Server geschrieben wurden.

- **Bericht größter Aktivität**: Zeigt eine Tabelle an, die die niedrigsten, höchsten, durchschnittlichen und Standard-Abweichungswerte der IO-Nutzungsdaten enthält, die Storage Manager standardmäßig alle 5 Minuten erfasst.

Die Registerkarte **Bericht größte Aktivität** wird nur angezeigt, wenn das ausgewählte Speicherobjekt eines der folgenden Containerobjekte ist:

- Volume oder Volume-Ordner
- Server oder Serverordner
- Remote-Storage Center

- Festplatte oder Festplattengeschwindigkeitsordner
5. Um die E/A-Nutzungsdaten zu aktualisieren, klicken Sie auf **Aktualisieren**  im Navigationsbereich **Diagrammerstellung**.
 6. Um das Erfassen von IO-Nutzungsdaten im Storage Center anzuhalten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Anhalten**. Um das Erfassen von IO-Nutzungsdaten wiederaufzunehmen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Starten**.

Ändern des Zeitraums für die Anzeige von Daten in der Registerkarte „Diagrammerstellung“

Sie können die Daten der letzten 5 Minuten, der letzten 15 Minuten, der letzten 30 Minuten oder der letzten Stunde anzeigen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Diagrammerstellung**.
3. Wählen Sie den Zeitraum der IO-Nutzungsdaten, der in der Registerkarte **Diagrammerstellung** angezeigt werden soll, im Drop-Down-Menü **Letzte anzeigen** aus.
 - **5 Minuten**: Zeigt die IO-Nutzungsdaten der letzten 5 Minuten an.
 - **15 Minuten**: Zeigt die IO-Nutzungsdaten der letzten 5 Minuten an.
 - **30 Minuten**: Zeigt die IO-Nutzungsdaten der letzten 5 Minuten an.
 - **1 Stunde**: Zeigt die IO-Nutzungsdaten der letzten 60 Minuten an.

Anzeigen der Vergleichsansicht in der Registerkarte „Diagrammerstellung“

Mithilfe der „Vergleichsansicht“ können Sie die aktuelle IO-Nutzung von Speicherobjekten miteinander vergleichen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Diagrammerstellung**.
3. Klicken Sie auf **Ansicht auswählen**  im Navigationsbereich **Diagrammerstellung**.
4. Wählen Sie im Drop-Down-Menü die Option **Vergleichsansicht** aus.

Die Optionen im Navigationsbereich **Diagrammerstellung** werden durch Optionen von **Vergleichsansicht** ersetzt.

5. Markieren Sie die Kontrollkästchen der Speicherobjekte, die im Navigationsbereich **Diagrammerstellung** verglichen werden sollen.

 **ANMERKUNG:** Es können in **Vergleichsansicht** nicht mehr als 10 Objekte gleichzeitig verglichen werden.

6. Klicken Sie auf **Aktualisieren**.

Die Diagramme **Gesamte IO in Sekunden** und **Gesamte MB in Sekunden** werden standardmäßig angezeigt und stellen die gesamte IO-Nutzung für Schreib- und Lesevorgänge in IO/ Sek. und MB/Sek. in den gewählten Speicherobjekten dar.

7. Markieren Sie die Kontrollkästchen von Diagrammen, die Sie zusätzlich anzeigen möchten:

 **ANMERKUNG:** Welche Diagramme angezeigt werden können, richtet sich nach den in Schritt 6 ausgewählten Speicherobjekten.

- **Schreibvorgänge IO /Sek.:** Zeigt Schreibvorgänge in IO pro Sekunde für die ausgewählten Speicherobjekte in einem einzigen Diagramm an.
- **Lesevorgänge IO /Sek.:** Zeigt Lesevorgänge in IO pro Sekunde für die ausgewählten Speicherobjekte in einem einzigen Diagramm an.
- **Schreibvorgänge MB/Sek.:** Zeigt Schreibvorgänge in KB pro Sekunde für die ausgewählten Speicherobjekte in einem einzigen Diagramm an.
- **Schreibvorgänge MB/Sek.:** Zeigt Schreibvorgänge in MB pro Sekunde für die ausgewählten Speicherobjekte in einem einzigen Diagramm an.
- **Leselatenzzeit:** Zeigt Leselatenzzeiten in ms für die ausgewählten Speicherobjekte in einem einzigen Diagramm an.
- **Schreiblatenzzeit:** Zeigt Schreiblatenzzeiten in ms für die ausgewählten Speicherobjekte in einem einzigen Diagramm an.

- **Übertrag.-Latenzzeit:** Zeigt die Latenzzeiten für die Datenübertragung in ms für die ausgewählten Server oder Remote-Storage Center in einem einzigen Diagramm an.
- **Durchschnittliche IO-Größe:** Zeigt die durchschnittlichen IO-Größen für die ausgewählten Speicherobjekte in einem einzigen Diagramm an.
- **Ausstehende IO:** Zeigt ausstehende IOs für die ausgewählten Speicherobjekte in einem einzigen Diagramm an.

8. Klicken Sie auf **Aktualisieren**.

Konfigurieren von Diagrammoptionen

Die „Benutzereinstellungen“ haben Einfluss auf die Diagramme der Registerkarten **Zusammenfassung**, **IO-Nutzung** und **Diagrammerstellung**, und die „Diagrammeinstellungen“ haben Einfluss auf die Diagramme der Registerkarten **IO-Nutzung** und **Diagrammerstellung**.

Zugehörige Konzepte

Konfigurieren von Benutzereinstellungen für Diagramme auf Seite 334

Konfigurieren der Diagrammeinstellungen auf Seite 335

Konfigurieren von Benutzereinstellungen für Diagramme

Ändern Sie die Benutzereinstellungen für Ihr Benutzerkonto, um Warnungen in den Diagrammen anzuzeigen und die Diagrammfarben zu ändern.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Anzeigen der Warnungen in einem Diagramm

Sie können die Diagramme so konfigurieren, dass die Beziehungen zwischen den Berichtsdaten und konfigurierten Schwellenwertwarnungen und den Storage Center-Warnungen angezeigt werden.

Schritte

1. Klicken Sie im oberen Fensterbereich von Storage Manager Client auf **Benutzereinstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Benutzereinstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
2. Markieren Sie im Bereich **Diagrammoptionen** der Registerkarte **Allgemein** die Kontrollkästchen der Warnungen, die auf den Diagrammen angezeigt werden sollen:
 - **Schwellenwert für Warnungsstufen in Diagrammen anzeigen:** Eine horizontale Linie parallel zur X-Achse, die das Verhältnis zwischen Berichtsdaten und Schwellenwertebene darstellt, wird angezeigt. In der Standardeinstellung sind die Schwellenwertwarnungen ausgeblendet.
 - **Storage Center-Warnungen in Diagrammen anzeigen:** Eine vertikale Linie parallel zur Y-Achse, die das Verhältnis zwischen den Berichtsdaten und den Storage Center-Warnungen anzeigt. In der Standardeinstellung sind die Storage Center-Warnungen ausgeblendet.

 **ANMERKUNG:** Diagramme zeigen nur Warnungen an, die sich auf Controller-Ausfälle oder Ausfälle des Remote-Storage Center beziehen.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Anpassen der Diagrammfarben

Sie können die Hintergrundfarbe, Rasterlinienfarbe und Fadenkreuzfarbe der Diagramme konfigurieren.

Schritte

1. Klicken Sie im oberen Fensterbereich von Storage Manager Client auf **Benutzereinstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Benutzereinstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Allgemein**. Die folgenden Farben werden im Bereich **Diagrammoptionen** angezeigt:
 - **Hintergrundfarbe:** Farbe des Diagrammhintergrunds.

- **Farbe Gitternetzlinie:** Farbe der Gitternetzlinien im Diagramm.
 - **Farbe Fadenkreuz:** Farbe der Fadenkreuze im Diagramm.
3. Um eine Farbe anzupassen, klicken Sie auf den Link **Ändern**, der sich rechts neben dem aktuellen Farbmuster befindet. Das Dialogfeld **Farbe auswählen** wird angezeigt.
 - Um eine Farbe aus einer Liste mit Farbmustern auszuwählen, klicken Sie auf die Registerkarte **Muster**. Klicken Sie auf die gewünschte Farbe, um sie auszuwählen.
 - Zur Auswahl einer Farbe auf Grundlage eines HSB-Werts klicken Sie auf die Registerkarte **HSB** und geben Sie anschließend den HSB-Wert an, indem Sie Farbtiefe (**H**), Sättigung (**S**) und Helligkeit (**B**) eingeben
 - Zur Auswahl einer Farbe auf Grundlage eines RGB-Werts klicken Sie auf die Registerkarte **RGB** und geben Sie anschließend den RGB-Wert an, indem Sie Werte für rot (**R**), grün (**G**) und blau (**B**) eingeben.
 4. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Farbauswahl** zu schließen.
 5. Klicken Sie auf **OK**. Die benutzerdefinierten Farbeinstellungen werden beim nächsten Mal angezeigt, wenn ein Diagramm aktualisiert wird.

Anzeigen von Datenpunkt-Schiebereglern in Diagrammen

Mithilfe von Schieberegler in den Diagrammen können Sie konkrete Daten für ausgewählte Datenpunkte anzeigen. Wenn die Diagrammschieberegler aktiviert sind, werden die konkreten Datenwerte für die ausgewählten Datenpunkte in einer Tabelle dargestellt.

Schritte

1. Klicken Sie im oberen Fensterbereich von Storage Manager Client auf **Benutzereinstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Benutzereinstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Allgemein**.
3. Markieren Sie unter **Diagrammoptionen** das Kontrollkästchen **Schieberegler in den Diagrammen anzeigen**.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren der Diagrammeinstellungen

Zu den Diagrammkonfigurationsoptionen gehören das Anzeigen von Schwellenwert- und Storage Center-Warnungen und das Ändern der Diagrammfarben.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Zusammenfassen von Nutzungsdaten in einem Diagramm

Sie können die IO-Nutzungsdaten in einem einzigen Diagramm mit mehreren Y-Achsen zusammenfassen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **IO-Nutzung** oder **Diagrammerstellung**.
3. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Diagramme kombinieren**, um die IO-Nutzungsdaten in einem einzigen Diagramm mit mehreren Y-Achsen zu kombinieren.

Skalieren von Nutzungsdaten in einem Diagramm

Sie können die Skalierung für MB/s, E/A/s und die Latenzzeit ändern.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **IO-Nutzung** oder **Diagrammerstellung**.
3. Markieren Sie das Kontrollkästchen der Nutzungsmetrik zur Skalierung.

- Um die Metrik MB/Sek. zu skalieren, markieren Sie das Kontrollkästchen **Set MB/Sec Scale** (Skalierung MB/Sek. einstellen).
 - Um die Metrik IO/Sek. zu skalieren, markieren Sie das Kontrollkästchen **Skalierung IO/Sek. einstellen**.
 - Um die Latenzmetrik zu skalieren, markieren Sie das Kontrollkästchen **Latenzzeitskalierung einstellen**.
4. Geben Sie einen Wert in das ausgewählte Feld zur Nutzungsmetrik ein, um die Y-Achse zu skalieren.
 5. Drücken Sie die **Eingabetaste**. Die Daten im Diagramm werden skaliert und an der neuen Y-Achse ausgerichtet.

Auswählen der Nutzungsdaten, die in einem Diagramm angezeigt werden sollen

Sie können die Nutzungsdaten für ein Diagramm einblenden oder ausblenden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **IO-Nutzung** oder **Diagrammerstellung**.
3. Wählen Sie ein Storage Center oder ein Speicherobjekt im Navigationsbereich **IO-Nutzung** oder **Diagrammerstellung** aus.
4. Markieren Sie die Kontrollkästchen der Nutzungsmetriken, die im Diagramm angezeigt werden sollen bzw. entfernen Sie die Markierung der Kontrollkästchen von Nutzungsmetriken, die nicht im Diagramm angezeigt werden sollen.

 **ANMERKUNG:** Durch Verringerung der Anzahl von anzuzeigenden Nutzungsmetriken wird auch die Zeit verringert, die zur Aktualisierung der Registerkarte „IO-Diagramm“ benötigt wird.

Konfigurieren des Erfassungszeitplans für Storage Center-Daten

Sie können die Intervalle, in denen Storage Manager Daten zur IO-Nutzung, Replikationsnutzung und Speichernutzung von den verwalteten Storage Center erfasst, konfigurieren.

Schritte

1. Klicken Sie im oberen Fensterbereich von Storage Manager Client auf **Einstellungen für Data Collector bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen für Data Collector bearbeiten** wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Zeitpläne**.
3. Klicken Sie auf **Bearbeiten**. Das Dialogfeld **Zeitpläne** wird angezeigt.
4. Konfigurieren Sie die Zeitpläne für die Datenerfassung im Bereich **Einstellungen für Storage Center-Berichterfassung**, indem Sie die folgenden Schritte durchführen:
 - Um zu ändern, wie oft IO-Nutzungsdaten erfasst werden, wählen Sie im Drop-Down-Menü **IO-Nutzung** einen anderen Zeitraum aus.
 - Um zu ändern, wie oft Replikationsnutzungsdaten erfasst werden, wählen Sie im Drop-Down-Menü **Replikationsnutzung** einen anderen Zeitraum aus.
 - Um zu ändern, wie oft Speichernutzungsdaten erfasst werden, wählen Sie im Drop-Down-Menü **Speichernutzung** einen anderen Zeitraum aus.

Wenn **Täglich** im Drop-Down-Menü der Speichernutzung ausgewählt ist, kann die Tageszeit, zu der Speichernutzungsdaten erfasst werden, im Drop-Down-Menü **Uhrzeit der Speichernutzung** ausgewählt werden.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Exportieren von Nutzungs- daten

Sie können die Speichernutzungs- und IO-Nutzungs- und daten in eine CSV-, Text-, Excel-, HTML-, XML- oder PDF-Datei exportieren.

Exportieren von Speichernutzungsdaten

Sie können die Speichernutzungsdaten für Storage Center, Volumes und Server exportieren.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Klicken Sie auf  (**Speichernutzungsdaten speichern**) im Navigationsbereich **Speicher**.

Das Dialogfenster **Speichernutzungsdaten speichern** wird angezeigt.

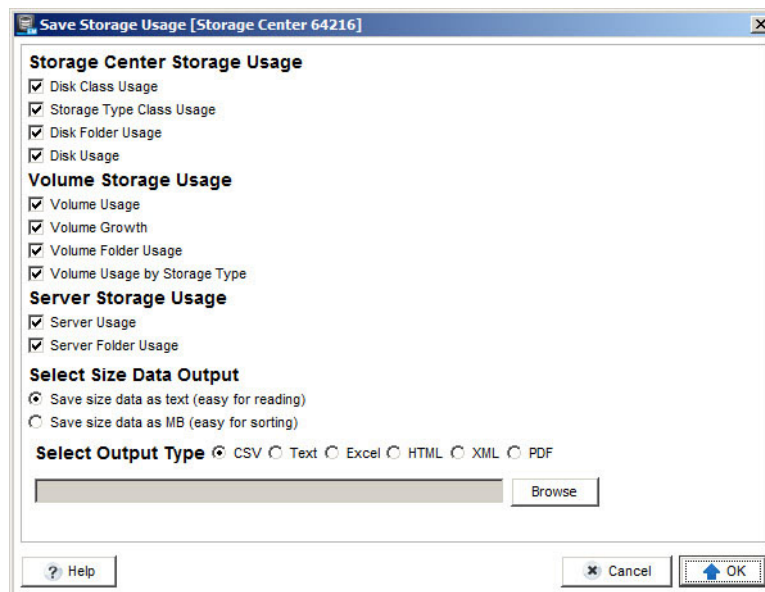


Abbildung 34. Dialogfeld „Speichernutzung speichern“

4. Geben Sie die zu exportierenden Speichernutzungsdaten an, indem Sie die Kontrollkästchen in den Bereichen **Storage Center Speichernutzung**, **Speichernutzung Volumes** und **Speichernutzung Server** im Dialogfeld entweder markieren oder die Markierung entfernen.

Standardmäßig sind alle Speichernutzungsdaten für den Export markiert.

5. Geben Sie an, wie die Größendaten in der Ausgabe angezeigt werden sollen, indem Sie eine der folgenden Optionsschaltflächen auswählen:
 - **Größendaten als Text speichern (verbesserte Lesbarkeit)**: Zeigt Größendaten mithilfe der Einheiten an, die für die angezeigten Werte am angemessensten sind. So werden beispielsweise 2097152 Megabyte mit 2 TB angezeigt.
 - **Größendaten in MB speichern (verbesserte Sortierbarkeit)**: Zeigt Größendaten in Megabyte an, ohne dabei eine Maßeinheit anzugeben. So werden beispielsweise 2 TB mit 2.097.152 (Megabyte) angezeigt.
6. Wählen Sie einen Dateityp für die Ausgabe aus: **CSV** (.csv), **Text** (.txt), **Excel** (.xls), **HTML** (.htm), **XML** (.xml) oder **PDF** (.pdf).
7. Klicken Sie auf **Durchsuchen**, um den Dateinamen und den Speicherort für die Datei anzugeben.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Exportieren von I/O-Nutzungsdaten

Sie können I/O-Nutzungsdaten für die aktivsten Volumes, Server, Festplatten, Remote-Storage Center, Controller, und Fehlerdomänen exportieren. Sie können auch I/O-Nutzungsdiagramme für Storage Center, Volumes, Server, Festplatten, Controller, Speicherprofile und Fehlerdomänen exportieren.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **IO-Nutzung** oder **Diagrammerstellung**.
3. Klicken Sie auf  (**IO-Nutzungsdaten speichern**) im Navigationsbereich **IO-Nutzung** oder **Diagramme**.

Das Dialogfenster **IO-Nutzungsdaten speichern** wird angezeigt.

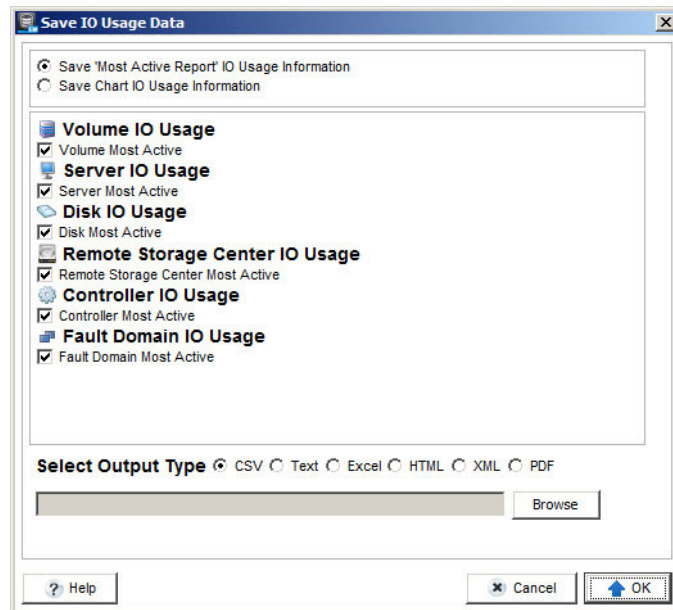


Abbildung 35. Dialogfeld „IO-Nutzungsdaten speichern“

4. Geben Sie den Typ der zu exportierenden I/O-Nutzungsdaten an, indem Sie eine der folgenden Optionsschaltflächen auswählen:
 - **IO-Nutzungsinformationen als Bericht der größten Aktivität speichern**
 - **IO-Nutzungsinformationen als Diagramm speichern**
5. Wenn Sie die Optionsschaltfläche **IO-Nutzungsinformationen als Bericht der größten Aktivität speichern** ausgewählt haben, markieren Sie die Kontrollkästchen der zu exportierenden I/O-Nutzungsdaten:
 - **Aktivstes Volume:** Exportiert I/O-Nutzungsdaten für die Volumes.
 - **Aktivster Server:** Exportiert I/O-Nutzungsdaten für die Server.
 - **Aktivste Festplatte:** Exportiert I/O-Nutzungsdaten für die Datenträger.
 - **IO-Nutzung Remote-Storage Center:** Exportiert I/O-Nutzungsdaten für Remote-Storage Center.
 - **Aktivster Controller:** Exportiert I/O-Nutzungsdaten für die Controller.
 - **Aktivste Fehlerdomäne:** Exportiert I/O-Nutzungsdaten für Fehlerdomänen.
6. Wenn Sie die Optionsschaltfläche **IO-Nutzungsinformationen als Diagramm speichern** ausgewählt haben:
 - a. Wählen Sie das Speicherobjekt, von dem I/O-Nutzungsdaten exportiert werden sollen, im Drop-Down-Menü **Objektyp auswählen** aus.
 - b. Wenn Sie ein anderes Objekt als ein Storage Center ausgewählt haben, markieren Sie die Kontrollkästchen der Speicherobjekte, von denen Sie I/O-Nutzungsdaten exportieren möchten.
 - Wenn Sie alle Speicherobjekte auswählen möchten, klicken Sie auf **Alle auswählen**.
 - Wenn Sie die Auswahl für alle Speicherobjekte aufheben möchten, klicken Sie auf **Auswahl für alle aufheben**.
7. Wählen Sie einen Dateityp für die Ausgabe aus: **CSV** (.csv), **Text** (.txt), **Excel** (.xls), **HTML** (.htm), **XML** (.xml) oder **PDF** (.pdf).
8. Klicken Sie auf **Durchsuchen**, um den Dateinamen und den Speicherort für die Datei anzugeben.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Überwachen der Storage Center-Hardware

Verwenden Sie die Registerkarte „Hardware“ der Ansicht „Speicher“ zur Überwachung der Storage Center-Hardware.

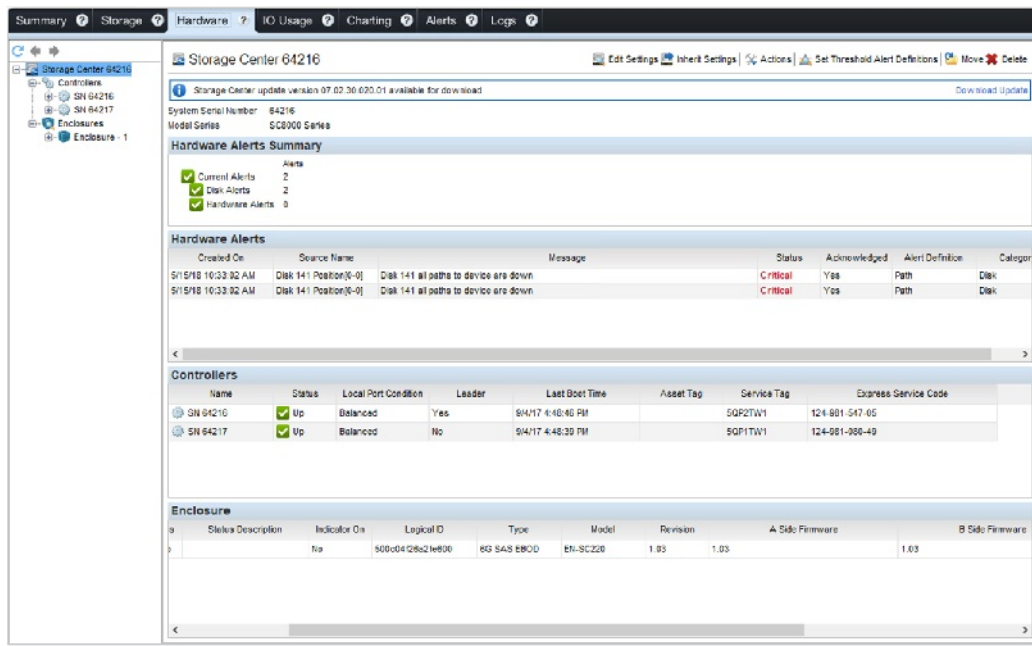


Abbildung 36. Registerkarte „Hardware“

Zugehörige Konzepte

- Überwachen eines Storage Center-Controller auf Seite 339
- Überwachen eines Storage Center-FestplattenGehäuse auf Seite 342
- Überwachen der SSD-Lebensdauer auf Seite 346
- Anzeigen des USV-Status auf Seite 347
- Verwalten von FestplattenGehäuse auf Seite 299
- Herunterfahren und Neustarten eines Storage Center auf Seite 312

Überwachen eines Storage Center-Controller

Die Registerkarte „Hardware“ zeigt Statusinformationen zu den Controller in einem Storage Center an.

ANMERKUNG: Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Anzeigen von zusammenfassenden Informationen für alle Controller in einem Storage Center

Der Knoten Controller der Registerkarte „Hardware“ zeigt eine Übersicht der Informationen für alle Controller in einem Storage Center an.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware Controller** aus.
4. Verwenden Sie die Registerkarten im rechten Fensterbereich, um zusammenfassende Informationen für die Controller und die Controller-Komponenten anzuzeigen.

Anzeigen von zusammenfassenden Informationen für einen Controller

Der Controller-Knoten auf der Registerkarte „Hardware“ zeigt eine Zusammenfassung der Informationen für den Controller an, einschließlich Name, Version, Status und Netzwerkeinstellungen.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** den Controller aus. Daraufhin werden im rechten Fensterbereich zusammenfassende Informationen zum Controller angezeigt.

Anzeigen eines Diagramms von einem Controller

Das Register „Hardware“ zeigt ein Diagramm der Rückseite eines Controller, der im Navigationsbereich der Registerkarte „Hardware“ ausgewählt wurde.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** den Knoten **Controller** und wählen Sie dann einen Controller aus. Im rechten Fensterbereich wird daraufhin ein Diagramm des Controller angezeigt.

Die Hardware-Ansicht kennzeichnet fehlerhafte Komponenten mit einer roten Überblendung.
4. Um mehr Informationen zu Hardware-Komponenten anzuzeigen, bewegen Sie den Mauszeiger über eine Hardware-Komponente. Eine QuickInfo mit Informationen, wie z. B. den Namen und den Status der Hardware-Komponente, wird angezeigt.
5. Um den Zoom für das Controller-Diagramm anzupassen, ändern Sie die Position des Zoom-Schiebereglers auf der rechten Seite des Controller-Diagramms.
 - Wenn Sie die Ansicht vergrößern möchten, klicken Sie, und ziehen Sie den Zoom-Schieberegler nach oben.
 - Wenn Sie die Ansicht verkleinern möchten, klicken Sie, und ziehen Sie den Zoom-Schieberegler nach unten.
6. Um das Controller-Diagramm in die Registerkarte **Controller View-Ansicht** zu verschieben, klicken Sie auf das Controller-Diagramm, und ziehen Sie es an die gewünschte Position.

Anzeigen von IO-Portinformationen und des Status für einen Controller

Der Controller-Knoten der Registerkarte „Hardware“ zeigt zusammenfassende Informationen und Statusinformationen für alle Fibre Channel-, iSCSI- und SAS-Ports auf IO-Karten an, die im Controller installiert sind.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** den Knoten **Controller**, dann den Knoten für einen bestimmten Controller, und klicken Sie dann auf **IO Ports**. Im rechten Fensterbereich werden daraufhin die zusammenfassenden Informationen und die Statusinformationen für alle im Controller vorhandenen IO-Porttypen angezeigt.
4. Zum Anzeigen der Informationen für ein bestimmtes Protokoll, wählen Sie **Fibre-Channel**, **iSCSI** oder **SAS** im Fensterbereich der Registerkarte **Hardware**.

Suchen nach einem Port im Controller-Diagramm

Das Register „Hardware“ zeigt den Speicherort eines Ports im Controller-Diagramm an, wenn dieser Port im Navigationsbereich der Registerkarte „Hardware“ ausgewählt wird.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.

3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** den **Controller**-Knoten, erweitern Sie den Knoten für einen bestimmten Controller und wählen Sie anschließend **IO-Ports** aus.
4. Wählen Sie einen IO-Port aus dem Knoten **Fibre Channel**, **iSCSI** oder **SAS** aus. Die Registerkarte **Port-Ansicht** im rechten Fensterbereich hebt den ausgewählten Port im ControllerDiagramm hervor.

Anzeigen des Lüfterstatus eines Controller

Der Knoten „Lüftersensoren“ der Registerkarte „Hardware“ zeigt zusammenfassende Informationen und Statusinformationen zu den Lüftern im Controller an.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** den Knoten **Controller**, dann den Knoten für einen bestimmten Controller und klicken Sie dann auf **Lüftersensor**. Im rechten Fensterbereich werden daraufhin die zusammenfassenden Informationen und die Statusinformationen zu den Lüftern im Controller angezeigt.

Anzeigen des Netzteilstatus eines Controller

Der Knoten „Netzteil“ der Registerkarte „Hardware“ zeigt zusammenfassende Informationen und Statusinformationen zu den Netzteilen im Controller an.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** den Knoten **Controller**, dann den Knoten für einen bestimmten Controller und klicken Sie dann auf **Netzteil**. Im rechten Fensterbereich werden daraufhin die zusammenfassenden Informationen und die Statusinformationen zu den Netzteilen im Controller angezeigt.

Anzeigen von Temperaturinformationen für einen Controller

Der Knoten „Temperatursensor“ der Registerkarte „Hardware“ zeigt zusammenfassende Informationen und Statusinformationen zu den Temperatursensoren im Controller an.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** den Knoten **Controller**, dann den Knoten für einen bestimmten Controller, und klicken Sie dann auf **Temperatursensor**. Im rechten Fensterbereich werden daraufhin die zusammenfassenden Informationen und die Statusinformationen zu den Temperatursensoren im Controller angezeigt.

Anzeigen des Spannungssensorstatus eines Controller

Der Knoten „Spannungssensor“ der Registerkarte „Hardware“ zeigt Statusinformationen zu den Spannungssensoren im Controller an.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.

3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** den Knoten **Controller**, dann den Knoten für einen bestimmten Controller und klicken Sie dann auf **Spannungssensor**. Im rechten Fensterbereich werden daraufhin die Statusinformationen zu den Spannungssensoren im Controller angezeigt.

Anzeigen des Cache-Kartenstatus eines Controller

Der Knoten „Cache-Karte“ der Registerkarte „Hardware“ zeigt Statusinformationen zur Cache-Karte im Controller an.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** den Knoten **Controller**, dann den Knoten für einen bestimmten Controller und klicken Sie dann auf **Cache-Karte**. Im rechten Fensterbereich werden daraufhin zusammenfassende Informationen und die Statusinformationen zur Cache-Karte im Controller angezeigt.

Überwachen eines Storage Center-FestplattenGehäuse

Die Registerkarte „Hardware“ zeigt Statusinformationen zu dem/n FestplattenGehäuse/n in einem Storage Center an.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Anzeigen von zusammenfassenden Informationen für alle Gehäuse in einem Storage Center

Der Knoten Gehäuse der Registerkarte „Hardware“ zeigt zusammenfassende Informationen für alle Gehäuse in einem Storage Center an.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** **Gehäuse** aus.
4. Verwenden Sie die Registerkarten im rechten Fensterbereich, um zusammenfassende Informationen zu den Gehäuse und Gehäusekomponenten anzuzeigen.

Anzeigen von zusammenfassenden Informationen zu einem Gehäuse

Der Knoten Gehäuse der Registerkarte „Hardware“ zeigt zusammenfassende Informationen zu dem Gehäuse an.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** ein Gehäuse aus. Daraufhin werden im rechten Fensterbereich zusammenfassende Informationen angezeigt.

Anzeigen einer Übersicht von einem Gehäuse

Die Registerkarte „Hardware“ zeigt eine grafische Darstellung eines Gehäuse an, das im Navigationsbereich der Registerkarte „Hardware“ ausgewählt wurde.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** den Knoten **Gehäuse**.
4. Wählen Sie ein Gehäuse aus. Die Registerkarte **Gehäuseansicht** im rechten Fensterbereich zeigt ein Diagramm der Vorder- und der Rückansicht des ausgewählten Gehäuses an.

Die Hardware-Ansicht kennzeichnet fehlerhafte Komponenten mit einer roten Überblendung.

5. Um mehr Informationen zu Hardware-Komponenten anzuzeigen, bewegen Sie den Mauszeiger über eine Hardware-Komponente. Eine QuickInfo mit Informationen, wie z. B. den Namen und den Status der Hardware-Komponente, wird angezeigt.
6. Um den Zoom für das Gehäusediagramm anzupassen, ändern Sie die Position des Zoom-Schiebereglers auf der rechten Seite des Gehäusediagramms.
 - Wenn Sie die Ansicht vergrößern möchten, klicken Sie, und ziehen Sie den Zoom-Schieberegler nach oben.
 - Wenn Sie die Ansicht verkleinern möchten, klicken Sie, und ziehen Sie den Zoom-Schieberegler nach unten.
7. Um das Gehäusediagramm in der Registerkarte **Gehäuse Viewansicht** zu verschieben, klicken Sie auf das Gehäusediagramm, und ziehen Sie es an die gewünschte Position.

Anzeigen des Alarmstatus für ein Gehäuse

Der Knoten „Akustische Warnmeldungen“ der Registerkarte Hardware zeigt den Alarmstatus für das Gehäuse an.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** die Option **Akustische Warnmeldungen** aus. Daraufhin werden im rechten Fensterbereich zusammenfassende Informationen angezeigt.

Anzeigen des Festplattenstatus eines Gehäuses

Der Knoten „Festplatten“ auf der Registerkarte „Hardware“ zeigt den Status aller Festplatten im Gehäuse an.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** den Knoten **Gehäuse** und erweitern Sie dann den Knoten für ein bestimmtes Gehäuse.
4. Klicken Sie auf den Knoten **Festplatten**. Im rechten Fensterbereich wird der Status aller Festplatten im Gehäuse angezeigt.

Suchen Sie eine Festplatte in der Gehäuseübersicht.

Das Register „Hardware“ zeigt die Position einer Festplatte, die im rechten Fensterbereich der Registerkarte „Disks“ (Festplatten) ausgewählt wurde.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** den Knoten **Gehäuse** und erweitern Sie dann den Knoten für ein bestimmtes Gehäuse.

4. Klicken Sie auf den Knoten **Festplatten**. Im rechten Fensterbereich werden daraufhin die Festplatten des Gehäuses in der Registerkarte **Festplatten** angezeigt.
5. Wählen Sie eine Festplatte in der Registerkarte **Festplatten** aus. Daraufhin wird die Festplatte in der Registerkarte **Festplattenansicht** im Gehäusediagramm hervorgehoben.

 **ANMERKUNG:** Storage Manager ordnet Festplatten in SC280-Gehäusen in Schubladen an. Falls Ihr Gehäuse ein Gehäuse vom Typ SC280 ist, müssen Sie eine Schublade erweitern, um eine Festplatte auszuwählen.

Anzeigen des Kühlungslüfterstatus eines Gehäuses

Der Knoten „Kühlungslüftersensoren“ der Registerkarte „Hardware“ zeigt den Kühlungslüfterstatus für das Gehäuse an.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** den Knoten **Gehäuse** und erweitern Sie dann den Knoten für ein bestimmtes Gehäuse.
4. Wählen Sie **Kühlungslüftersensoren** aus. Im rechten Fensterbereich werden daraufhin zusammenfassende Informationen angezeigt.

Suchen Sie einen Lüftersensor in der Gehäuse-Übersicht

Die Registerkarte „Hardware“ markiert die Position eines Lüftersensors in der Gehäuseübersicht.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** den Knoten **Gehäuse** und erweitern Sie dann den Knoten für ein bestimmtes Gehäuse.
4. Klicken Sie auf den Knoten **Kühlungslüftersensoren**. Im rechten Fensterbereich werden daraufhin die Kühlungslüftersensoren in diesem Gehäuse aufgelistet.
5. Wählen Sie einen Kühlungslüftersensor aus der Tabelle **Kühlungslüfter** aus. Die Registerkarte **Lüfteransicht** hebt den ausgewählten Lüfter im Gehäusediagramm hervor.

Anzeigen des IO-Modulstatus eines Gehäuses

Der Knoten „IO-Module“ der Registerkarte „Hardware“ zeigt den Status des IO-Moduls für das Gehäuse an.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** den Knoten **Gehäuse** und erweitern Sie dann den Knoten für ein bestimmtes Gehäuse.
4. Klicken Sie auf **IO-Module**. Der rechte Fensterbereich zeigt daraufhin Statusinformationen für das IO-Modul an, das in der Registerkarte **IO-Module** ausgewählt wurde.

Suchen Sie nach einem IO-Modul in der Gehäuseübersicht

Die Registerkarte „Hardware“ markiert die Position eines IO-Moduls in der Gehäuseübersicht.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** den Knoten **Gehäuse** und erweitern Sie dann den Knoten für ein bestimmtes Gehäuse.
4. Wählen Sie den Knoten **IO-Module** aus. Im rechten Fensterbereich werden daraufhin die IO-Module des Gehäuses aufgelistet.
5. Wählen Sie ein IO-Modul in der Registerkarte **IO-Module** aus. Die Registerkarte **IO-Modul-Ansicht** hebt das ausgewählte IO-Modul im Gehäusediagramm hervor.

Anzeigen des Netzteilstatus eines Gehäuses

Der Knoten „Netzteile der Registerkarte „Hardware“ zeigt den Status der Netzteile für das Gehäuse an.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** den Knoten **Gehäuse** und erweitern Sie dann den Knoten für ein bestimmtes Gehäuse.
4. Klicken Sie auf **Netzteile**. Der rechte Fensterbereich zeigt daraufhin Statusinformationen für das Netzteil an, das in der Registerkarte **Netzteile** ausgewählt wurde.

Suchen Sie ein Netzteil in der Gehäuseübersicht.

Die Registerkarte „Hardware“ markiert die Position eines Netzteils in der Gehäuseübersicht.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** den Knoten **Gehäuse** und erweitern Sie dann den Knoten für ein bestimmtes Gehäuse.
4. Klicken Sie auf den Knoten **Netzteile**. Im rechten Fensterbereich werden daraufhin die Netzteile des Gehäuses aufgelistet.
5. Wählen Sie ein Netzteil in der Registerkarte **Netzteile** aus. Die Registerkarte „Netzteilansicht“ hebt das ausgewählte Netzteil im Gehäusediagramm hervor.

Anzeigen der Temperaturwerte eines Gehäuses

Der Knoten „Temperatursensor“ der Registerkarte „Hardware“ zeigt Temperaturwerte für das Gehäuse an.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** den Knoten **Gehäuse** und erweitern Sie dann den Knoten für ein bestimmtes Gehäuse.
4. Klicken Sie auf **Temperatursensor**. Im rechten Fensterbereich werden daraufhin zusammenfassende Informationen zum Temperatursensor angezeigt.

Überwachen der SSD-Lebensdauer

Die Lebensdauer eines Solid-State-Laufwerks (SSD), hängt davon ab, wie viele Daten darauf geschrieben werden. Die Lebensdauer für ein SSD-Laufwerk wird als Prozentwert ausgedrückt, der angibt, wie viel Lebensdauer noch verbleibt. Einige SSDs überwachen und melden die Lebensdauer, andere nicht.

Ein neues Laufwerk hat eine Lebensdauer von 100 %. Je mehr Daten auf das Laufwerk geschrieben werden, desto geringer ist die Lebensdauer. Das Storage Center löst eine Warnung aus, wenn es feststellt, dass die Lebensdauer für ein SSD-Laufwerk auf unter 120 Tage gesunken ist.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Anzeigen der aktuellen Beständigkeit und des Beständigkeitsverlaufs für ein SSD

Die derzeitige Lebensdauer für ein SSD-Laufwerk wird als Prozentwert ausgedrückt. Sie wird kontinuierlich erfasst und kann als Diagramm angezeigt werden.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** SSD aus.
4. Zeigen Sie die SSD-Beständigkeitsinfo an.
 - Den aktuellen SSD-Beständigkeitslevel finden Sie unter **Beständigkeit** im rechten Fensterbereich.
 - Informationen über den SSD-Beständigkeitsverlauf finden Sie im Unterregister **Beständigkeitsverlauf**.

Anzeigen des aktuellen Beständigkeitslevels für alle SSDs in einem Festplattenordner

Wenn ein Festplattenordner SSDs enthält, wird in der Zusammenfassung der Prozentwert der verbleibenden Lebensdauer jedes SSDs und ein entsprechendes Lebensdauerdiagramm angezeigt.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Festplattenordner aus.
4. Überprüfen Sie im Unterregister **Festplatten** die Spalten **Lebensdauer** und **Lebensdauerdiagramm**.

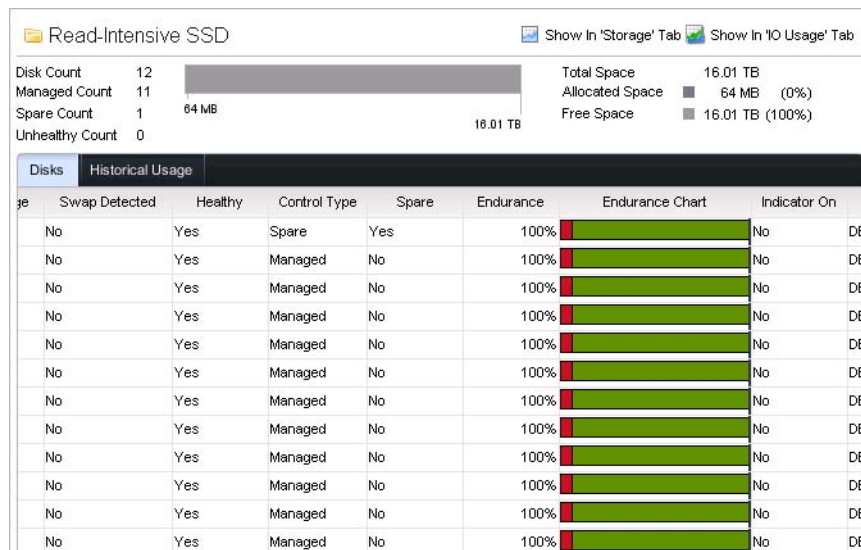


Abbildung 37. SSD-Beständigkeit

In der Spalte **Lebensdauerdiagramm** ist eine Abnutzungsanzeige enthalten, die die verbleibende Lebensdauer und den Zeitpunkt für das Senden einer Warnung anzeigt. Folgende Messanzeigen sind verfügbar:

- **Rot:** Ausfallzone auf Grundlage der Festplattendaten, für die geschätzt wird, dass noch 120 Tage der gesamten Lebensdauer der Festplatte verbleiben. Es wird eine Warnung versendet, wenn die Abnutzung von der grünen in die rote Zone wechselt.
- **Grün:** Sicherer Bereich.
- **Schwarzes Häkchen:** Derzeitiger Zustand der Lebensdauer, wobei die Position ganz rechts eine Lebensdauer von 100 % bedeutet (neue Festplatte ohne Verschleiß) und die Position ganz links 0 % (Ende der Lebensdauer). Dies wird auch in Form eines Lebensdauerprozentsatzes in der Spalte **Lebensdauer** angezeigt.

Anzeigen des USV-Status

Eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) eines Storage Center bietet Stromversorgungsredundanz unter Verwendung eines Ersatzakkus.

Wenn die Stromversorgung für ein Storage Center ausfällt, schaltet die USV sofort auf Akkubetrieb um, sodass der Storage Center-Administrator Zeit hat, das Storage Center ordnungsgemäß herunterzufahren oder das Problem mit der Stromversorgung zu korrigieren. Wenn die USV auf Akkubetrieb umschaltet, sendet sie eine entsprechende Meldung an das Storage Center. Das Storage Center registriert diese Meldung als Warnung, deaktiviert den Schreib-Cache und leert den Cache-Inhalt auf die Festplatte. Das Storage Center bleibt solange in diesem Betriebsmodus, bis es heruntergefahren wird oder die USV meldet, dass die Stromversorgung wieder normal funktioniert, sodass die Vorgänge wieder normal durchgeführt werden können.

ANMERKUNG: Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Zugehörige Tasks

Fügen Sie eine UPS zu einem Storage Center auf Seite 310

Anzeigen von zusammenfassenden Informationen für alle USV-Einheiten, die das Storage Center versorgen

Der **USV**-Knoten auf der Registerkarte **Hardware** zeigt die Übersicht für die USV-Systeme an, die die Backup-Stromversorgung für das Storage Center gewährleisten.

Voraussetzungen

Eine USV-Einheit entsprechend eingerichtet sein müssen für das Storage Center.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** die Option **USV** aus. Daraufhin werden im rechten Fensterbereich zusammenfassende Informationen angezeigt.

Anzeigen von zusammenfassenden Informationen für eine USV-Einheit, die das Storage Center versorgt

Auf der Registerkarte **Hardware** wird die Übersicht für die USV-Systeme angezeigt, die die Backup-Stromversorgung für das Storage Center gewährleisten.

Voraussetzungen

Eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV entsprechend eingerichtet sein müssen für das Storage Center.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Wählen Sie auf der Registerkarte **Hardware** im Navigationsbereich unter dem Knoten **USV** den Namen einer USV-Einheit aus. Im rechten Fensterbereich werden daraufhin zusammenfassende Informationen angezeigt.

SMI-S

Die Storage Management Initiative Specification (SMI-S) ist eine Standard-Schnittstellenspezifikation, die von der Storage Networking Industry Association (SNIA) entwickelt wurde. Die auf CIM- und WBEM-Standards (Common Information Model und Web-Based Enterprise Management) basierende SMI-S definiert allgemeine Protokolle und Datenmodelle, um die Kompatibilität von Software und Hardware der Speicheranbieter zu ermöglichen.

Themen:

- [SMI-S Provider](#)
- [Einrichten von SMI-S](#)
- [Verwenden des Dell SMI-S-Providers mit Microsoft SCVMM](#)

SMI-S Provider

Der SMI-S Provider ist im Data Collector enthalten. Sie können SMI-S während oder nach der Erstinstallation des Data Collector konfigurieren, indem Sie die Eigenschaften von Data Collector ändern. Wenn SMI-S aktiviert und konfiguriert ist, wird der Data Collector automatisch installiert und er verwaltet dann den SMI-S Provider. Es ist keine zusätzliche Installation erforderlich.

 **ANMERKUNG:** Der Storage Manager Data Collector muss in einer Microsoft Windows-Umgebung installiert sein. SMI-S wird auf einer virtuellen Appliance nicht unterstützt.

Unterstützte Verwaltungslösungen

Storage Manager SMI-S ist kompatibel mit den folgenden Kombinationen aus Microsoft System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) und Microsoft Server-Versionen.

- SCVMM 2012 SP1 unter Windows Server 2012
- SCVMM 2012 R2 unter Windows Server 2012
- SCVMM 2012 R2 unter Windows Server 2012 R2
- SCVMM 2016 R2 unter Windows Server 2016

Unterstützte SMI-S 1.6-Profile

Ein SMI-S-Profil beschreibt die Managementschnittstellen für ein Speicher-Subsystem.

Der Dell SMI-S-Provider, der in Storage Manager enthalten ist, unterstützt die folgenden SMI-S 1.5-Profile:

- Zugangspunkte
- Array
- Blockdienste
- Blockserver-Leistung
- Kopierdienste
- Lite-Festplattenlaufwerk
- Extent-Zusammensetzung
- FC-Zielports
- Funktionszustand
- iSCSI-Zielports
- Auftragssteuerung
- Masking und Zuweisung
- Mehrere Computersysteme
- Physisches Paket
- Replikationsdienste
- Server

- Software
- Schlanke Speicherzuweisung

SMI-S Namespace

Verwenden Sie die folgenden Namespace-Parameter für den Zugriff auf SMI-S.

- Interop-Namespace – **/interop**
- Array-Namespace – **/root/compellent**

Einrichten von SMI-S

Zum Einrichten von SMI-S müssen Sie SMI-S für den Data Collector einrichten und anschließend den gewünschten SMI-S-Benutzer hinzufügen. HTTPS ist das Standardprotokoll für den SMI-S-Anbieter.

Schritte

1. [SMI-S-Voraussetzungen](#) auf Seite 350
2. [Aktiveren von SMI-S für den Data Collector](#) auf Seite 350

SMI-S-Voraussetzungen

Führen Sie die folgenden vorbereitenden Aufgaben aus, bevor Sie SMI-S auf dem Storage Manager Data Collector konfigurieren.

Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass auf dem Data Collector ein Benutzer für den SMI-S Provider erstellt wird.
2. Stellen Sie sicher, dass die folgende Microsoft-Software auf dem Server installiert ist, das als Host für den Data Collector dient:
 - Microsoft .NET Framework 4.6 (vollständig)
 - Windows PowerShell 3.0 oder höher
3. Für Windows Server 2012 öffnen Sie die erforderlichen SMI-S-Ports auf dem Server, der Data Collector hostet.

ANMERKUNG: SLP unterstützt keine Verwendung einer statischen IP-Adresse auf dem Adapter. Der Adapter auf dem Server, der den Data Collector hostet, muss seine IP-Adresse über DHCP abrufen.

 - a. Starten Sie die Anwendung **Windows PowerShell**.
 - b. Führen Sie die folgenden Befehle aus, um die benötigten Ports zu öffnen:
 - `netsh advfirewall firewall add rule name="CIM-XML" dir=in protocol=TCP localport=5988-5989 action=allow`
 - `netsh advfirewall firewall add rule name="CIM-XML" dir=out protocol=TCP localport=5990 action=allow`
 - c. Führen Sie die folgenden Befehle aus, um die SLP-Ports zu öffnen:
 - `netsh advfirewall firewall add rule name="SLP-udp" dir=in protocol=UDP localport=427 action=allow`
 - `netsh advfirewall firewall add rule name="SLP-udp" dir=out protocol=UDP localport=427 action=allow`

Aktiveren von SMI-S für den Data Collector

Wenn der SMI-S Dienst auf dem Storage Manager Data Collector deaktiviert ist, verwenden Sie Unisphere Central zur Aktivierung des SMI-S Service.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.

- b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
 3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Allgemein** und dann auf das Unterregister **Ports**.
 4. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Port bearbeiten** wird geöffnet.
 5. Wählen Sie in der Portliste **SMI-S-Dienst** aus.
 6. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Aktiviert**.
 7. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **Data Collector-Neustart** wird angezeigt.
 8. Klicken Sie auf **Ja**.
Der Data Collector-Dienst wird beendet und neu gestartet.

Verwenden des Dell SMI-S-Providers mit Microsoft SCVMM

Führen Sie die folgenden Aufgaben zur Ermittlung des Dell SMI-S Provider mithilfe von System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) 2012 oder SCVMM 2016 aus:

Schritte

1. [Voraussetzungen für SCVMM](#) auf Seite 351
2. [Einschränkungen für SCVMM 2012](#) auf Seite 352
3. [Ändern der SCVMM 2012-Verwaltungsserver-Registrierung zur Unterstützung von HTTPS](#) auf Seite 352
4. [Verwenden von SCVMM zur Ermittlung des SMI-S-Providers](#) auf Seite 353

Voraussetzungen für SCVMM

Stellen Sie sicher, dass die folgenden Anforderungen erfüllt sind, bevor Sie SCVMM zur Ermittlung von Dell SMI-S Provider und Storage Center verwenden.

Info über diese Aufgabe

- SCVMM und Storage Manager Data Collector müssen auf separaten Servern installiert und beide Server müssen Mitglied derselben Active Directory-Domain sein.
- Wenn der SCVMM-Server unter Windows Server 2012 R2 betrieben wird:
 - Installieren Sie die Aktualisierung „Rollup 14“ für SCVMM auf dem Server – <https://support.microsoft.com/en-us/help/4043306/description-of-update-rollup-14-for-microsoft-system-center-2012-r2>
 - Aktivieren Sie TLS v1.2 auf dem Server – <https://support.microsoft.com/en-us/help/4055768/tls-1-2-protocol-support-deployment-guide-for-system-center-2012-r2>
- Wenn der SCVMM-Server unter Windows Server 2016 betrieben wird:
 - Installieren Sie die neueste Version von SCVMM auf dem Server
 - Aktivieren Sie TLS v1.2 auf dem Server – <https://support.microsoft.com/en-us/help/4051111/tls-1-2-protocol-support-deployment-guide-for-system-center-2016>
- SMI-S muss aktiviert und für Storage Manager Data Collector konfiguriert sein.
- Die Storage Center, die Sie mit SMI-S verwalten möchten, müssen dem Data Collector hinzugefügt und dem SMI-S-Benutzer zugewiesen sein.

Einschränkungen für SCVMM 2012

Überprüfen Sie die folgenden Einschränkungen, bevor Sie Microsoft SCVMM 2012 dazu verwenden, Dell SMI-S Provider und Storage Center zu ermitteln.

Schlanke Speicherzuweisung

Die SCVMM 2012-Konsole begrenzt die maximale Volume-Größe zum Erstellungszeitpunkt auf die verfügbare Kapazität des Speicherpools. Für die schlanke Speicherzuweisung von Storage Center gilt diese Einschränkung nicht. Aufgrund dieser Begrenzung kann es sein, dass die SCVMM 2012-Konsole einen Fehler für den zugewiesenen Speicher anzeigt, nämlich dann, wenn der zugewiesene Speicher den verfügbaren physischen Speicher übersteigt.

Um ein Volume zu erstellen, das größer als der verfügbare Speicherpool ist, verwenden Sie das PowerShell-cmdlet `New-SCStorageLogicalUnit` anstelle der SCVMM 2012-Konsole.

Hinzufügen von Server-WWNs

Wenn dem Storage Center-Serverobjekt kein WWN zugeordnet ist, erstellt SMI-S ein neues Serverobjekt für jeden verfügbaren WWN. Wenn ein Server mehrere WWNs hat, erstellt SMI-S ein Serverobjekt für jeden WWN, statt ein Serverobjekt mit mehreren WWNs zu erstellen.

Wenn ein Server mehr als einen WWN hat, so erstellen Sie das Serverobjekt manuell, anstatt zuzulassen, dass SMI-S das Objekt bzw. die Objekte automatisch erstellt.

Volume-Namen

SCVMM 2012 lässt keine Leerzeichen oder Sonderzeichen wie Unterstriche oder Bindestriche im Volume-Namen zu. Allerdings können Volumes, die vor der Ermittlung erstellt wurden, Leerzeichen in ihrem Namen enthalten.

Wenn Sie LUNs mithilfe von SCVMM 2012 erstellen, verwenden Sie keine Leerzeichen in den Volume-Namen.

Storage Center-Controller-Failover

Bei einem Failover eines Storage Center-Controller können einige Vorgänge in SCVMM dem Anschein nach aufgrund einer Zeitüberschreitung fehlschlagen. Beispiel: Wenn ein Controller-Failover stattfindet, während ein Volume in SCVMM erstellt wird, wird das Volume erfolgreich auf dem Storage Center erstellt, während der Vorgang in SCVMM jedoch fehlerhaft erscheint.

Aktualisieren Sie bei einem Storage Center-Controller-Failover den Dell SMI-S Provider in SCVMM. Durch das Aktualisieren nach dem Failover wird sichergestellt, dass die Informationen in SCVMM auf dem neuesten Stand bleiben.

Ändern der SCVMM 2012-Verwaltungsserver-Registrierung zur Unterstützung von HTTPS

Wenn Sie den Data Collector so konfiguriert haben, dass er HTTPS für SMI-S-Verbindungen verwendet, können Zertifikatfehler auftreten, wenn SCVMM 2012 das Dell SMI-S-Provider-Zertifikat importiert. Bearbeiten Sie zur Vermeidung dieser Fehler die Registrierung auf dem SCVMM 2012-Verwaltungsserver.

Info über diese Aufgabe

 **VORSICHT:** Wenn Sie die Registrierung nicht korrekt modifizieren, können schwerwiegende Probleme auftreten. Als zusätzliche Schutzmaßnahme sollten Sie die Registrierung sichern, bevor Sie sie ändern.

Schritte

1. Starten Sie die Anwendung **Registrierungseditor**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Benutzerkontensteuerung** auf **Ja**, um fortzufahren. Das Fenster **Registrierungseditor** wird aufgerufen.
3. Deaktivieren Sie die CN-Verifikation für das Speicher-Provider-Zertifikat.
 - a. Wechseln Sie im **Registrierungseditor** zum folgenden Ordner:

Windows Server 2012: Wählen Sie **HKEY_LOCAL_MACHINE** → **Software** → **Microsoft** → **Windows** → **CurrentVersion** → **Speicherverwaltung** aus.

- b. Wenn der Eintrag **DisableHttpsCommonNameCheck** nicht vorhanden ist, wählen Sie **Bearbeiten** → **Neu** → **DWORD (32-Bit)-Wert** aus, und geben Sie anschließend **DisableHttpsCommonNameCheck** ein, um den Eintrag zu erstellen.
 - c. Doppelklicken Sie auf **DisableHttpsCommonNameCheck**.
 - d. Geben Sie in das Datenfeld **Wert** die Zahl 1 ein, und klicken Sie auf **OK**.
4. Wenn der Server, der SCVMM hostet, Windows Server 2012 ausführt, deaktivieren Sie die Überprüfung des Client-Zertifikats.
- a. Wählen Sie im **Registrierungseditor** **HKEY_LOCAL_MACHINE** → **Software** → **Microsoft** → **Windows** → **CurrentVersion** → **Storage Management** aus.
 - b. Doppelklicken Sie auf **EnableHTTPListenerClientCertificateCheck**.
 - c. Geben Sie in das Datenfeld **Wert** die Zahl 0 ein, und klicken Sie auf **OK**.
5. Wenn der Server, der SCVMM hostet, Windows Server 2012 mit installierter Microsoft-Sicherheitsaktualisierung von Januar 2012 (KB2585542) ausführt, führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Registrierung zu ändern.
- a. Wählen Sie im **Registrierungseditor** **HKEY_LOCAL_MACHINE** → **System** → **CurrentControlSet** → **Control** → **SecurityProviders** → **SCHANNEL** aus.
 - b. Wenn der Eintrag **SendExtraRecord** nicht vorhanden ist, wählen Sie **Bearbeiten** → **Neu** → **DWORD (32-Bit)-Wert** aus, und geben Sie dann **SendExtraRecord** ein, um den Eintrag zu erstellen.
 - c. Doppelklicken Sie auf **SendExtraRecord**.
 - d. Geben Sie in das Datenfeld **Wert** die Zahl 2 ein, und klicken Sie auf **OK**.

 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen finden Sie unter <http://support.microsoft.com/kb/2643584>.

6. Schließen Sie den **Registrierungseditor**.

Vorbereiten des SCVMM 2012-Servers für Hinweise

Wenn Sie Dell SMI-S Provider mit SCVMM 2012 unter Windows Server ab Version 2012 ausführen, konfigurieren Sie den SCVMM-Server für die Annahme von SMI-S-Hinweisen.

Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass die Windows-Funktion für standardbasierte Speicherverwaltung installiert ist.
2. Führen Sie in Windows PowerShell den folgenden Befehl aus, um die erforderlichen Ports zu öffnen:

```
netsh advfirewall firewall add rule name="CIM-XML" dir=in protocol=TCP localport=5990 action=allow
```
3. Führen Sie in Windows PowerShell den folgenden Befehl aus, um dem Netzwerkdienst zu ermöglichen, den HTTPS-Port zu binden:

```
netsh http add urlacl url=https://*:5990/ user="NT AUTHORITY\NETWORK SERVICE"
```

Verwenden von SCVMM zur Ermittlung des SMI-S-Providers

Verwenden Sie den Assistenten **Speichergeräte hinzufügen**, um SMI-S Provider hinzuzufügen.

Info über diese Aufgabe

Je nach Konfiguration Ihrer Storage Center kann es einige Minuten dauern, bis der SMI-S Provider ermittelt wird.

Schritte

1. Starten Sie die Microsoft SCVMM-Administratorkonsole.
2. Öffnen Sie den Arbeitsbereich **Fabric**.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** auf **Ressourcen hinzufügen** und wählen Sie dann **Speichergeräte hinzufügen**. Der **Assistent zum Hinzufügen von Speichergeräten** wird geöffnet.
4. Wählen Sie auf der Seite **Anbietertyp auswählen** des Assistenten die Option **Durch SMI-S-Provider ermittelte und verwaltete SAN- und NAS-Geräte** und klicken Sie auf **Weiter**.
5. Füllen Sie die Felder auf der Seite **Ermittlungsumfang festlegen** des Assistenten aus.
 - a. Geben Sie in das Feld **IP-Adresse oder FQDN des Anbieters** die IP-Adresse oder den vollständig qualifizierten Domänennamen des Servers an, auf dem Storage Manager Data Collector und der SMI-S-Provider gehostet werden.

- b. Wählen Sie im Feld "TCP/IP-Port" den Verbindungsport des SMI-S-Providers.
Der Standard-Port ist 5989.
 - c. Wählen Sie das Kontrollkästchen **SSL-Verbindung (Secure Socket Layer) verwenden** aus.
 - d. Klicken Sie auf **Durchsuchen**.
Das Dialogfeld **Ausführendes Konto auswählen** wird angezeigt.
 - e. Wählen Sie das SMI-S-Benutzerkonto, das Sie zum SMI-S Provider hinzugefügt haben, und klicken Sie auf **OK**.
Standardmäßig werden Benutzer mit **Ausführenden Konten** aufgelistet, die der Kategorie **Speichergerät** zugewiesen sind.
-  **ANMERKUNG:** Wenn kein Benutzer mit **Ausführendem Konto** vorhanden ist, wählen Sie im Dialogfeld **Ausführendes Konto erstellen** die Option **Ausführendes Konto auswählen** aus.

- 6. Füllen Sie die Seite **Informationen sammeln** des Assistenten aus.
SCVMM versucht automatisch Informationen zum Speichergerät zu ermitteln und zu importieren.
 - a. Wenn Sie die Option **SSL-Verbindung (Secure Sockets Layer) verwenden** ausgewählt haben, wird das Dialogfeld **Zertifikat importieren** angezeigt. Überprüfen Sie die Informationen zum Zertifikat und klicken Sie auf **Importieren**.
Wenn der Ermittlungsvorgang erfolgreich ist, werden die ermittelten Speicher-Arrays, Speicherpools, Hersteller, Modelle und Kapazitäten auf der Seite angezeigt.
-  **ANMERKUNG:** Wenn eine Fehlermeldung angezeigt wird, stellen Sie sicher, dass Sie die Registrierung des SCVMM 2012-Servers so geändert haben, dass HTTPS-Verbindungen unterstützt werden. Lesen Sie dazu den Abschnitt [Ändern der SCVMM 2012-Verwaltungsserver-Registrierung zur Unterstützung von HTTPS](#).
- 7. Füllen Sie die Seite **Speichergeräte auswählen** des Assistenten aus, um die Speichergeräte auszuwählen, die von SCVMM verwaltet werden sollen.
 - a. Wenn die Klassifizierung für das Speicher-Array nicht vorhanden ist, klicken Sie auf **Klassifizierung erstellen** und erstellen Sie eine Klassifizierung für das Speicher-Array.
Eine Klassifizierung ist ein Mittel zum Bereitstellen beschreibender Informationen über das Array, z. B. zu Standort, Zweck oder Kapazität.
 - b. Wählen Sie das Speichergerät aus, das SCVMM verwalten soll.
 - c. Wählen Sie in der Spalte **Klassifizierung** die Speicherklassifizierung aus, die Sie dem Speicher-Array zuweisen möchten.
 - d. Wählen Sie Speicher-Arrays und zugehörige Klassifizierungen für alle Speicherpools aus, die SCVMM verwalten soll.
 - e. Wenn Sie mit der Auswahl der Speicherpools fertig sind, klicken Sie auf **Weiter**.
 - 8. Bestätigen Sie alle Einstellungen auf der Seite **Übersicht**, und klicken Sie auf **Fertig stellen**.
 - 9. Überprüfen Sie die neu ermittelten Speicherinformationen.
-  **ANMERKUNG:** Es kann einige Minuten dauern, bis SCVMM die Speicherpools ermittelt hat. Verwenden Sie die Ansicht **Aufträge**, um den Ermittlungsprozess zu überwachen.
- a. Klicken Sie in der Registerkarte **Startseite** im Arbeitsbereich „Fabric“ auf **Fabric-Ressourcen**.
 - b. Erweitern Sie den Knoten **Speicher**, und überprüfen Sie Folgendes:
 - Um die Speicherpools anzuzeigen, die einer Klassifizierung zugewiesen sind, klicken Sie auf **Klassifizierungen und Pools**. Erweitern Sie die Klassifizierung, der Sie Speicher hinzugefügt haben. Erweitern Sie einen Speicherpool, um Informationen zu den logischen Einheiten für den Speicherpool anzuzeigen.
 - Um Informationen zu Speicheraanbietern anzuzeigen, klicken Sie auf **Anbieter**. Sie können den Namen des Speicheraanbieters, die Verwaltungsadresse, die verwalteten Arrays und den Anbieterstatus anzeigen.
 - Um die ermittelten Speicher-Arrays anzuzeigen, klicken Sie auf **Arrays**. Sie können den Namen des Arrays, die gesamte und die genutzte Kapazität, die Anzahl verwalteter Speicherpools, den Anbieternamen und Port sowie den Anbieterstatus anzeigen.

FluidFS-Administration

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Storage Manager zur Verwaltung von FluidFS-Clustern verwendet wird.

Themen:

- Funktionsweise des horizontal skalierbaren FS8600 Scale-out NAS
- FluidFS-Systemverwaltung für Geräte der FS-Serie
- FluidFS-Netzwerkbetrieb
- FluidFS-Benutzerkontenverwaltung und -Authentifizierung
- FluidFS-NAS-Volumes, -Freigaben und -Exporte
- FluidFS-Datenschutz
- Dateizugriffsbenachrichtigung
- FluidFS-Überwachung
- FluidFS-Wartung
- FS Series VAAI-Plugin
- FluidFS-Fehlerbehebung

Funktionsweise des horizontal skalierbaren FS8600 Scale-out NAS

Dell FluidFS Scale-out NAS nutzt Dell Fluid File System (FluidFS) und Storage Center, um Microsoft Windows-, UNIX-, und Linux-Clients Speicherplatz für Dateien anzubieten. Der FluidFS-Cluster unterstützt die Betriebssysteme Windows, UNIX und Linux, die auf einem dedizierten Server oder auf virtuellen Systemen installiert sein können, die Hyper-V oder VMware Virtualization bereitstellen.

Die Storage Center bieten dem FluidFS-Cluster eine bestimmte Kapazität (NAS-Pool) an. Dieser NAS-Pool wird dann in NAS-Volumes unterteilt, die wiederum zum Erstellen von SMB-Freigaben und NFS-Exporten verwendet werden.

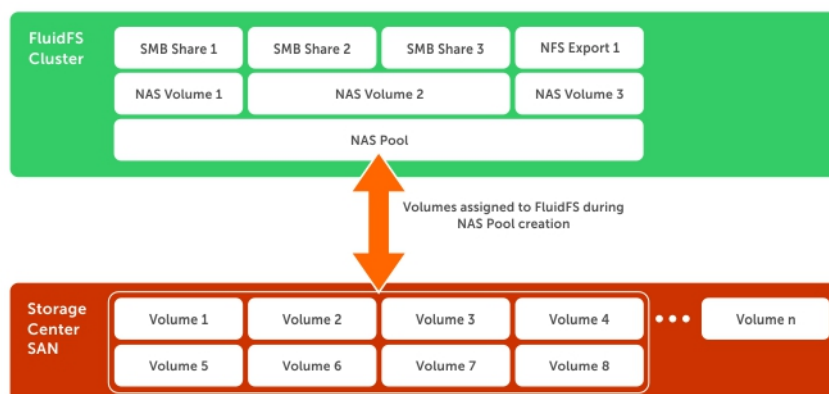


Abbildung 38. NAS-Speicher

Den Clients gegenüber wird der FluidFS-Cluster als einziger Dateiserver angezeigt, der mehrere SMB-Freigaben und NFS-Exporte hostet und über eine einzige IP-Adresse und einen einzigen Namespace verfügt. Die Clients stellen die Verbindung zum FluidFS-Cluster über die NAS-Protokolle ihres jeweiligen Betriebssystems her:

- UNIX- und Linux-Benutzer greifen über das NFS-Protokoll auf Daten zu.
- Windows-Benutzer greifen über das SMB-Protokoll auf Dateien zu.
- Benutzer können auch auf Dateien über FTP- und FTPS-Protokolle zugreifen

Der FluidFS-Cluster stellt die Daten allen Clients gleichzeitig zur Verfügung.

FS8600 Scale-out NAS-Terminologie

In der folgenden Tabelle ist die Terminologie in Verbindung mit FS8600 Scale-out NAS definiert.

Begriff	Beschreibung
Fluid File System (FluidFS)	Software für leistungsstarke, skalierbare Dateisysteme für die Installation auf NAS-Controller.
Gerät (NAS-Gerät)	Ein in einem Rack montiertes Gehäuse (2 HE) mit zwei Hot-Swap-fähigen NAS-Controller in einer aktiv-aktiv Konfiguration in einem FluidFS-Cluster. Cache-Daten werden zwischen den paarweise angeordneten NAS-Controller innerhalb des NAS-Geräts gespiegelt.
Controller (NAS-Controller)	Die beiden Hauptkomponenten eines NAS-Geräts, wobei jeder der Controller als separates Mitglied im FluidFS-Cluster fungiert.
Peer-Controller	Der NAS-Controller, mit dem ein bestimmter NAS-Controller in einem NAS-Gerät gekoppelt wird.
Standby-Controller	Ein NAS-Controller, der mit der FluidFS-Software installiert wird, aber nicht Teil eines FluidFS-Clusters ist. Zum Beispiel wird ein neuer oder ein Ersatz-NAS-Controller von Dell als Standby-Controller bezeichnet.
Backup-Stromversorgung	Jeder NAS-Controller enthält eine Notstromversorgung, die im Fall eines Stromausfalls Akkustrom bereitstellt.
FluidFS-Cluster	Ein bis sechs FS8600 Scale-out NAS-Geräte, die als FluidFS-Cluster konfiguriert sind
Storage Center	Bis zu acht Storage Center, die die NAS-Speicherkapazität bereitstellen.
Storage Manager	Multi-Systemverwaltungssoftware und Benutzeroberfläche, die für die Verwaltung des FluidFS-Clusters und des oder der Storage Center erforderlich sind.
FS8600 Scale-out NAS	Ein vollständig konfigurierter, hochverfügbarer und skalierbarer FluidFS-Cluster, der NAS-Dienste (SMB und NFS) bietet. Der Cluster stellt NAS-Geräte dar, Speicher wird von einem oder mehreren Storage Center und Storage Manager bereitgestellt.
FTP	File Transport Protocol für die Übertragung von Dateien von und zum FluidFS-Cluster.
NAS-Pool	Die Summe aller Speicher, die von bis zu acht Storage Center bereitgestellt werden, abzüglich des Speicherplatzes, der für die interne Verwendung reserviert ist.
NAS-Volume	Virtualisiertes Volume (oder mehrere), das Speicherplatz im NAS-Speicherpool in Anspruch nimmt. Administratoren können SMB-Freigaben und NFS-Exporte auf einem NAS-Volume erstellen und diese für autorisierte Benutzer freigeben.
LAN- oder Client-Netzwerk	Das Netzwerk, über das Clients auf SMB-Freigaben oder NFS-Exporte zugreifen. Es ist auch das Netzwerk, das der Speicheradministrator zum Verwalten des FluidFS-Clusters verwendet.
Client VIP	Ein oder mehrere virtuelle IP-Adressen, die von Clients verwendet werden, um auf SMB-Freigaben und NFS-Exporte zuzugreifen, die vom FluidFS-Cluster gehostet werden.
SMB-Freigabe	Ein Verzeichnis in einem NAS-Volume, das unter Verwendung des Network File System (NFS)-Protokolls im Netzwerk freigegeben wurde.
NFS-Export	Ein Verzeichnis in einem NAS-Volume, das mithilfe des Network File System (NFS)-Protokolls im Netzwerk freigegeben wird.
Network Data Management Protocol (NDMP)	Protokoll für NDMP-Sicherung und -Wiederherstellungsvorgänge.
Replikation	Kopiert NAS-Volume-Daten zwischen zwei FluidFS-Clustern oder zwischen zwei NAS-Volumes.
Replikationspartner	FluidFS-Cluster, die an einem Replikationsvorgang beteiligt sind.
Snapshot	Ein schreibgeschütztes Abbild aller eingefrorenen NAS-Volume-Daten zu einem bestimmten Zeitpunkt.

Hauptmerkmale von Scale-Out NAS

In der folgenden Tabelle sind die wichtigsten Merkmale von Scale-out NAS zusammengefasst.

Funktion	Beschreibung
Gemeinsam genutzte Backend-Infrastruktur	Das Storage Center-SAN und Scale-out NAS nutzen denselben virtualisierten Festplattenpool.
Dateiverwaltung	Verwaltung von Storage Center-SAN und Scale-out NAS Verwaltung und Berichterstattung unter Verwendung des Storage Manager.
Hohe Leistung, Scale-out NAS	Unterstützung eines einzelnen Namespace für bis zu vier NAS-Geräte (acht NAS-Controller)
Skalierung von Kapazität	Fähigkeit, einen einzelnen Namespace auf bis zu 4 PB Speicherkapazität mit bis zu acht Storage Center zu skalieren.
Konnektivitätsoptionen	Bietet 1 GbE und 10 GbE, Kupfer und optische Optionen für die Konnektivität mit dem Client-Netzwerk.
Hochverfügbares Active-Active-Design	Redundante, Hot-Swap-fähige NAS-Controller in jedem NAS-Gerät. Beide NAS-Controller eines NAS-Geräts bearbeiten IO.
Mehrinstanzenfähigkeit	Mehrinstanzenfähigkeit ermöglicht es, dass ein einziger physischer FluidFS-Cluster mit mehreren getrennt Umgebungen verbunden und jede einzelne Umgebung einzeln verwaltet wird.
Automatischer Lastenausgleich	Automatische Verteilung der Client-Verbindungen auf die Netzwerk-Ports und NAS-Controller sowie von Back-End-IO auf die Storage Center-Volumes.
Unterstützung mehrerer Protokolle	Unterstützung der Protokolle SMB (Windows), NFS (UNIX und Linux) und FTP/FTPS-Protokolle mit der Fähigkeit, gemeinsame Benutzerdaten in allen Protokollen zu verwenden.
Client-Authentifizierung	Kontrolliert den Zugang zu Dateien über lokale und Remote-Client-Authentifizierung, einschließlich LDAP, Active Directory und NIS.
Kontingentregeln	Steuerung der Client-Speicherplatzauslastung.
Dateisicherheitsstil	Auswahl des Dateisicherheitsmodus für ein NAS-Volume (UNIX, Windows oder gemischt).
Storage Center Data Progression	Automatische Migration inaktiver Daten auf kostengünstigere Laufwerke.
Dynamische Storage Center-Kapazität	Bietet durch Thin Provisioning (Schlanke Speicherzuweisung) Storage auf Blockebene, der dem NAS-Pool und den NAS-Volumes zugewiesen ist und nutzt Speicherplatz nur bei Schreibvorgängen.
Cache-Datenspiegelung	Der Schreib-Cache wird zwischen den NAS-Controllergespiegelt. Dies sorgt für eine hohe Reaktionsfähigkeit gegenüber Client-Anfragen und sichert die Datenintegrität im Falle eines NAS-Controller-Ausfalls.
Journal-Modus	Bei einem NAS-Controller-Ausfall werden die Cache-Informationen des verbleibenden NAS-Controller in einen Speicher geschrieben. Der NAS-Controller schreibt weiterhin direkt in den Speicher und bietet so Schutz vor Datenverlust.
Backup-Stromversorgung	Ermöglicht die Aufrechterhaltung der Datenintegrität bei einem Stromausfall, indem sie einen der NAS-Controller lange genug in Betrieb hält, bis der Cache in das interne Speichergerät geschrieben wurde.
Schlanke Klone von NAS-Volumes	Klont NAS-Volumes ohne dass der Datensatz physisch kopiert werden muss.
Deduplizierung	Richtliniengesteuerte, nachverarbeitende Deduplizierungstechnologie, die redundante Daten im Ruhezustand eliminiert.
Komprimierung	LZPS-Komprimierungsalgorithmus (Level Zero Processing System), der Daten im Ruhezustand intelligent reduziert.
Metadatenschutz	Metadaten werden laufend anhand von Prüfnummern geprüft und an mehreren Speicherorten auf dem Gerät der FS-Serie und in den Storage Centern gespeichert, um Konsistenz und Schutz der Daten sicherzustellen.
Snapshots	Snapshots, die auf einer Umleitung während des Schreibvorgangs basieren und für Benutzer über das Netzwerk zugänglich sind.
Replikation	Snapshot-basierte asynchrone Replikation auf NAS-Volume-Ebene auf Remote-FluidFS-Clustern zum Aktivieren der Notfall-Wiederherstellung.

Funktion	Beschreibung
NDMP-Sicherung	Snapshot-basierte, asynchrone, bidirektionale Sicherung (direkte NDMP), oder Dreiwege-Sicherung (Remote-NDMP) über Ethernet zur Zertifizierung von Sicherungslösungen von Drittanbietern.
Virenprüfung	Das Auslagern der SMB-Virenprüfung unter Verwendung zertifizierter Drittanbieter, ICAP (Internet Content Adaptation Protocol)-aktivierte Antiviruslösungen.
Überwachung	Integrierte Leistungsüberwachung und Kapazitätsplanung.

Übersicht über die FS8600-Hardware

Scale-out NAS besteht aus einem bis vier FS8600-Geräten, die als FluidFS-Cluster konfiguriert sind. Jedes NAS-Gerät ist in einem Rack montiertes Gehäuse (2HE), das zwei Hot-Swap-fähige NAS-Controller in einer aktiv-aktiv Konfiguration enthält. In einem NAS-Gerät wird der zweite NAS-Controller, mit dem der erste NAS-Controller als Paar angeordnet ist, als Peer-Controller bezeichnet. Scale-out NAS unterstützt die Erweiterung, d. h., Sie können mit einem einzelnen NAS-Gerät starten und später weitere NAS-Geräte zum FluidFS-Cluster hinzufügen, um die Leistung entsprechend zu erhöhen.

NAS-Geräte-Nummern beginnen mit 1 und NAS-Controller-Nummern mit 0. Gerät 1 enthält Controller 0 und Controller 1, Gerät 2 enthält Controller 2 und Controller 3 usw. Um die physische Hardware zu identifizieren, die im Storage Manager angezeigt wird, müssen Sie die Service-Tag-Nummer, die im Storage Manager angezeigt wird, mit der Service-Tag-Nummer abgleichen, die sich auf einem Aufkleber vorne rechts am NAS-Gerät befindet.

Folgende FS8600-Gerätekonfigurationen sind verfügbar. Alle NAS-Geräte in einem FluidFS-Cluster müssen die gleiche Konfiguration verwenden. Eine Kombination von 1GbE und 10GbE oder von Fibre Channel und iSCSI wird nicht unterstützt.

- 1Gb-Ethernet-Client-Konnektivität mit 8Gb-Fibre Channel-Back-End-Konnektivität zum Storage Center
- 10Gb-Ethernet-Client-Konnektivität mit 8Gb-Fibre Channel-Back-End-Konnektivität zum Storage Center
- 10Gb-Ethernet-Client-Konnektivität mit 10Gb-Fibre Channel-Back-End-Konnektivität zum Storage Center

i ANMERKUNG: Es gibt zwei RAM-Konfigurationen für die 10GbE-Modelle - 24 GB und 48 GB. Diese dürfen nicht auf einem Gerät gemischt werden, das Mischen im Cluster ist jedoch möglich.

Interne Backup-Stromversorgung

Jeder NAS-Controller ist mit einer internen Backup-Stromversorgung (BPS) ausgestattet, die den Schutz von Daten während eines Stromausfalls gewährleistet. Diese Notstromversorgung versorgt die NAS-Controller bei einem Stromausfall mindestens fünf Minuten lang mit genügend Strom, sodass die NAS-Controller sicher heruntergefahren werden können. Darüber hinaus bietet die Notstromversorgung den NAS-Controller genügend Zeit, um alle Daten aus dem Cache in den nicht flüchtigen internen Speicher zu schreiben.

Die NAS-Controller überwachen den BPS-Akkustatus regelmäßig, um sicherzustellen, dass die Mindestenergie für den Normalbetrieb vorhanden ist. Dazu durchlaufen die NAS-Controller routinemäßig Akku-Kalibrierungszyklen. Während eines solchen Zyklus durchläuft die BPS Lade- und Entladephasen, weshalb Fehlerereignisse in Bezug auf den Akku während dieses Prozesses normal sind. Ein Akku-Kalibrierungszyklus kann bis zu sieben Tage in Anspruch nehmen. Wenn ein NAS-Controller einen Akku-Kalibrierungszyklus startet und die BPS des Peer-NAS-Controller ausgefallen ist, wechseln die NAS-Controller in den Journal-Modus, was sich auf die Leistung auswirken kann. Es wird daher empfohlen, eine fehlerhafte BPS so schnell wie möglich zu reparieren.

Interner Speicher

Jeder NAS-Controller verfügt über ein internes Speichergerät, das nur für die FluidFS-Abbilder und als Abladeort für den Cache-Speicher bei einem Stromausfall fungiert. Die interne Festplatte stellt die NAS-Speicherkapazität nicht bereit.

Interner Cache

Jeder NAS-Controller verfügt über einen internen Cache, der schnelle Lesevorgänge und zuverlässige Schreibvorgänge ermöglicht.

Übersicht über die FS8600-Architektur

Scale-out NAS besteht aus folgenden Komponenten:

- Hardware

- FluidFS-Cluster
- Storage Center
- NAS-Gerät-Netzwerkschnittstellenverbindungen
 - SAN-Netzwerk
 - Internes Netzwerk
 - LAN-/Client-Netzwerk

Die folgende Abbildung zeigt eine Übersicht über die Scale-out FS8600-Architektur.

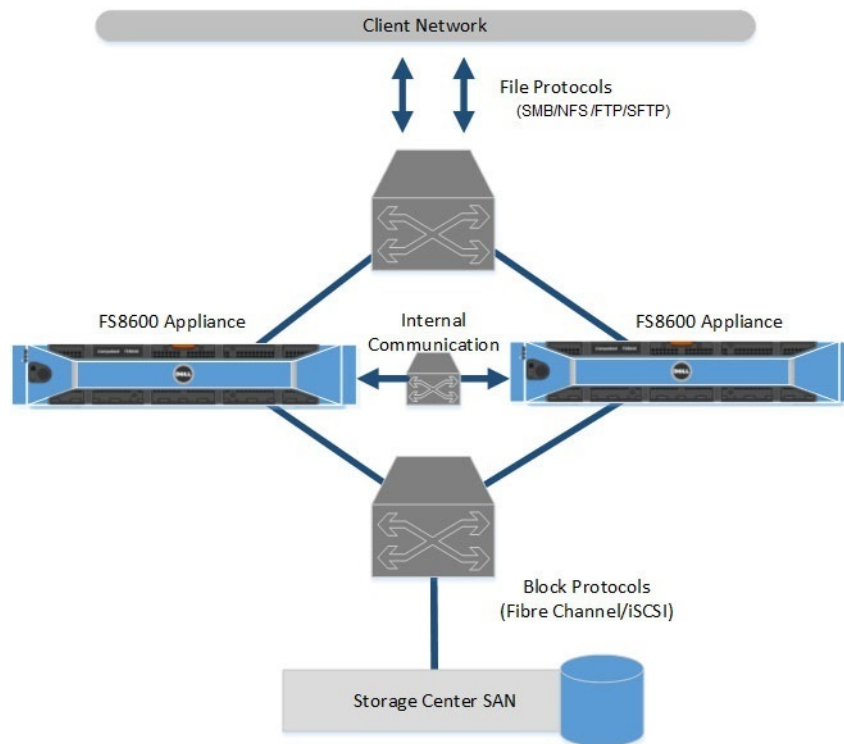


Abbildung 39. FS8600-Architektur

Storage Center

Das Storage Center bietet die FS8600 Scale-out NAS-Speicherkapazität. FS8600 kann nicht als eigenständiges NAS-Gerät verwendet werden. Dadurch entfällt die Notwendigkeit, eine separate Speicherkapazität für Block- und Dateispeicher vorzuhalten. Außerdem werden Storage Center-Funktionen, wie Dynamic Capacity und Data Progression, automatisch auf alle NAS-Volumes angewendet.

SAN-Netzwerk

Das FS8600 teilt sich die Back-End-Infrastruktur mit dem Storage Center. Das SAN-Netzwerk stellt eine Verbindung des FS8600 mit dem Storage Center her und führt den Datenverkehr auf Blockebene durch. Das FS8600 kommuniziert mit dem Storage Center entweder unter Verwendung des iSCSI- oder des Fibre Channel-Protokolls, je nachdem, welche NAS-Gerätekonfiguration Sie erworben haben.

Internes Netzwerk

Das interne Netzwerk wird für die Kommunikation zwischen den NAS-Controller verwendet. Jeder der NAS-Controller im FluidFS-Cluster muss Zugang zu allen anderen NAS-Controller im FluidFS-Cluster haben, damit Folgendes erreicht wird:

- Bereitstellen von Konnektivität für die FluidFS-Cluster-Erstellung
- Funktion als Heartbeat-Mechanismus zur Aufrechterhaltung einer hohen Verfügbarkeit
- Aktivieren der internen Datenübertragung zwischen NAS-Controller
- Aktivieren der Cache-Datenspiegelung zwischen NAS-Controller
- Aktivieren der gleichmäßigen Client-Verteilung auf NAS-Controller

LAN/Client-Netzwerk

Das Client/LAN-Netzwerk wird für den Client-Zugang zu den SMB-Freigaben, den NFS-Exporten und dem FTP-Landing-Verzeichnis verwendet. Es wird außerdem vom Speicheradministrator zum Verwalten des FluidFS-Clusters genutzt. Dem FluidFS-Cluster sind eine oder mehrere virtuelle IP-Adressen (Client-VIPs) zugewiesen, die es den Clients ermöglichen, auf den FluidFS-Cluster als eine Entität zuzugreifen. Die Client-VIP ermöglicht außerdem den Lastausgleich zwischen den NAS-Controllern und die Durchführung von Failover im Falle eines NAS-Controller-Ausfalls.

Wenn der Client-Zugang zum FluidFS-Cluster nicht über einen Router erfolgt (flaches Netzwerk), definieren Sie eine Client-VIP pro NAS-Controller. Wenn die Clients über einen Router auf den FluidFS-Cluster zugreifen, definieren Sie eine Client-VIP pro Client-Schnittstellenport und NAS-Controller.

Daten-Caching und Redundanz

Neue und geänderte Dateien werden zuerst in den Cache geschrieben. Unmittelbar danach werden die Cache-Daten auf den Peer-NAS-Controllern gespiegelt (Datenspiegelungsmodus). Daten-Caching ermöglicht eine hohe Leistung, während die Cache-Spiegelung zwischen den Peer-NAS-Controllern die Datenredundanz gewährleistet. Die Cache-Daten werden letztendlich asynchron an einen dauerhaften Speicher übertragen, wobei optimierte Datenplatzierungsschemen zum Einsatz kommen.

Wenn die Cache-Spiegelung nicht möglich ist, z. B. bei einem einzelnen NAS-Controller-Ausfall, oder wenn der BPS-Akku eine geringe Ladung hat, schreiben die NAS-Controller direkt in den Speicher (Journal-Modus).

Schutz von Datei-Metadaten

Der FluidFS-Cluster verfügt über mehrere integrierte Maßnahmen für die Speicherung und den Schutz von Datei-Metadaten (die Informationen wie Name, Besitzer, Berechtigungen, Erstellungsdatum, Änderungsdatum sowie einen Softlink zum Speicherort der Datei umfassen).

- Alle aktualisierten Metadaten werden ständig in einem Speicher erfasst, um potenzielle Beschädigungen oder den Verlust von Daten im Falle eines Stromausfalls zu vermeiden.
- Metadaten werden auf zwei separate Volumes repliziert.
- Metadaten werden über ein separates Caching-Schema verwaltet.
- Prüfsummen schützen die Metadaten und Verzeichnisstruktur. Ein Hintergrundprozess überprüft kontinuierlich falsche Prüfsummen und repariert diese.

Lastausgleich und hohe Verfügbarkeit

Zur Optimierung von Verfügbarkeit und Leistung wird die Last der Client-Verbindungen auf die verfügbaren NAS-Controllerverteilt. Beide NAS-Controller eines NAS-Geräts sind zeitgleich in Betrieb. Wenn ein NAS-Controller ausfällt, werden die Clients automatisch per Failover auf die verbleibenden Controllerverteilt. Bei einem Failover werden einige SMB-Clients automatisch erneut mit dem Peer-NAS-Controllerverbunden, in manchen Fällen kann jedoch auch eine SMB-Anwendung fehlerhaft sein, und sie muss neu gestartet werden. NFS-Clients werden während eines Failovers vorübergehend angehalten, der Client-Netzwerkverkehr wird jedoch automatisch wieder aufgenommen.

Ausfallszenarien

Der FluidFS-Cluster kann einen einzelnen NAS-Controller-Ausfall tolerieren, ohne dass die Datenverfügbarkeit beeinträchtigt wird, und ohne Datenverlust. Wenn ein NAS-Controller in einem NAS-Gerät nicht mehr verfügbar ist (z. B. weil der NAS-Controller fehlerhaft ist, ausgeschaltet oder vom Netzwerk getrennt wurde), wird der Status des NAS-Geräts herabgestuft. Obwohl der FluidFS-Cluster weiterhin betriebsbereit ist und die Daten den Clients zur Verfügung stehen, können Sie die meisten Konfigurationsänderungen nicht durchführen. Zudem kann die Leistungsfähigkeit reduziert sein, da die Daten nicht mehr im Cache gespeichert werden.

Die Auswirkungen auf die Datenverfügbarkeit und Datenintegrität nach dem Ausfall mehrerer NAS-Controller hängt von den Umständen des Ausfallszenarios ab. Trennen Sie einen fehlerhaften NAS-Controller so schnell wie möglich, damit er gefahrlos offline gesetzt und repariert werden kann. Der Datenzugang bleibt intakt, solange einer der NAS-Controller in jedem NAS-Gerät in einem FluidFS-Cluster funktioniert.

In der folgenden Tabelle sind die Auswirkungen auf die Datenverfügbarkeit und Datenintegrität verschiedener Ausfallszenarien beschrieben.

Szenario	Systemstatus	Datenintegrität	Bemerkungen
Ausfall eines NAS-Controller	Verfügbar, zurückgestuft	Unversehrt	- Peer-NAS-Controller wechselt in den Journal-Modus. - Ausgefallener NAS-Controller kann ausgetauscht werden, Dateisystem bleibt online.
Sequenzieller doppelter NAS-Controller-Ausfall in einem einzigen NAS-Geräte-Cluster	Nicht verfügbar	Unversehrt	Bei einem sequenziellen Ausfall wird davon ausgegangen, dass genügend Zeit zwischen den NAS-Controller-Ausfällen liegt, um sämtliche Daten vom Cache auf Festplatte zu schreiben (Storage Center oder nicht flüchtiger interner Speicher).
Gleichzeitiger, doppelter NAS-Controller-Ausfall in einem einzigen NAS-Geräte-Cluster	Nicht verfügbar	Verlust der Daten im Cache	Daten, die noch nicht auf das Laufwerk geschrieben wurden, gehen verloren.
Sequenzieller doppelter NAS-Controller-Ausfall in mehreren NAS-Geräte-Clustern, im selben NAS-Gerät	Nicht verfügbar	Unversehrt	Bei einem sequenziellen Ausfall wird davon ausgegangen, dass genügend Zeit zwischen den NAS-Controller-Ausfällen liegt, um sämtliche Daten vom Cache auf Festplatte zu schreiben (Storage Center oder nicht flüchtiger interner Speicher).
Gleichzeitiger doppelter NAS-Controller-Ausfall in mehreren NAS-Geräte-Clustern, im selben NAS-Gerät	Nicht verfügbar	Verlust der Daten im Cache	Daten, die noch nicht auf das Laufwerk geschrieben wurden, gehen verloren.
Doppelter NAS-Controller-Ausfall in mehreren NAS-Geräte-Clustern, in verschiedenen NAS-Geräten	Verfügbar, zurückgestuft	Unversehrt	- Peer-NAS-Controller wechselt in den Journal-Modus. - Ausgefallener NAS-Controller kann ausgetauscht werden, Dateisystem bleibt online.

Vom FluidFS-Cluster verwendete Ports

Möglicherweise müssen Sie Ihre Firewall-Einstellungen anpassen, um Datenverkehr auf den Netzwerkports zuzulassen, die vom FluidFS-Cluster verwendet werden. Eine Liste der vom FluidFS-Cluster verwendeten Ports finden Sie in der *Dell EMC Fluid File System Support Matrix*.

FluidFS-Systemverwaltung für Geräte der FS-Serie

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur grundlegenden FluidFS-Cluster-Systemverwaltung. Diese Vorgänge werden unter Verwendung von Storage Manager Client durchgeführt.

NAS-Zugriff

FluidFS unterstützt die Unicode /UTF-8-Kodierungen, wodurch gleichzeitiger Zugriff von einem beliebigen UTF-8-kompatiblen Client möglich wird. Alle NAS-Schnittstellen gehen von UTF-8-Zeichen für Dateien, Ordner/Verzeichnisse, Freigaben und anderen Namen aus.

Das heißt, alle Namen werden intern gepflegt und in UTF-8-Format verwaltet. Obwohl einzelne Datei- und Verzeichnisnamen auf 255 Bytes beschränkt sind, ist die Anzahl der Zeichen möglicherweise noch weiter eingeschränkt, und zwar wegen der variablen Breiten-Art der UTF-8-Kodierungen.

Verwaltungszugriff

Management-Daten-Elemente, wie z. B. Volume-Namen, Freigabe- und Verzeichnisnamen, Benutzernamen, Beschreibungsfelder usw. werden alle in UTF-8-Format gepflegt.

Für Zugriff auf die CLI, sollten UTF-8-Terminal-Anwendungen, wie z. B. XTERM, verwendet werden. Terminal-Anwendungen, die keine UTF-8-Zeichen unterstützen, wie z.B. KTERM, werden nicht empfohlen.

Nahtloses Sitzungs-Failover

Das Nahtlose Sitzungs-Failover verringert die Client-Verbindungszeitüberschreitung. Mit nahtlosem Sitzungs-Failover können Sie auf einfache Weise eine Verbindung zwischen Cluster-Controllern verschieben. Diese Funktion sendet ein Verbindungs-Reset-Paket an den blockierten Client, um sofort eine Sitzung mit einem ausgefallenen Controller zu beenden. Der Client wird dann eine Sitzung mit dem neuen Controller neu aufbauen und die Verbindung wird wieder aufgenommen.

Verwenden von Storage Manager Client oder der CLI zur Herstellung einer Verbindung zum FluidFS-Cluster

Als Speicheradministrator können Sie entweder den Storage Manager Client oder die Befehlszeilenschnittstelle (CLI) verwenden, um eine Verbindung zum FluidFS-Cluster herzustellen und diesen zu verwalten. Der Zugang zum FluidFS-Cluster erfolgt standardmäßig über das Client-Netzwerk.

Herstellen einer Verbindung zum FluidFS-Cluster unter Verwendung von Storage Manager Client

Melden Sie sich bei Storage Manager Client an, um den FluidFS-Cluster zu verwalten.

Voraussetzungen

Das Storage Manager-Benutzerkonto muss über Administratorberechtigungen verfügen, um FluidFS-Cluster im Storage Manager Client anzeigen, verwalten oder hinzufügen zu können.

Schritte

1. Starten Sie die Anwendung **Storage Manager Client**. Der Storage Manager Client wird angezeigt.
2. Wenn der Startbildschirm für Storage Manager Client angezeigt wird, klicken Sie auf **Anmelden bei einem Storage Center oder Data Collector**.
3. Geben Sie in das Feld **Benutzername** den Namen für den DSM Data Collector-Benutzer ein.
4. Geben Sie in das Feld **Kennwort** das Kennwort für den DSM Data Collector-Benutzer ein.
5. Geben Sie in das Feld **Host/IP** den Hostnamen oder die IP-Adresse des Servers ein, der den Data Collector hostet. Wenn der Data Collector und der Client auf dem gleichen System installiert sind, können Sie stattdessen `localhost` eingeben.
6. Wenn Sie den Web-Server-Port während der Installation geändert haben, geben Sie den aktualisierten Port in das Feld **Web Server Port** ein.
7. Klicken Sie auf **Anmelden**. Der Storage Manager Client stellt eine Verbindung zum Data Collector her und zeigt die Ansicht **Speicher** inklusive der FluidFS-Cluster an.

Erneutes Herstellen einer Verbindung zum FluidFS-Cluster

Wenn Storage Manager nicht mit einem FluidFS-Cluster kommunizieren oder sich nicht bei ihm anmelden kann, markiert Storage Manager den FluidFS-Cluster als inaktiv. Stellen Sie die Verbindung zum FluidFS-Cluster erneut her, um aktualisierte Konnektivitätsinformationen oder Anmeldeinformationen anzugeben.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speicher**.
2. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.

3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Übersicht**.
4. Klicken Sie auf **Neuverbindung zum FluidFS-Cluster**. Das Dialogfeld **Neuverbindung zum FluidFS-Cluster** wird angezeigt.
5. Geben Sie in das Feld **Benutzername** den Benutzernamen des FluidFS-Cluster-Administrators ein. Der Standard-Benutzername ist **Administrator**.
6. Geben Sie in das Feld **Kennwort** das Kennwort des FluidFS-Cluster-Administrators ein. Das Standardkennwort ist **Stor@ge!**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Herstellen einer Verbindung zur FluidFS-Cluster-CLI unter Verwendung einer VGA-Konsole

Melden Sie sich an der CLI mithilfe einer VGA-Konsole an, um den FluidFS-Cluster zu verwalten. Schließen Sie einen Monitor an den VGA-Port des NAS-Controller sowie eine Tastatur an einen der USB-Ports des NAS-Controller an.

Schritte

1. Geben Sie in der Befehlszeile den folgenden Befehl an der ersten Eingabeaufforderung **Anmeldung als** ein:
`cli`
2. Geben Sie den Benutzernamen des FluidFS-Cluster-Administrators bei der nächsten Eingabeaufforderung **Anmeldung als** ein. Der Standard-Benutzername ist **Administrator**.
3. Geben Sie das Kennwort des FluidFS-Cluster-Administrators an der Eingabeaufforderung **user_name** ein. Das Standardkennwort ist **Stor@ge!**. Sie werden an der CLI angemeldet und ein Startbildschirm wird aufgerufen, in dessen Hauptmenü eine Liste der verfügbaren Befehle angezeigt wird.

Herstellen einer Verbindung zur FluidFS-Cluster-CLI über SSH unter Verwendung eines Kennworts

Melden Sie sich über SSH an der CLI an, um den FluidFS-Cluster zu verwalten.

Schritte

1. Verwenden Sie eine der folgenden Optionen:
 - Stellen Sie bei Verwendung von Windows über einen SSH-Client eine Verbindung zu einer Client-VIP her. Geben Sie in der Befehlszeile den folgenden Befehl an der Eingabeaufforderung **Anmelden als** ein:
`cli`
 - Geben Sie von einem UNIX/Linux-System den folgenden Befehl von einer Eingabeaufforderung ein:
`ssh cli@client_vip_or_name`
2. Geben Sie den Benutzernamen des FluidFS-Cluster-Administrators an der Eingabeaufforderung **Anmeldung als** ein. Der Standard-Benutzername ist **Administrator**.
3. Geben Sie das Kennwort des FluidFS-Cluster-Administrators an der Eingabeaufforderung **user_name** ein. Das Standardkennwort ist **Stor@ge!**. Sie werden an der CLI angemeldet und ein Startbildschirm wird aufgerufen, in dessen Hauptmenü eine Liste der verfügbaren Befehle angezeigt wird.

Herstellen einer Verbindung zur FluidFS-Cluster-CLI unter Verwendung der SSH-Schlüsselauthentifizierung

Sie können einem bestimmten Computer und Benutzer Vertrauen gewähren, indem Sie einen SSH-Schlüsselaustausch ausführen.

Schritte

1. Generieren Sie einen RSA-SSH-Schlüssel.

 **ANMERKUNG:** Im folgenden Beispiel wurde das Programm **ssh-keygen** verwendet. Die Schritte zum Erstellen eines RSA-SSH-Schlüssels können je nach Betriebssystem unterschiedlich sein. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum jeweiligen Betriebssystem.

- a. Melden Sie sich an der UNIX/Linux-Workstation an, für die Sie die SSH-Schlüssel-Authentifizierung verwenden möchten.
 - b. Geben Sie an der Befehlszeilenschnittstelle den folgenden Befehl ein:


```
ssh-keygen -t rsa
```
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste, wenn Sie aufgefordert werden, die **Datei anzugeben, in der der Schlüssel gespeichert werden soll (/home/user_name/.ssh/id_rsa).**
 - d. Drücken Sie die Eingabetaste an der Eingabeaufforderung **Passphrase eingeben; leer wenn keine Passphrase vorhanden** und dann noch einmal an der Eingabeaufforderung **Passphrase erneut eingeben**. Ein SSH-Schlüssel wird unter /home/user_name/.ssh/id_rsa.pub generiert.
2. Kopieren Sie den SSH-Schlüssel in die Zwischenablage.
 3. Melden Sie sich an der FluidFS-Cluster-CLI über SSH unter Verwendung eines Kennworts an.
 4. Geben Sie den folgenden Befehl ein und fügen Sie den kopierten SSH-Schlüssel ein:

```
system administrators passwordless-access add-ssh-keys Administrator add-ssh-keys ssh_key
```

Jetzt können Sie sich mit dem folgenden Befehl über die Workstation am FluidFS-Cluster anmelden, ohne dass ein Kennwort erforderlich ist:

```
ssh fluidfs_administrator_user_name@client_vip_or_name
```

Sie können auch das folgende Format verwenden, um über die Workstation ohne Kennwort Befehle auszuführen:

```
ssh fluidfs_administrator_user_name@client_vip_or_name cli_command
```

Gesicherte Verwaltung

Standardmäßig sind alle FluidFS-Cluster-Verwaltungsports auf allen Subnetzen offen, ebenso wie die anderen Ports, die für den Client-Zugang (SMB/NFS/FTP), die Replikation und NDMP benötigt werden. Wenn die gesicherte Verwaltung aktiviert ist, ist der Verwaltungsdatenverkehr ausschließlich auf ein bestimmtes Subnetz begrenzt. Auf dem Subnetz, auf dem die gesicherte Verwaltung aktiviert ist, sind ebenfalls alle benötigten Ports für Client-Zugang, Replikation, FTP- und NDMP-Datenverkehr offen. Andere Subnetze werden von den Verwaltungsports nicht abgefragt, sodass diese nur für Client-Zugang, Replikation und NDMP-Datenverkehr verfügbar sind. Durch diese Einrichtung wird verhindert, dass Benutzer auf Subnetzen für den Client-Zugang (Datenzugang) auf FluidFS-Cluster-Verwaltungsfunktionen zugreifen.

In FluidFS nehmen die in der folgenden Tabelle aufgeführten Verwaltungsports nicht an der SMB/NFS-Kommunikation teil, sind aber standardmäßig im Client-Netzwerk zugänglich. Mithilfe der gesicherten Verwaltung können Sie die Verwaltungsports nur auf einem bestimmten Verwaltungssubnetz verfügbar machen.

Dienstleistungs-	Schnittstelle
Webdienste	80
Sichere Internetdienste	443
FTP	44421
FTP (passiv)	44430-44439
SSH	22
Storage Manager-Kommunikation	35451

Die gesicherte Verwaltung kann erst aktiviert werden, nachdem das System bereitgestellt wurde. So ist das Subnetz sicher:

- Es muss vorhanden sein, bevor Sie die gesicherte Verwaltungsfunktion aktivieren.
- Es kann sich im Client-Netzwerk (Isolierung des Verwaltungsdatenverkehrs auf Subnetzebene) oder auf dem LOM-Ethernet-Port befinden (LOM: Lights Out Management) (physische Isolierung des Verwaltungsdatenverkehrs). Der LOM-Ethernet-Port befindet sich an der Rückseite des NAS-Controller unten rechts.
- Er muss das Subnetz sein, über den Sie sich anmelden.

Hinzufügen eines Subnetzes für die gesicherte Verwaltung

Das Subnetz, auf dem Sie die gesicherte Verwaltung aktivieren möchten, muss vorhanden sein, bevor Sie die Funktion für die gesicherte Verwaltung aktivieren.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Cluster-Konnektivität** und klicken Sie anschließend in die Registerkarte **Verwaltungsnetzwerk**.
4. Klicken Sie im Bereich des Verwaltungsnetzwerks auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Modify Client Network** (Client-Netzwerk ändern) wird geöffnet.
5. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **Zustand** einen Zustand aus zur Verwendung für das Verwaltungsnetzwerk.
 - Wählen Sie **Beschränkt** für die Managementfunktionen, die in anderen Subnetzen gesperrt werden.
 - Wählen Sie **Uneingeschränkt** für die Managementfunktionen, die auf allen Subnetzen zur Verfügung stehen sollen.
6. Um das Präfix für das Netzwerk zu ändern, geben Sie in das Feld **Präfix** eine Präfixlänge ein.
7. Geben Sie im Feld **Netzwerk-ID** die ID für das Netzwerk an, das Sie ändern möchten.
8. Fügen Sie ein oder mehrere Verwaltungs-VIPs hinzu, über die der Administrator den FluidFS-Cluster verwaltet.
 - a. Geben Sie in das Feld **Virtuelle IP** eine Verwaltungs-IP-Adresse ein.
 - b. Geben Sie im Feld für die **Controller-IP-Adresse** eine Controller-IP-Adresse ein und klicken Sie auf **Hinzufügen**. Wiederholen Sie diesen Schritt für jeden Controller.
9. Um ein VLAN-Tag anzugeben, geben Sie es in das Feld **VLAN-Tag** ein. Wenn ein VLAN mehrere Switches umfasst, wird anhand des VLAN-Tags angegeben, an welche Ports und Schnittstellen Broadcast-Pakete übertragen werden sollen.
10. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **Schnittstelle** die Schnittstelle aus, auf der sich das gesicherte Verwaltungssubnetz befindet.
 - Wählen Sie **Admin** aus, um die LOM-Ethernet-Ports für die physische Isolierung vom Verwaltungsdatenverkehr zu verwenden. Sie müssen außerdem ein Netzkabel mit dem LOM-Ethernet-Port jedes Controllers im ersten (oder einzigen) Gerät verbinden.
 - Wählen Sie **Client** für die Isolierung des Verwaltungsdatenverkehrs auf Subnetzebene.
11. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der Schnittstelle des gesicherten Verwaltungssubnetzes

Ändern Sie die Schnittstelle, auf der sich das gesicherte Verwaltungssubnetz befindet.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Cluster-Konnektivität** und klicken Sie anschließend in die Registerkarte **Verwaltungsnetzwerk**.
4. Klicken Sie im Fensterbereich „Client-Netzwerk“ **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Verwaltungsnetzwerk ändern** wird geöffnet.
5. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **Schnittstelle** die Schnittstelle aus, auf der sich das gesicherte Verwaltungssubnetz befindet.
 - Wählen Sie **Admin** aus, um die LOM-Ethernet-Ports für die physische Isolierung vom Verwaltungsdatenverkehr zu verwenden. Sie müssen außerdem ein Netzkabel mit dem LOM-Ethernet-Port jedes Controllers im ersten (oder einzigen) Gerät verbinden.
 - Wählen Sie **Client** für die Isolierung des Verwaltungsdatenverkehrs auf Subnetzebene.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern des Präfixes für das gesicherte Verwaltungssubnetz

Ändern Sie das Präfix für das Subnetz der gesicherten Verwaltung.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Cluster-Konnektivität** und klicken Sie anschließend in die Registerkarte **Verwaltungsnetzwerk**.
4. Klicken Sie im Fensterbereich „Client-Netzwerk“ **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Verwaltungsnetzwerk ändern** wird geöffnet.
5. Geben Sie in das Feld **Präfix** ein Präfix für das Subnetz der gesicherten Verwaltung ein.

6. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern des VLAN-Tag für das Subnetz der gesicherten Verwaltung

Wenn ein VLAN mehrere Switches umfasst, wird anhand der VLAN-Kennung angegeben, an welche Ports und Schnittstellen Broadcast-Pakete übertragen werden sollen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Cluster-Konnektivität** und klicken Sie anschließend in die Registerkarte **Verwaltungsnetzwerk**.
4. Klicken Sie im Fensterbereich „Client-Netzwerk“ **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Verwaltungsnetzwerk ändern** wird geöffnet.
5. Geben Sie im Feld **VLAN-Tag** ein VLAN-Tag für das gesicherte Verwaltungssubnetz ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der VIP für das gesicherte Verwaltungssubnetz

Ändern Sie die VIP für das Subnetz der gesicherten Verwaltung, über die ein Administrator den FluidFS-Cluster verwaltet.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Cluster-Konnektivität** und klicken Sie anschließend in die Registerkarte **Verwaltungsnetzwerk**.
4. Klicken Sie im Fensterbereich „Client-Netzwerk“ **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Verwaltungsnetzwerk ändern** wird geöffnet.
5. So ändern Sie eine Verwaltungs-VIP:
 - a. Geben Sie in das Feld **Virtuelle IP-Adresse** eine Verwaltungs-IP-Adresse ein.

 **ANMERKUNG:** Ein Subnetz für die gesicherte Verwaltung verfügt über einen einzigen Verwaltungs-VIP.

6. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der NAS-Controller-IP-Adressen für das Subnetz der gesicherten Verwaltung

So ändern Sie die IP-Adressen des NAS-Controller für ein gesichertes Verwaltungssubnetz. Dies ist zum Beispiel notwendig, wenn Sie aus einer ungesicherten in eine gesicherte Umgebung wechseln oder Ihre Ausrüstung physisch verschieben:

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Cluster-Konnektivität** und klicken Sie anschließend in die Registerkarte **Verwaltungsnetzwerk**.
4. Klicken Sie im Fensterbereich „Client-Netzwerk“ **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Verwaltungsnetzwerk ändern** wird geöffnet.
5. Die Controller-IP-Adressen werden angezeigt.
6. Sie können Controller-IP-Adressen durch Klicken auf **Hinzufügen** oder **Entfernen** hinzufügen oder entfernen.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Aktivieren oder Deaktivieren der gesicherten Verwaltung

Aktivieren Sie die gesicherte Verwaltung, um den Verwaltungsdatenverkehr ausschließlich auf ein bestimmtes Subnetz zu begrenzen.

Voraussetzungen

- Das Subnetz, auf dem Sie die gesicherte Verwaltung aktivieren möchten, muss vorhanden sein, bevor Sie die Funktion für die gesicherte Verwaltung aktivieren.
- Die FluidFS-Cluster müssen von Storage Manager unter Verwendung des Subnetzes verwaltet werden, in dem die gesicherte Verwaltung aktiviert werden soll. Um den FluidFS-Cluster im Subnetz der gesicherten Verwaltung zu verwalten, entfernen Sie den FluidFS-Cluster aus Storage Manager, und fügen Sie den FluidFS-Cluster anschließend unter Verwendung der Verwaltungs-VIP des Subnetzes der gesicherten Verwaltung wieder zu Storage Manager hinzu.

Info über diese Aufgabe

Nach dem Aktivieren der gesicherten Verwaltung und Herstellen der Verbindung zu Storage Manager über das Subnetz der gesicherten Verwaltung, wird Ihre Sitzung vorübergehend unterbrochen, während die Änderung vorgenommen wird. Während dieser Zeit wird die folgende Meldung in Storage Manager angezeigt:

```
Communication with the cluster was interrupted in process of issuing a command that performs modification to the cluster.
```

Nachdem die Änderung vorgenommen wurde, wird Ihre Verwaltungssitzung automatisch wieder aufgenommen. Die Verwaltungssitzungen auf den anderen Subnetzen werden getrennt.

Deaktivieren Sie die gesicherte Verwaltung, um den Verwaltungsdatenverkehr über ein beliebiges Subnetz zuzulassen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Cluster-Konnektivität** und klicken Sie anschließend in die Registerkarte **Verwaltungsnetzwerk**.
4. Klicken Sie im Bereich des Verwaltungsnetzwerks auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Modify Client Network** (Client-Netzwerk ändern) wird geöffnet.
5. Aktivieren oder Deaktivieren der gesicherten Verwaltung
Aus der Drop-Down-Liste **Zustand**:
 - Für die Aktivierung der gesicherten Verwaltung müssen Sie **Eingeschränkt** oder **Nicht eingeschränkt** auswählen.
 - Für die Deaktivierung der gesicherten Verwaltung müssen Sie **Deaktiviert** auswählen.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten des FluidFS-Cluster-Namens

Der FluidFS-Cluster-Name ist ein eindeutiger Name, der zur Identifizierung des FluidFS-Clusters in Storage Manager dient, und der Name, den Clients verwenden, um auf den FluidFS-Cluster zuzugreifen. Dieser Name ist gleichzeitig der NetBIOS-Name des FluidFS-Clusters.

Wenn die Clients über den Namen auf den FluidFS-Cluster zugreifen (statt über die IP-Adresse), müssen Sie einen Eintrag im DNS-Server hinzufügen, mit dem der FluidFS-Cluster-Name mit den FluidFS-Cluster-Client-VIPs assoziiert wird. Wenn Sie mehrere Client-VIPs verwenden, fügen Sie alle Client-VIPs zum DNS-Server hinzu, und verknüpfen Sie sie mit demselben FluidFS-Cluster-Namen (bekannt als Round-Robin-DNS). Dadurch ist der Client-Lastausgleich zwischen den Client-VIPs möglich.

Anzeigen des FluidFS-Cluster-Namens

Sie können den derzeitigen FluidFS-Cluster-Namen anzeigen, der in Storage Manager angezeigt wird, und den Namen, den Clients verwenden, um auf den FluidFS-Cluster zuzugreifen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Übersicht**. Der FluidFS-Cluster-Name wird unter der Registerkarte angezeigt.

Umbenennen des FluidFS-Clusters

Durch das Ändern des FluidFS-Cluster-Namens ändern sich der FluidFS-Cluster-Name, der in Storage Manager angezeigt wird und der Name, den die Clients verwenden, um auf den FluidFS-Cluster zuzugreifen.

Voraussetzungen

Nach dem Ändern des FluidFS-Cluster-Namens müssen Sie zusätzlich die folgenden Anpassungen ausführen:

- Ändern Sie den FluidFS-Cluster-Namen auf dem DNS-Server.
- Wenn der FluidFS-Cluster zu einer Active Directory-Domain hinzugefügt ist, entfernen Sie ihn aus der Domain, und fügen Sie den FluidFS-Cluster anschließend erneut zur Active Directory-Domain hinzu. Solange der FluidFS-Cluster noch unter dem alten FluidFS-Cluster-Namen der Active Directory-Domain angehört, können Active Directory-Benutzer möglicherweise nicht auf das System zugreifen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher** und wählen Sie einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Übersicht**.
3. Klicken Sie im Fensterbereich FluidFS-Cluster-Status auf **Einstellungen für FluidFS-Cluster bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen für FluidFS-Cluster bearbeiten** wird angezeigt.
4. Geben Sie in das Feld **Name** einen neuen Namen für den FluidFS-Cluster ein.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Akzeptieren Sie die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung

Sie müssen der Endbenutzer-Lizenzvereinbarung (EULA) zustimmen, damit Sie das System verwenden können. Die EULA wird zu Beginn während der Bereitstellung angenommen. Der Name und der Titel des EULA-Genehmigers kann jederzeit geändert werden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Wartung** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Lizenz**.
5. Klicken Sie im Fensterbereich Lizenz auf **Lizenzvereinbarung annehmen**. Das Dialogfeld **Lizenzvereinbarung annehmen** wird angezeigt.
6. Lesen Sie die EULA.
7. Geben Sie im Feld **Name des Genehmigers** den Namen Ihres Unternehmens ein.
8. Geben Sie im Feld **Titel des Genehmigers** den Titel Ihres Unternehmens ein.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten der Systemuhrzeit

Das korrekte Einstellen der Systemuhrzeit ist für den ordnungsgemäßen und störungsfreien Betrieb Ihres Systems von entscheidender Bedeutung. Folgendes ist durch das Einstellen der Systemuhrzeit möglich:

- Windows-Clients können das Dateisystem laden.
- Geplante Aktivitäten, wie z. B. Snapshot- und Replikationsaufgaben, können zur jeweiligen Uhrzeit ausgeführt werden.
- Im Ereignisprotokoll wird die korrekte Uhrzeit erfasst
- Die Zeitsynchronisierung zwischen dem Active Directory-Authentifizierungsserver und dem FluidFS-Cluster, die für die Active Directory-Authentifizierung erforderlich ist, kann stattfinden

Sie können die Systemzeit mithilfe der folgenden Optionen einstellen:

- **Uhrzeit manuell einstellen** – Mit dieser Option stellen Sie die Uhrzeit für den FluidFS-Cluster manuell ein.
- **Uhrzeit automatisch mit einem NTP-Server synchronisieren** – Das Network Time Protocol (NTP) synchronisiert Uhren über ein Netzwerk. Wenn der FluidFS-Cluster einem Windows-Netzwerk angehört, kann der Active Directory-Server als NTP-Server fungieren. Wenn der FluidFS-Cluster nicht einem Windows-Netzwerk angehört, können Sie ihn so konfigurieren, dass er mit einem lokalen NTP-Server synchronisiert wird (falls vorhanden) oder mit einem NTP-Server im Internet.

Zeit-Einstellungen anzeigen und konfigurieren

Geben Sie die korrekten Informationen für das Storage Center-System ein. Einen NTP-Server ist obligatorisch für das Arbeiten mit Active Directory. Ein NTP-Server wird empfohlen für genaue Momentaufnahme und Replikationsplanung und für die Ereignisprotokollierung. Für dieses Verfahren werden die Zeitinformationen aus dem Storage Center Setup kopiert.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster Konnektivität** und klicken Sie anschließend auf die Registerkarte **Allgemein**.
4. Klicken Sie im Fensterbereich „Zeit“ auf **Einstellungen bearbeiten**.
5. Wählen Sie eine Zeitzone aus dem Drop-Down-Menü **Zeitzone**.
6. Hinzufügen oder Entfernen von NTP-Servern. Wählen Sie im Feld **NTP-Server** Folgendes:
 - Um einen NTP-Server hinzuzufügen, geben Sie den Host-Namen oder die IP-Adresse eines NTP-Servers in das Feld **NTP-Server** ein und klicken Sie auf **Hinzufügen**.
 - Um einen NTP-Server zu entfernen, wählen Sie den NTP-Server aus der Liste der **NTP-Server** aus und klicken Sie auf **Entfernen**.
7. Wenn die angezeigte Zeit im Feld **Zeit** korrekt ist, klicken Sie auf **OK**.
8. Um die aktuelle Uhrzeit zu ändern, entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen **Festgelegte Uhrzeit mithilfe des aktivierten NTP einstellen**.
9. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste **Zeit** das Datum und die Uhrzeit aus.
10. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten des FTP-Servers

Der FluidFS-Cluster verfügt über einen FTP-Server, der einen Speicherort für die folgenden Systemdateitypen bereitstellt:

- Ergebnisdateien von Diagnosen
- Lizenzdateien
- SNMP-MIBs und Traps
- Service-Pack-Dateien
- Sonstige Dateien für den technischen Support

Zugreifen auf den FTP-Server

Der FTP-Server kann an folgendem Speicherort aufgerufen werden:

Info über diese Aufgabe

`ftp://fluidfs_administrator_user_name@client_vip_or_name:44421/`

Beispiel: `ftp://Administrator@172.22.69.32:44421/`

Sie werden zur Eingabe des Kennworts für den FluidFS-Cluster-Administrator aufgefordert.

Aktivieren oder deaktivieren des FTP-Servers

Sie können den FTP-Server aktivieren oder deaktivieren. Der FTP-Server muss aktiviert sein, wenn Sie Service Packs ohne Verwendung von Storage Manager manuell hochladen möchten.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Wartung** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Support**.

5. Klicken Sie im Fensterbereich FTP-Erreichbarkeit für Support auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Ändern der FTP-Erreichbarkeit für Support-Einstellungen** wird geöffnet.
6. Aktivieren oder deaktivieren des FTP-Servers:
 - Um den FTP-Server zu aktivieren, markieren Sie das Kontrollkästchen **FTP aktiviert**.
 - Um den FTP-Server zu deaktivieren, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **FTP aktiviert**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten von SNMP

Simple Network Management Protocol (SNMP) ist eine Möglichkeit zur Überwachung des Systemzustands und zur Generierung von Warnmeldungen (SNMP-Traps) bei Systemproblemen. Um SNMP verwenden zu können, müssen die FluidFS-Cluster-spezifischen Management Information Bases (MIBs) und Traps an einer vom Kunden bereitgestellten SNMP-Management-Station kompiliert werden. Die MIBs sind Datenbanken mit Informationen, die sich speziell auf den FluidFS-Cluster beziehen.

FluidFS unterstützt SNMP v3 (Leseanforderungen) und v2, unterstützt aber nicht beide Versionen gleichzeitig. SNMP v3 erfordert Benutzerauthentifizierung.

Abrufen von SNMP-MIBs und Traps

Die SNMP-MIBs und Traps für den FluidFS-Cluster stehen zum Herunterladen auf dem FTP-Server des FluidFS-Clusters zur Verfügung.

Voraussetzungen

Der FTP-Server muss aktiviert sein.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Wartung** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **SNMP** und klicken Sie auf den Link **Download MIB-Datei**.
5. Verwenden Sie das Browser-Dialogfeld, um den Download-Vorgang zu starten.
6. Klicken Sie .

Optional können Sie die SNMP-MIBs und Traps von folgendem Speicherort herunterladen:

```
ftp://fluidfs_administrator_user_name@client_vip_or_name:44421/mibs/
```

Aktivieren oder Deaktivieren von SNMP-Traps

Sie können SNMP-Traps nach Kategorie aktivieren oder deaktivieren (NAS Volumes, Zugangskontrolle, Leistung & Konnektivität, Hardware, System oder Auditing). Geben Sie für die aktivierten SNMP-Traps den Schweregrad der Ereignisse an, für die SNMP-Traps gesendet werden sollen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Wartung** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **SNMP**.
5. Klicken Sie im Fensterbereich **Ereignisse für das Senden von SNMP-Traps** auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Ereignis-Filterung ändern** wird geöffnet.
6. Wählen Sie in dem Dialogfeld alle Kontrollkästchen, die gelten, um diese Traps zu aktivieren.
7. Um alle SNMP-Traps zu deaktivieren löschen Sie das entsprechende Kontrollkästchen.
8. Wählen Sie den Schweregrad der Ereignisse (**Wichtig** oder **Alle**) aus der Drop-Down-Liste aus.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der SNMP-Version

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Wartung** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **SNMP**.
5. Klicken Sie im Fensterbereich **SNMP MIB-Zugriff** auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Ändern des SNMP MIB-Zugriffs** wird geöffnet.
6. Geben Sie im Feld **Version Lesen** die gewünschte Version ein, auf die Sie SNMP ändern möchten.
7. Geben Sie im Feld **Version Trap** die gewünschte Version ein, auf die Sie SNMP ändern möchten.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der schreibgeschützten SNMP-Community

Ändern Sie die schreibgeschützte SNMP-Community für Geräte, die SNMP-Variablen vom FluidFS-Cluster lesen. Standardmäßig lautet die schreibgeschützte Community **FluidFS**.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Wartung** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **SNMP**.
5. Klicken Sie im Fensterbereich **SNMP MIB-Zugriff** auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Ändern des SNMP MIB-Zugriffs** wird geöffnet.
6. Geben Sie im Feld **Schreibgeschützte Community** einen schreibgeschützten Community-Namen ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern des Systemstandorts oder des Kontakts für SNMP-Traps

Ändern Sie den Systemstandort oder die Kontaktperson für vom FluidFS-Cluster generierte SNMP-Traps. Standardmäßig sind der SNMP-Trap-Systemstandort und die Kontaktperson auf **Unbekannt** gesetzt.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Wartung** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **SNMP**.
5. Klicken Sie im Fensterbereich **SNMP-Trap** auf **SNMP-Trap ändern**. Das Dialogfeld **Ändern der SNMP-Trap-Einstellungen** wird geöffnet.
6. Ändern Sie den Systemstandort oder den Kontakt für SNMP-Traps:
 - Um eine Beschreibung für den Standort des FluidFS-Clusters anzugeben, geben Sie in das Feld **Systemstandort** einen Standort ein.
 - Um den Namen für die SNMP-Kontaktperson anzugeben, geben Sie den Namen einer Kontaktperson in das Feld **Systemkontakt** ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Hinzufügen oder Entfernen von SNMP-Trap-Empfängern

Sie können Hosts, die vom FluidFS-Cluster generierte SNMP-Traps empfangen, hinzufügen oder entfernen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Wartung** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **SNMP**.
5. Klicken Sie im Fensterbereich **SNMP-Trap** auf **SNMP-Trap ändern**. Das Dialogfeld **Ändern der SNMP-Trap-Einstellungen** wird geöffnet.
6. Fügen Sie SNMP-Trap-Empfänger hinzu, oder entfernen Sie welche:
 - Um einen SNMP-Trap-Empfänger hinzuzufügen, geben Sie den Host-Namen oder die IP-Adresse in das Feld **Trap-Empfänger** ein und klicken Sie auf **Hinzufügen**.
 - Um einen SNMP-Trap-Empfänger zu entfernen, wählen Sie den betreffenden SNMP-Trap-Empfänger aus, und klicken Sie auf **Entfernen**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten des Drosselungsmodus für die Funktionsprüfung

Die Drosselung der Funktionsprüfung verfügt über drei Modi:

- **Normal** (Standardmodus) – Die Funktionsprüfung wird ausgeführt. Dabei wird das Dateisystem auf potenzielle Fehler überprüft.
- **Wartung** – Die Funktionsprüfung wird mit hoher Priorität ausgeführt. Dabei wird das Dateisystem auf potenzielle Fehler überprüft.
- **Aus** – Die Funktionsprüfung ist deaktiviert und wird nicht ausgeführt.

 **ANMERKUNG:** Ändern Sie die Einstellung Normal für den Drosselungsmodus des Diagnosescans nur dann, wenn Sie von Ihrem Mitarbeiter des technischen Supports von Dell speziell zur Änderung der Einstellung aufgefordert werden.

Ändern der Diagnosescan-Einstellungen

Wenn diese Option aktiviert ist, scannt der Diagnosescan im Hintergrund das Dateisystem zur Identifizierung potentieller Fehler.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Wartung** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Intern**.
5. Klicken Sie im Bereich „Erweitert“ auf **Diagnosescan-Einstellungen ändern**. Das Dialogfeld **Diagnosescan-Einstellungen ändern** wird geöffnet.
6. Wählen Sie zum Aktivieren des Diagnosescans das Kontrollkästchen **Aktiviert** aus.
7. Heben Sie zum Deaktivieren des Diagnosescans die Markierung des Kontrollkästchens **Aktiviert** auf.
8. Wählen Sie aus der Dropdownliste **Modus zum Scannen** „Normal“ oder „Intensiv“.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten des Betriebsmodus

Der FluidFS-Cluster verfügt über drei Betriebsmodi:

- **Normal** – Das System bedient die Clients mithilfe der Protokolle SMB und NFS und läuft im Datenspiegelungsmodus.
- **Direkter Schreibmodus** – Das System bedient die Clients mithilfe der Protokolle SMB und NFS, läuft jedoch zwangsweise im Journal-Modus. Dieser Vorgangsmodus kann sich auf die Schreibleistung auswirken. Er wird daher empfohlen, wenn es wiederholt zu Stromausfällen kommt.
- **Kein Dienst** – Das System bedient die Clients nicht mithilfe der Protokolle SMB und NFS und ermöglicht nur begrenzt Verwaltungsfunktionen. Dieser Modus muss aktiviert werden, bevor Sie ein NAS-Gerät austauschen.

Anzeigen oder Ändern des Betriebsmodus

Das Ändern des Betriebsmodus kann Einfluss auf die Zugänglichkeit und Leistung von SMB-Freigaben und NFS-Exporten haben.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Wartung** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Intern**.
5. Klicken Sie im Fensterbereich „Erweitert“ auf **Betriebsmodus ändern**. Das Dialogfeld **Betriebsmodus ändern** wird geöffnet.
6. Wählen Sie einen neuen Betriebsmodus aus: Normal, Durchschreiben oder Kein Dienst.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Managing Client Connections

Die folgenden Optionen stehen für die Verwaltung von Client-Verbindungen bereit:

- Anzeigen der Client-Verteilung auf die NAS-Controller
- Zuweisen eines Clients zu einem NAS-Controller
- Manuelles Migrieren von Clients zu einem anderen NAS-Controller
- Durchführen eines Failbacks von Clients zu dem ihnen zugewiesenen NAS-Controller
- Neuverteilen der Client-Verbindungen auf die NAS-Controller

Anzeigen der Client-Verteilung auf die NAS-Controller

Sie können die derzeitige Verteilung der Clients auf die NAS-Controller anzeigen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Konnektivität** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Clients und Router**. Der Filter zeigt den NAS-Controller und die Schnittstelle an, mit der jeder einzelne Client verbunden ist.

Anzeigen von Clients, die einem NAS-Controller zugewiesen sind

Sie können die Clients anzeigen, die derzeit einem bestimmten NAS-Controller zugewiesen sind.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Konnektivität** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Clients und Router**. Der Fensterbereich zeigt den NAS-Controller und die Schnittstelle an, mit der jeder einzelne Client verbunden ist.

Zuweisen eines Clients zu einem NAS-Controller oder Zuweisung aufheben

Sie können einen oder mehrere Clients dauerhaft einem bestimmten NAS-Controller zuweisen. Zur Sicherstellung eines effektiven Lastausgleichs sollten Sie die Clients den NAS-Controller nicht manuell zuweisen, es sei denn, Sie werden vom technischen Support von Dell explizit dazu aufgefordert. Durch das Zuweisen eines Clients zu einem NAS-Controller wird die Verbindung des Clients getrennt. Anschließend werden die Clients automatisch wieder mit dem zugewiesenen NAS-Controller verbunden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Konnektivität** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Clients und Router** und wählen Sie eine Client- oder Router-IP aus.

5. Klicken Sie im Fensterbereich „Filter“ auf **Anhängen**. Das Dialogfeld **Client an NAS-Controller anhängen** wird angezeigt.
6. Zuweisen eines Clients zu einem NAS-Controller:
 - a. Wählen Sie in der Drop-Down-Liste **Client anhängen an** den NAS-Controller aus, dem Sie den Client zuweisen möchten.
 - b. Wählen Sie in der Drop-down-Liste **Clientschnittstelle verwenden** die Clientschnittstelle auf dem NAS-Controller aus, dem Sie den Client zuweisen möchten.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Manuelles Migrieren von Clients zu einem anderen NAS-Controller

Sie können Clients manuell zu einem anderen NAS-Controller migrieren, wenn beispielsweise NAS-Controller eine ungleichmäßige Netzwerklast aufweisen. Durch das Migrieren eines Clients zu einem anderen NAS-Controller wird die Verbindung des Clients getrennt. Nach der Migration werden die Clients automatisch mit dem NAS-Controller verbunden, zu dem sie migriert wurden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Konnektivität** aus.
4. Wählen Sie im Fensterbereich „Filter“ einen Client und klicken Sie auf **Verschieben**. Das Dialogfeld **Client zu NAS-Controller verschieben** wird angezeigt.
5. Wählen Sie in der Drop-Down-Liste **Client verschieben zu** den NAS-Controller aus, zu dem Sie den Client migrieren möchten.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Durchführen eines Failbacks von Clients zu dem ihnen zugewiesenen NAS-Controller

Sie müssen ein Failback der Client-Verbindungen zu ihrem ursprünglichen NAS-Controller durchführen, wenn der inaktive NAS-Controller wieder verfügbar wird. Beim Failback der Client-Verbindungen werden nur diejenigen Client-Verbindungen getrennt, für die aufgrund des Ausfalls des ursprünglichen NAS-Controller ein Failover durchgeführt wurde. Diese Clients werden anschließend automatisch wieder mit dem zugewiesenen NAS-Controller verbunden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Konnektivität** aus.
4. Klicken Sie im Fensterbereich „Filter“ auf **Failback**. Das Dialogfeld **Failback Clients** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Neuverteilen der Client-Verbindungen auf die NAS-Controller

Durch die Neuverteilung der Client-Verbindungen werden diese gleichmäßig auf die verfügbaren NAS-Controller verteilt.

Info über diese Aufgabe

Sie müssen eine solche Neuverteilung der Client-Verbindungen in folgenden Fällen durchführen:

- Nach der Durchführung von Änderungen an der FluidFS-Cluster-Hardware (z. B. Hinzufügen eines NAS-Geräts)
- Wenn ein NAS-Controller, der zuvor nicht verfügbar war, wieder verfügbar wird

Durch die Neuverteilung der Client-Verbindungen werden alle Client-Verbindungen zunächst getrennt. Anschließend werden die Clients automatisch wieder mit dem FluidFS-Cluster verbunden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Konnektivität** aus.

4. Klicken Sie im Fensterbereich „Filter“ auf **Neu verteilen**. Das Dialogfeld **Clients neu verteilen** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Herunterfahren und Neustarten von NAS-Controller

In manchen Fällen müssen Sie einen FluidFS-Cluster vorübergehend herunterfahren oder einen NAS-Controller neu starten.

Herunterfahren des FluidFS-Clusters

In einigen Fällen müssen Sie eventuell vorübergehend alle NAS-Controller in einem FluidFS-Cluster herunterfahren. Dies kann beispielsweise erforderlich sein, wenn Sie die NAS-Hardware an einen anderen Standort verlagern möchten. Wenn ein FluidFS-Cluster heruntergefahren ist, sind die NAS-Volume-Daten nicht mehr für die Clients verfügbar, und die Clients werden getrennt.

Voraussetzungen

Planen Sie ein Wartungsfenster ein, und informieren Sie die Clients darüber, dass die vom FluidFS-Cluster gehosteten Ressourcen nicht verfügbar sein werden.

 **VORSICHT:** Halten Sie sich strikt an diese Anweisungen, um Dateninkonsistenzen zu vermeiden.

Schritte

1. Ändern Sie den FluidFS-Cluster-Betriebsmodus in **Kein Dienst**:
 - a. Wählen Sie in der Ansicht Dateisystem **Cluster-Wartung** aus.
 - b. Klicken Sie auf die Registerkarte **Intern**.
 - c. Klicken Sie im Fensterbereich „Erweitert“ auf **Betriebsmodus ändern**. Das Dialogfeld **Betriebsmodus ändern** wird geöffnet.
 - d. Wählen Sie **Kein Service** und klicken Sie auf **OK**.
2. Drücken Sie den vertieften Ein/Aus-Schalter auf der Rückseite der einzelnen NAS-Controller und lassen Sie ihn wieder los, um die NAS-Controller auszuschalten.

 **ANMERKUNG:** Halten Sie den Ein/Aus-Schalter nicht gedrückt.

Starten des FluidFS-Clusters

Starten Sie einen FluidFS-Cluster zur Wiederaufnahme des Betriebs, nachdem alle NAS-Controller in einem FluidFS-Cluster heruntergefahren wurden.

Voraussetzungen

Stellen Sie vor dem Einschalten des Systems sicher, dass alle Kabel angeschlossen und alle Komponenten mit einer Stromquelle verbunden sind.

Schritte

1. Falls das oder die Storage Center zuvor heruntergefahren wurden, schalten Sie diese wieder ein, bevor Sie den FluidFS-Cluster starten.
2. Drücken Sie den vertieften Ein/Aus-Schalter auf der Rückseite der einzelnen NAS-Controller, und lassen Sie ihn wieder los, um die NAS-Controller einzuschalten. Warten Sie etwa 15 Minuten, bis der Cluster aufgerufen wird und verwaltet werden kann.
3. Ändern Sie den FluidFS-Cluster-Betriebsmodus in **Normal**.
 - a. Wählen Sie in der Ansicht „Dateisystem anzeigen“ **Cluster-Management**.
 - b. Klicken Sie auf die Registerkarte **Intern**.
 - c. Klicken Sie im Fensterbereich „Erweitert“ auf **Betriebsmodus ändern**. Das Dialogfeld **Betriebsmodus ändern** wird geöffnet.
 - d. Wählen Sie **Normal** und klicken Sie anschließend auf **OK**.

Neustarten eines NAS-Controller

Es kann immer nur ein NAS-Controller gleichzeitig in einem NAS-Gerät neu gestartet werden. Durch das Neustarten eines NAS-Controller werden die Client-Verbindungen getrennt und die Clients auf andere NAS-Controller übertragen. Die Clients werden anschließend automatisch wieder mit dem FluidFS-Cluster verbunden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Wählen Sie im Fensterbereich **Geräte** einen Controller aus.
4. Klicken Sie auf **Neu booten**. Das Dialogfeld **Neustart** wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten der Blinkfunktion für NAS-Geräte und NAS-Controller

Sie können die Taste für die Systemidentifikation an den NAS-Geräten oder Nas-Controller blinken lassen, sodass ein bestimmtes NAS-Gerät oder ein bestimmter NAS-Controller in einem Rack einfacher zu erkennen sind. Die Systemidentifikationstaste für ein NAS-Gerät befindet sich an der Frontblende und ist mit  beschriftet. Die Systemidentifikationstaste für einen NAS-Controller befindet sich auf der Rückseite und ist mit  beschriftet.

Aktivieren oder Deaktivieren der Blinkfunktion für das NAS-Gerät

Wenn ein NAS-Gerät aktiviert ist, blinkt die Systemidentifikationstaste, sodass Sie das NAS-Gerät in einem Rack leichter lokalisieren können.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Wählen Sie im Fensterbereich **Geräte** ein NAS-Gerät aus.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Gerätenamen und wählen Sie **Blinken** aus dem Listefeld. Das Dialogfeld **Blinken** wird geöffnet.
5. Aktivieren oder deaktivieren der Blinkfunktion für das NAS-Gerät
 - Zum Aktivieren der Blinkfunktion für das NAS-Gerät wählen Sie **Dieses Gerät blinken lassen** aus.
 - Zum Deaktivieren der Blinkfunktion für das NAS-Gerät wählen Sie **Blinken lassen für dieses Gerät anhalten** aus.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Aktivieren oder Deaktivieren der Blinkfunktion für den NAS-Controller

Wenn die Blinkfunktion für einen NAS-Controller aktiviert ist, blinkt die Systemidentifikationstaste, sodass Sie den NAS-Controller in einem Rack leichter lokalisieren können.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Wählen Sie im Fensterbereich **Controller** einen NAS-Controller aus.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Controller und wählen Sie **Blinken** aus dem Listefeld. Das Dialogfeld **Blinken** wird geöffnet.
5. Aktivieren oder deaktivieren Sie die Blinkfunktion für den NAS-Controller.
 - Zur Aktivierung der Blinkfunktion des NAS-Controller wählen Sie **Aufblinken des Controllers in Steckplatz 1 aktivieren** oder **Aufblinken des Controllers in Steckplatz 2 aktivieren** aus.
 - Zur Deaktivierung der Blinkfunktion des NAS-Controller heben Sie die Markierung der Option **Aufblinken des Controllers in Steckplatz 1 aktivieren** oder **Aufblinken des Controllers in Steckplatz 2 aktivieren** auf.

6. Klicken Sie auf **OK**.

Speicherplatzverbindungen validieren

Beim Validieren der Speicherverbindungen werden die neuesten Serverdefinitionen auf dem FluidFS-Cluster erfasst und sichergestellt, dass entsprechende Serverobjekte auf dem oder den Storage Centern, die dem FluidFS-Cluster Speicher zur Verfügung stellen, definiert sind.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Aktionen** → **Storage Center** → **Speicherplatzverbindungen validieren**. Das Dialogfeld **Speicherplatzverbindungen validieren** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf **OK**.

FluidFS-Netzwerkbetrieb

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Verwaltung der Netzwerkkonfiguration des FluidFS-Clusters. Diese Aufgaben werden unter Verwendung von Storage Manager Client durchgeführt.

Verwalten des Standard-Gateways

Das Standard-Gateway ermöglicht den Client-Zugang zu den Subnetzen. Es kann nur ein Standard-Gateway für jeden IP-Adresstyp (IPv4 und IPv6) definiert werden. Falls der Client-Zugang nicht über einen Router erfolgt (flaches Netzwerk), muss kein Standard-Gateway definiert werden.

Anzeigen des Standard-Gateways

Sie können das aktuelle Standard-Gateway anzeigen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Konnektivität** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Client-Netzwerk**. Der Fensterbereich Statische Route zeigt das Standard-Gateway an.

Ändern des Standard-Gateways

Ändern Sie das Standard-Gateway, wenn es sich für das Netzwerk ändert.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Cluster-Konnektivität** und klicken Sie anschließend in die Registerkarte **Client-Netzwerk**.
4. Klicken Sie im Fensterbereich „Statische Route“ auf **Standard-Gateway konfigurieren**. Das Dialogfeld **Standard-Gateway konfigurieren** wird geöffnet.
5. Geben Sie in das Feld **Default IPvn Gateway** eine neue IP-Adresse für ein Standard-Gateway ein.
Um ein Standard-Gateway für IPv4- und IPv6-Adressen bereitzustellen, benötigen Sie ein Client-Subnetz des entsprechenden Typs, in dem das Standard-Gateway enthalten ist.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten von DNS-Servern und DNS-Erweiterungen

Domain Name Service (DNS) ist ein Netzwerkdienst, der es Benutzern ermöglicht, Computer zu lokalisieren, indem Auflösungsdienste vom Typ Name-zu-IP-Adresse und IP-Adresse-zu-Name bereitgestellt werden. Sie können einen oder mehrere externe DNS-Server (außerhalb des FluidFS-Clusters, jedoch am selben Standort) so konfigurieren, dass sie zur Namensauflösung verwendet werden. Eine DNS-Erweiterung gibt einen DNS-Domain-Namen, ohne die Host-Komponente des Namens an (z. B. West.Beispiel.com statt Computer1.West.Beispiel.com).

Wenn die Clients über den Namen auf den FluidFS-Cluster zugreifen, müssen Sie einen Eintrag im DNS-Server hinzufügen, mit dem der FluidFS-Cluster-Name mit den FluidFS-Cluster-Client-VIPs assoziiert wird. Wenn Sie mehrere Client-VIPs verwenden, fügen Sie alle Client-VIPs zum DNS-Server hinzu, und verknüpfen Sie sie mit demselben FluidFS-Cluster-Namen (bekannt als Round-Robin-DNS). Dadurch ist der Client-Lastausgleich zwischen den Client-VIPs möglich. Außerdem müssen Sie DNS dann konfigurieren, wenn Sie Active Directory verwenden, und die DNS-Server müssen die gleichen sein, die auch von den Controller der Active Directory-Domain verwendet werden.

Anzeigen von DNS-Servern und DNS-Erweiterungen

Zeigen Sie die derzeitigen DNS-Server an, die Dienste zur Namensauflösung für den FluidFS-Cluster bereitstellen, sowie die zugehörigen DNS-Erweiterungen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Client Zugänglichkeit**. Der Fensterbereich **DNS** zeigt den DNS-Server und die DNS-Erweiterungen an.

Hinzufügen oder Entfernen von DNS-Servern und DNS-Erweiterungen

Fügen Sie einen oder mehrere DNS-Server hinzu, um Namensauflösungsdienste für den FluidFS-Cluster bereitzustellen, und fügen Sie die zugehörigen DNS-Erweiterungen hinzu. Durch das Hinzufügen mehrerer DNS-Server und DNS-Erweiterungen werden bei einem Ausfall eines DNS-Servers weiterhin Namensauflösungsdienste bereitgestellt. Wenn der FluidFS-Cluster mit dem bevorzugten Server keinen Kontakt herstellen kann, versucht er es mit den übrigen Servern in der angegebenen Reihenfolge. Entfernen Sie nicht mehr verfügbare oder nicht mehr verwendete DNS-Server oder DNS-Erweiterungen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie im DNS-Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **DNS-Einstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
5. Um einen DNS-Server hinzuzufügen, geben Sie die IP-Adresse eines DNS-Servers in das Textfeld **DNS Server-IP-Adressen** ein und klicken auf **Hinzufügen**.
6. Wählen Sie zum Entfernen eines DNS-Servers aus dem Feld **DNS-Server-IP-Adressen** den entsprechenden Server aus und klicken Sie auf **Entfernen**.
7. Um einen DNS-Suffixe hinzuzufügen, geben Sie diesen in das Feld **DNS-Suffixe** ein und klicken auf **Hinzufügen**.
8. Wählen Sie zum Entfernen einer DNS-Erweiterung aus dem Feld **DNS-Erweiterungen** die entsprechende Erweiterung aus und klicken Sie auf **Entfernen**.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der bevorzugten Reihenfolge für DNS-Server und DNS-Erweiterungen

Ändern Sie die bevorzugte Reihenfolge für einen DNS-Server oder eine DNS-Erweiterung. Wenn der FluidFS-Cluster mit dem bevorzugten Server keinen Kontakt herstellen kann, versucht er es mit den übrigen Servern in der angegebenen Reihenfolge.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie im DNS-Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **DNS-Einstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
5. Die DNS-Server werden nach Präferenz in absteigender Reihenfolge aufgeführt.
 - Um die bevorzugte Reihenfolge für einen DNS-Server zu erhöhen, wählen Sie einen DNS-Server aus, und klicken Sie auf **Nach oben**.
 - Um die bevorzugte Reihenfolge für einen DNS-Server zu verringern, wählen Sie einen DNS-Server aus, und klicken Sie auf **Nach unten**.
6. Die DNS-Erweiterungen werden nach Präferenz in absteigender Reihenfolge aufgeführt.
 - Um die bevorzugte Reihenfolge für eine DNS-Erweiterung zu erhöhen, wählen Sie eine DNS-Erweiterung aus, und klicken Sie auf **Nach oben**.
 - Um die bevorzugte Reihenfolge für eine DNS-Erweiterung zu verringern, wählen Sie eine DNS-Erweiterung aus, und klicken Sie auf **Nach unten**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten von statischen Routen

Um Sprünge zwischen den Routern zu minimieren, werden statische Routen in gerouteten Netzwerken dann empfohlen, wenn es mehrere direkte Pfade vom FluidFS-Cluster zu den verschiedenen Routern gibt. Mithilfe von statischen Routen können Sie die exakten Pfade konfigurieren, über die das System mit den verschiedenen Clients in einem gerouteten Netzwerk kommuniziert.

Betrachten Sie das Netzwerk in der folgenden Abbildung. Das System kann nur ein Standard-Gateway haben. Angenommen, Router X ist als Standard-Gateway festgelegt. Pakete, die im Subnetz Y an Clients gesendet werden, würden an Router X weitergeleitet, der die Daten dann (über den Switch) an Router Y zurücksenden würde. Diese Pakete werden überflüssigerweise über Router X geleitet, was den Datendurchsatz aller Subnetze im Netzwerk beeinträchtigt.

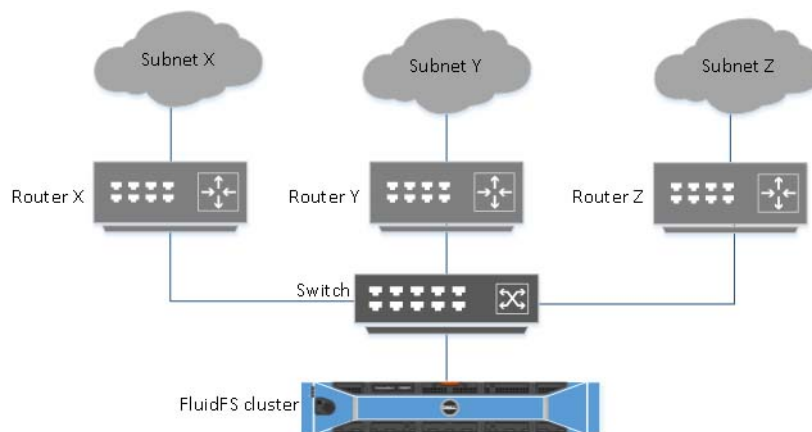


Abbildung 40. Geroutetes Netzwerk

Die Lösung besteht darin, neben einem Standard-Gateway ein spezielles Gateway für bestimmte Subnetze durch Konfigurieren statischer Routen zu definieren. Zur Konfigurierung dieser Routen müssen Sie jedes Subnetz in Ihrem Netzwerk beschreiben und das am besten geeignete Gateway für den Zugang zu dem Subnetz identifizieren.

Statische Routen müssen nicht für das gesamte Netzwerk festgelegt werden. Ein Standard-Gateway eignet sich am besten, wenn die Leistung kein Problem ist. Sie können auswählen, wann und wo statische Routen genutzt werden sollen, um Ihren Leistungsansprüchen ideal zu entsprechen.

Anzeigen der statischen Routen

Sie können die aktuelle statische Route anzeigen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.

3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Konnektivität** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Client-Netzwerk**. Der Fensterbereich **Statische Route** zeigt die statischen Routen an.

Hinzufügen einer statischen Route

Wenn Sie eine statische Route hinzufügen, müssen Sie auch die Subnetz-Eigenschaften und das Gateway angeben, über die der Zugriff auf das Subnetz erfolgen soll.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Konnektivität** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Client-Netzwerk**.
5. Klicken Sie im Fensterbereich „Statische Route“ auf **Statische Route erstellen**. Das Dialogfeld **Statische Route erstellen** wird angezeigt.
6. Geben Sie in das Feld **Zielnetzwerk-IP-Adresse** eine Netzwerk-IP-Adresse ein (z. B. 192.0.2.27).
7. Geben Sie in das Feld **Netzmaske oder Präfixlänge** eine Netzmaske ein (z. B. 255.255.255.0).
8. Geben Sie in das Feld **Gateway-IP-Adresse** die IP-Adresse des Gateways ein, über das der Zugang zum Subnetz erfolgen soll (z. B. 192.0.2.30).
9. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern des Gateways für eine statische Route

Ändern Sie das Gateway, über das der Zugang zum Subnetz für eine statische Route erfolgt.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Konnektivität** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Client-Netzwerk**.
5. Klicken Sie im Fensterbereich „Statische Route“ auf **Standard-Gateway konfigurieren**. Das Dialogfeld **Standard-Gateway konfigurieren** wird geöffnet.
6. Geben Sie in das Feld **Standardgateway IPvn Adresse** die IP-Adresse des Gateways ein, über das der Zugang zum Subnetz erfolgen soll (z. B. 192.0.2.25).
7. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen einer statischen Route

Löschen Sie eine statische Route, um den Datenverkehr für ein Subnetz über das Standard-Gateway zu senden, statt über ein bestimmtes Gateway.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Konnektivität** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Client-Netzwerk**.
5. Klicken Sie im Fensterbereich „Statische Route“ auf **Standard-Gateway löschen**. Das Dialogfeld **Standard-Gateway löschen** wird geöffnet.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Managing the Client Networks

Die Client-Netzwerke definieren die Client-VIPs, über die Clients auf SMB-Freigaben und NFS-Exporte zugreifen. Ermitteln Sie zur Sicherstellung eines effektiven Lastausgleichs anhand der folgenden Empfehlungen, wie viele Client-VIPs definiert werden sollten.

- Falls der Client-Zugang zum FluidFS-Cluster nicht über einen Router erfolgt („flaches Netzwerk“), definieren Sie eine Client-VIP pro FluidFS-Cluster.
- Wenn der Client-Zugang zum FluidFS-Cluster über einen Router erfolgt, definieren Sie eine Client-VIP pro Client-Schnittstellen-Port und NAS-Controller.

Anzeigen der Client-Netzwerke

Sie können die aktuellen Client-Netzwerke anzeigen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Konnektivität** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Client-Netzwerk**. Der Fensterbereich **Client-Netzwerk** zeigt die Client-Netzwerke an.

Erstellen eines Client-Netzwerks

Erstellen Sie ein Client-Netzwerk in dem Clients Zugang zu SMB-Freigaben und NFS-Exporten haben.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Konnektivität** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Client-Netzwerk**.
5. Klicken Sie im Fensterbereich „Client-Netzwerk“ auf **Client-Netzwerk erstellen**. Das Dialogfeld **Client-Netzwerk erstellen** wird angezeigt.
6. Geben Sie in das Feld **Netzmaske oder Präfixlänge** eine Netzmaske oder ein Präfix für das Client-Netzwerk ein.
7. Geben Sie in das Feld **VLAN-Tag** ein VLAN-Tag ein.
Wenn ein VLAN mehrere Switches umfasst, wird anhand der VLAN-Kennung angegeben, an welche Ports und Schnittstellen Broadcast-Pakete übertragen werden sollen.
8. Fügen Sie eine IP-Adresse für jeden NAS-Controller hinzu.
 - a. Wählen Sie einen NAS-Controller aus und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Controller-IP-Adresse bearbeiten** wird angezeigt.
 - b. Geben Sie in das Feld **IP-Adresse** eine IP-Adresse für den NAS-Controller ein.
 - c. Klicken Sie auf **OK**.
 - d. Wiederholen Sie diese Schritte für jeden NAS-Controller.
9. Geben Sie im Feld **Anmerkung** zusätzliche Informationen an.
10. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern des Präfixes für ein Client-Netzwerk

Ändern Sie das Präfix für ein Client-Netzwerk.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Konnektivität** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Client-Netzwerk**.

5. Wählen Sie im Fensterbereich „Client-Netzwerk“ ein Client-Netzwerk und klicken Sie dann **Einstellungen bearbeiten** aus. Das Dialogfeld **Einstellungen für Client-Netzwerk bearbeiten** wird angezeigt.
6. Geben Sie in das Feld **Präfixlänge** ein Präfix für das Client-Netzwerk ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der VLAN-Tag-Nummer für ein Client-Netzwerk

Ändern Sie das VLAN-Tag für ein Client-Netzwerk. Wenn ein VLAN mehrere Switches umfasst, wird anhand des VLAN-Tags angegeben, an welche Ports und Schnittstellen Broadcast-Pakete übertragen werden sollen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Client-Netzwerk**.
4. Wählen Sie im Fensterbereich „Client-Netzwerk“ ein Client-Netzwerk und klicken Sie dann **Einstellungen bearbeiten** aus. Das Dialogfeld **Einstellungen für Client-Netzwerk bearbeiten** wird angezeigt.
5. Geben Sie in das Feld **VLAN-Tag** ein VLAN-Tag für das Client-Netzwerk ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der Client-VIPs für ein Client-Netzwerk

Sie können die Client-VIPs ändern, über die Clients auf SMB-Freigaben und NFS-Exporte zugreifen werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**, und wählen Sie einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Dateisystem** die Option **Instanzen** und wählen Sie eine Instanz aus.
4. Wählen Sie **Client-Zugänglichkeit**.
5. Wählen Sie im rechten Fensterbereich die Registerkarte **DNS- und öffentliche IP-Adressen**. Klicken Sie im öffentlichen IP-Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Öffentliche IP-Adressen-Einstellungen** wird angezeigt.
6. So fügen Sie eine Client-VIP hinzu:
 - a. Geben Sie im Bereich **VIP** eine virtuelle Client-IP-Adresse in das Feld neben „Hinzufügen“ ein und klicken Sie dann auf **Hinzufügen**.
 - b. Klicken Sie auf **OK**.
7. So entfernen Sie eine Client-VIP:
 - a. Wählen Sie eine Client-VIP aus.
 - b. Klicken Sie auf **Entfernen**.

 **ANMERKUNG:** Ein Client-Netzwerk muss über mindestens eine Client-VIP verfügen.

8. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der NAS-Controller-IP-Adressen für ein Client-Netzwerk

Ändern Sie die NAS-Controller-IP-Adressen für ein Client-Netzwerk.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Konnektivität** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Client-Netzwerk**.
5. Klicken Sie im Fensterbereich „Client-Netzwerk“ **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Client-Netzwerkschnittstellen-Einstellungen bearbeiten** wird geöffnet.

6. Wählen Sie im Feld „NAS-Controller-IP-Adressen ein NAS-Controller und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Bearbeiten der Controller IP-Adresse** wird geöffnet.
7. Geben Sie in das Feld **IP-Adresse** eine IP-Adresse für den NAS-Controller ein.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines Client-Netzwerks

Löschen Sie ein Client-Netzwerk, wenn die Clients nicht mehr auf SMB-Freigaben und NFS-Exporte dieses Netzwerks zugreifen müssen. Das primäre Subnetz kann nicht gelöscht werden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Konnektivität** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Client-Netzwerk**.
5. Wählen Sie im Fensterbereich „Client-Netzwerk“ ein Client-Netzwerk aus und klicken Sie auf **Löschen**. Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Anzeigen der Client-Netzwerk-MTU

Sie können die aktuelle maximale Übertragungseinheit (Maximum Transmission Unit, MTU) für das Client-Netzwerk anzeigen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Konnektivität** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Netzwerkschnittstellen**. Der Fensterbereich **Clientschnittstelle** zeigt die MTU an.

Ändern der Client-Netzwerk-MTU

Sie können die maximale Übertragungseinheit (Maximum Transmission Unit, MTU) für das Client-Netzwerk Ihrer Umgebung ändern.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Konnektivität** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Netzwerkschnittstellen**.
5. Klicken Sie im Fensterbereich „Client-Schnittstellen“ **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Clientschnittstellen-Einstellungen ändern** wird geöffnet.
6. Geben Sie in das Feld **MTU** einen neuen MTU-Wert ein. Falls Ihre Netzwerk-Hardware Jumbo-Frames unterstützt, geben Sie 9.000 ein, anderenfalls geben Sie 1.500 ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Anzeigen des Verbindungsmodus für das Client-Netzwerk

Sie können den Verbindungsmodus (Adaptive Load Balancing/ALB oder Link Aggregation Control Protocol/LACP) der Client-Netzwerkschnittstelle anzeigen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.

3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Konnektivität** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Netzwerkschnittstellen**.
5. Der Fensterbereich **Clientschnittstelle** zeigt den Verbindungsmodus an.

Ändern des Verbindungsmodus für das Client-Netzwerk

Sie können den Verbindungsmodus (Adaptive Load Balancing/ALB oder Link Aggregation Control Protocol/LACP) der Client-Netzwerkschnittstelle ändern, sodass er Ihrer Umgebung entspricht.

Voraussetzungen

- Bei der Verwendung von ALB verwenden Sie eine Client-VIP pro Client-Port im FluidFS-Cluster.
- Bei der Verwendung von LACP verwenden Sie eine Client-VIP pro NAS-Controller im FluidFS-Cluster.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Konnektivität** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Netzwerkschnittstellen**.
5. Klicken Sie im Fensterbereich „Client-Schnittstellen“ **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Clientschnittstellen-Einstellungen ändern** wird geöffnet.
6. Wählen Sie in der Drop-Down-Liste **Modus** einen Verbindungsmodus aus (ALB oder LACP).
7. Klicken Sie auf **OK**.

Informationen über Multichannel

Multichannel ist eine Funktion von SMB 3.0-Protokoll, die dem Client das Binden einer einzigen Sitzung mit mehreren Verbindungen ermöglicht. Multichannel bietet die folgenden Vorteile:

Höherer Durchsatz – Der Dateiserver kann gleichzeitig mehrere Daten über mehrere Verbindungen für High-Speed-Netzwerkadapter oder mehrere Netzwerkadapter übertragen.

Netzwerkfehlertoleranz – Durch die Verwendung mehrerer Netzwerkverbindungen gleichzeitig können die Clients auch weiterhin trotz des Verlustes einer Netzwerkverbindung unterbrechungsfrei arbeiten.

Automatische Konfiguration – SMB Multichannel ermittelt automatisch das Vorhandensein von mehreren verfügbaren Netzwerkschnittstellen und fügt dynamisch Verbindungen wie erforderlich hinzu.

Multichannel kann in der CLI über den Befehl `CLI > (tenant) internal protocols-settings SMB-settings edit` aktiviert und deaktiviert werden.

Multichannel-Anforderungen

Für Multichannel benötigen Sie Folgendes:

Hardware – Sowohl auf dem Client als auch dem Server benötigt Multichannel mehrere NICs oder ein NIC, konfiguriert mit RSS (Receive Side Scaling).

Betriebssystem – FluidFS unterstützt Multichannel auf Windows 8 oder Windows Server 2012 und 2016.

Standardmäßig öffnet der Windows Client eine Verbindung pro nicht-RSS-NIC und bis zu vier Verbindungen pro RSS-fähigem NIC.

Aktivieren oder Deaktivieren von SMB Multichannel

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Protokolle**.

5. Klicken Sie im SMB-Protokoll-Bereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Daraufhin wird das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
6. Klicken Sie auf die Registerkarte **Erweitert**.
7. Aktivieren oder Deaktivieren von SMB Multichannel:
 - Um SMB Multichannel zu aktivieren, markieren Sie das Kontrollkästchen **SMB Multichannel aktiviert**.
 - Um SMB Multichannel zu deaktivieren, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **SMB Multichannel aktiviert**.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Anzeigen der Fibre Channel-WWNs

Storage Manager zeigt die World Wide Names (WWNs) für den NAS-Controller an, die Sie für die Aktualisierung der Fabric-Verzorgung auf Ihrem Fibre Channel-Switch benötigen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie in der Ansicht **Hardware** den Eintrag **Geräte** → **NAS-Geräte-ID** → **NAS-Controller-ID**, und wählen Sie anschließend **Schnittstellen** aus. Die WWNs für den NAS-Controller werden im rechten Fensterbereich in der Liste **Fibre Channel** angezeigt.

Managing iSCSI SAN Connectivity

iSCSI-SAN-Subnetze (Storage Center-Fehlerdomänen) oder „Fabrics“ stellen die Netzwerkverbindungen zwischen dem FluidFS-Cluster und dem Storage Center dar. Das SAN-Netzwerk besteht aus zwei Subnetzen, die mit SAN und SANb bezeichnet werden. Die iSCSI-SAN-Konfiguration des FluidFS-Clusters kann nach der Bereitstellung geändert werden, wenn sich das Netzwerk ändert.

Hinzufügen und Entfernen eines iSCSI-Ports

Fügen Sie einen iSCSI-Steuerungsport von Storage Center für alle verbundenen Subnetze hinzu (Storage Center-Fehlerdomäne). Es muss mindestens ein iSCSI-Port konfiguriert sein. Wenn nur ein iSCSI-Port konfiguriert ist, können Sie diesen nicht entfernen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **NAS-Pool**.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Netzwerk**.
4. Hinzufügen eines iSCSI-Ports:
 - a. Klicken Sie auf **iSCSI-Ports hinzufügen**. Das Dialogfeld **iSCSI-Portal hinzufügen** wird angezeigt.
 - b. Füllen Sie die **IP-Adresse** und die **Beschreibungs**-Felder aus.
 - c. Klicken Sie auf **OK**.
5. So entfernen Sie einen Port:
 - a. Wählen Sie den Anschluss im iSCSI-Portal-Bereich und klicken Sie dann auf **Löschen**. Das Dialogfeld **iSCSI-Portal entfernen** wird geöffnet.
 - b. Klicken Sie auf **OK**.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Hinzufügen und Entfernen eines iSCSI-Fabric

Der FluidFS-Cluster erfordert zwei iSCSI-Subnetze (Storage Center-Fehlerdomänen) oder „Fabrics“.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **NAS-Pool**.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Netzwerk**.

4. So fügen Sie eine iSCSI-Fabric hinzu:
 - a. Klicken Sie im Fensterbereich „iSCSI-Fabric“ auf **iSCSI-Fabric hinzufügen**. Das Dialogfeld **iSCSI-Fabric hinzufügen** wird angezeigt.
 - b. Wählen Sie im Feld **Geräte-ID** eine ID aus der Dropdown-Liste aus.
 - c. Wählen Sie im Feld **Speichertyp** eine Schnittstelle aus der Dropdown-Liste aus.
 - d. Geben Sie die entsprechenden Informationen in die Felder **Netzmaske** und **VLAN-Tag** ein.
 - e. Um die Controller-IP-Adressen hinzuzufügen, wählen Sie einen Controller aus der Liste aus und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Controller-IP-Adresse bearbeiten** wird angezeigt.
 - f. Geben Sie in das Feld **IP-Adresse** die Adresse für den Controller ein und klicken Sie auf **OK**.
 - g. Wiederholen Sie diese Schritte für jeden Controller.
 - h. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld „Bearbeiten“ zu schließen.
5. Klicken Sie auf **OK**.
6. So entfernen Sie ein Fabric:
 - a. Wählen Sie im Fensterbereich „iSCSI-Fabrics“ das Gerät aus und klicken Sie auf **Löschen**. Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
 - b. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der VLAN-Tag-Nummer für ein iSCSI-Fabric

Ändern Sie die VLAN-Tag-Nummer für ein iSCSI-Fabric. Wenn ein VLAN mehrere Switches umfasst, wird anhand der VLAN-Tag-Nummer angegeben, an welche Ports und Schnittstellen Broadcast-Pakete übertragen werden sollen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **NAS-Pool**.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Netzwerk**.
4. Wählen Sie im Fensterbereich „iSCSI-Fabrics“ ein Gerät aus und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen für Fabric-SAN ändern** wird angezeigt.
5. Geben Sie in das Feld **VLAN-Tag** die neue VLAN-Tag-Nummer für das iSCSI-Fabric ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der NAS-Controller-IP-Adressen für ein iSCSI-Fabric

Ändern Sie die NAS-Controller-IP-Adressen für ein iSCSI-Fabric.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Netzwerk**.
3. Wählen Sie im Fensterbereich „iSCSI-Fabrics“ ein Gerät aus und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen für Fabric-SAN ändern** wird angezeigt.
4. Wählen Sie einen Controller aus der Liste aus und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Controller-IP-Adresse bearbeiten** wird angezeigt.
5. Geben Sie im Feld **IP-Adresse** die Adresse für den Controller ein und klicken Sie dann auf **OK**, um das Dialogfeld „Bearbeiten“ zu bearbeiten.
6. Klicken Sie auf **OK**.

FluidFS-Benutzerkontenverwaltung und -Authentifizierung

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Verwalten von FluidFS-Cluster-Konten und zur Authentifizierung. Diese Aufgaben werden unter Verwendung von Storage Manager Client durchgeführt.

Kontoverwaltung und Authentifizierung

FluidFS-Cluster bieten zwei Zugriffsarten

- Zugang auf Administratorebene für FluidFS-Cluster-Management
- Zugang auf Client-Ebene auf SMB-Freigaben, NFS-Exporte und FTP-Ordner

Administratorkonten steuern den Zugang auf Administratorebene. Benutzer und Gruppen steuern den Zugang auf Client-Ebene zu SMB-Freigaben und NFS-Exporten.

Der FluidFS-Cluster unterstützt die Authentifizierung auf Administratorebene und auf Client-Ebene sowohl für lokale Benutzer und Gruppen, als auch für Remote-Benutzer und Remote-Gruppen:

- **Lokale Benutzer und Gruppen** – Die Benutzer- und Gruppenidentitäten werden auf und vom FluidFS-System festgelegt und verwaltet. Die lokale Verwaltung ist nützlich, wenn Sie nur über eine begrenzte Anzahl an Benutzern und Gruppen verfügen. Außerdem ist die Authentifizierung nicht von den externen Servern abhängig.
- **Externe Benutzer und Gruppen** – Die Benutzer- und Gruppenidentitäten werden auf und vom externen Repository festgelegt und verwaltet. Die externe Verwaltung ist nützlich, wenn der Zugriff vieler Benutzer und Gruppen auf viele verschiedene Ressourcen verwaltet werden muss, ist jedoch von der Verfügbarkeit der externen Datenbank abhängig. FluidFS unterstützt die folgenden externen Identitäts-Repositories:
 - **Active Directory** – Konfigurieren Sie den FluidFS-Cluster für den Zugang zu einer Active Directory-Datenbank, um Windows-Benutzer zu authentifizieren.
 **ANMERKUNG:** Active Directory kann auch als LDAP-Datenbank für UNIX/Linux-Benutzer verwendet werden.
 - **NIS oder LDAP** – Konfigurieren Sie den FluidFS-Cluster für den Zugang zu einer NIS- oder LDAP-Datenbank, um UNIX- und Linux-Benutzer zu authentifizieren.

ANMERKUNG:

- Lokale und externe Benutzer können gleichzeitig verwendet werden.
- Wenn Sie Active Directory und entweder NIS oder LDAP konfigurieren, können Sie Zuweisungen zwischen den Windows-Benutzern in Active Directory und den UNIX- und Linux-Benutzern in LDAP oder NIS einrichten, sodass für beide Datenzugangstypen ein Satz mit Anmeldedaten verwendet werden kann.

Standard-Administratorkonten

Der FluidFS-Cluster verfügt über folgende integrierte Administratorkonten, von denen jedes einem bestimmten Zweck dient.

Anmeldungsname	Zweck	SSH-Zugriff ist standardmäßig aktiviert.	SSH-Zugriff erlaubt	VGA-Konsolenzugriff standardmäßig aktiviert.	VGA-Konsolenzugriff erlaubt	Standardkennwort
Administrator	FluidFS-Cluster-Management (kein UNIX- oder Linux-Benutzer)	Ja	Ja	Ja	Ja	Stor@ge!
support	FluidFS-Cluster-Fehlerbehebung (regulärer UNIX- oder Linux-Benutzer)	Nein	Ja	Nein	Ja	Keines (muss vom Administrator festgelegt werden)
enableescalationaccess	Eskalationskonto aktivieren	Nein	Nein	Ja	Ja	
escalation	FluidFS-Cluster-Fehlerbehebung, wenn Anmeldung über Support-Konto nicht möglich	Nein	Ja	Nein	Ja	
cli	Gateway für den Zugang zur Befehlszeilenschnittstelle	Ja (kann Kennwort über SSH-	Ja (kann Kennwort über SSH-	k. A.	k. A.	k. A.

Anmeldungsname	Zweck	SSH-Zugriff ist standardmäßig aktiviert.	SSH-Zugriff erlaubt	VGA-Konsolenzugriff standardmäßig aktiviert.	VGA-Konsolenzugriff erlaubt	Standardkennwort
		Schlüssel umgehen)	Schlüssel umgehen)			

Administratorkonto

Das Administratorkonto wird für die Verwaltung des FluidFS-Clusters und für den Zugriff auf den Storage Manager und das FluidFS CLI verwendet. Dieses Konto kann nicht entfernt oder umbenannt werden und bietet auf allen NAS-Volumes, -Ordern und -Dateien Schreibzugriff.

Support-Konto

Das Support-Konto wird vom Technischen Support verwendet, wenn auf das FluidFS-System zugegriffen wird. Das Support-Konto und das Kennwort werden vom Systemadministrator verwaltet.

⚠ VORSICHT: Die als Support-Benutzer durchgeführten Vorgänge sind nur für die erweiterte Remote-Fehlerbehebung gedacht, um kritische Systemstörungen zu beheben. Bei anderweitiger Verwendung können der FluidFS-Cluster und seine Daten beschädigt werden.

i ANMERKUNG: Aus Sicherheitsgründen dürfen Sie das Support-Konto erst kurz vor einer Remote-Sitzung zur Fehlerbehebung aktivieren und müssen es sofort nach der Fehlerbehebungssitzung wieder deaktivieren.

Aktivieren oder Deaktivieren des Support-Kontos

Aktivieren Sie das Support-Konto, um eine Fehlerbehebung aus der Ferne zu ermöglichen. Wenn die Fehlerbehebung abgeschlossen ist, deaktivieren Sie das Support-Konto.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Wartung** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Support**.
5. Klicken Sie im Abschnitt **Lokaler Support-Zugriff** auf **Ändern der Zugriffeinstellungen des lokalen Supports**. Das Dialogfeld **Ändern der Zugriffeinstellungen des lokalen Supports** wird angezeigt.
6. Aktivieren oder deaktivieren von SupportAssist.
 - Um SupportAssist zu aktivieren, markieren Sie das Kontrollkästchen **Support-Konto („Support“)**.
 - Um SupportAssist zu deaktivieren, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Support-Konto („Support“)**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern des Support-Konto-Kennworts

Ändern Sie das Kennwort für das Support-Konto nach jeder Fehlerbehebungssitzung in ein neues, sicheres Kennwort um.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Wartung** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Support**.
5. Klicken Sie im Fensterbereich **Lokaler Support-Zugriff** auf **Ändern des Lokalen Support-Zugriffs**. Das Dialogfeld **Ändern des Lokalen Support-Zugriffkennworts** wird angezeigt.

6. Geben Sie in das Feld **Kennwort** ein Kennwort ein. Das Kennwort muss zwischen 8 und 14 Zeichen lang sein und drei der folgenden Elemente enthalten: Kleinbuchstabe, Großbuchstabe, Ziffer und Sonderzeichen (wie z. B. +, ? oder *).
7. Geben Sie das Kennwort im Feld **Kennwort bestätigen** erneut ein.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Aktivieren oder Deaktivieren von SupportAssist

Sie können Storage Client für das Senden der FluidFS-Cluster-Diagnose unter Verwendung von SupportAssist konfigurieren.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Wartung** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Support**.
5. Klicken Sie im Bereich **SupportAssist** auf **Einstellungen ändern**. Das Dialogfeld **SupportAssist-Einstellungen ändern** wird geöffnet.
6. Aktivieren oder deaktivieren von SupportAssist.
 - Um SupportAssist zu aktivieren, markieren Sie das Kontrollkästchen **SupportAssist aktiviert**.
 - Um SupportAssist zu deaktivieren, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **SupportAssist aktiviert**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

CLI-Konto

Das CLI-Konto wird zusammen mit einem Administratorkonto verwendet, um auf die Befehlszeilenschnittstelle des FluidFS -Clusters zuzugreifen.

Standardmäßige lokale Benutzerkonten und Gruppenkonten

Der FluidFS-Cluster verfügt über folgende, bereits integrierte, lokale Benutzerkonten und lokale Gruppenkonten, die jeweils einem bestimmten Zweck dienen.

Kontotyp	Kontoname	Zweck
Lokaler Benutzer	Administrator	Konto für FluidFS-Cluster-Management
Lokaler Benutzer	Niemand	Konto, welches von Gastbenutzern verwendet wird
Lokale Gruppe	Administratoren	• Enthält das Administratorkonto und alle sonstigen (lokalen und Remote-) Administratorbenutzer • BUILTIN-Domaingruppe, vollständig kompatibel mit Windows-Administratorengruppe
Lokale Gruppe	Niemand_Gruppe	Enthält das Niemand-Konto
Lokale Gruppe	Lokale Benutzer	Enthält lokale Benutzerkonten
Lokale Gruppe	Benutzer	BUILTIN-Domaingruppe, vollständig kompatibel mit Windows-Benutzergruppe
Lokale Gruppe	Backup Operators	BUILTIN-Domaingruppe, vollständig kompatibel mit Windows-Sicherungsoperatorengruppe

Verwalten von Administratorkonten

Sie können sowohl lokale FluidFS-Administratoren erstellen als auch Remote-Benutzern (AD/LDAP/NIS) FluidFS-Administratorrechte einräumen. Systembenachrichtigungen werden an die angegebene E-Mail-Adresse des Administrators gesendet.

Bei der Erstellung eines Administrators geben Sie die Berechtigungsebene für den Administrator an. Die Berechtigungsebene definiert die Aktionen, die der Administrator durchführen darf. Berechtigungsebenen sind wie folgt im System vordefiniert:

- **NAS-Cluster-Administrator** – Der Administrator kann alle Aspekte des FluidFS-Clusters verwalten.
- **NAS-Volume-Administrator** – Der Volume-Administrator kann die folgenden Einstellungen für die NAS-Volumes ändern, denen sie zugewiesen sind:
 - Name des NAS-Volumes
 - NAS-Volume-Ordner, dem das NAS-Volume zugewiesen ist
 - Zugriff auf Zeit-Granularität
 - Interoperabilität von Berechtigungen
 - Nullmeldung der Festplattennutzung
 - Datenreduzierung
 - Speicherplatzeinstellungen des NAS-Volumes und Warnungsgrenzwerte
 - SMB-Freigaben und NFS-Exporte
 - Snapshots und Snapshot-Zeitpläne
 - NAS-Volume anhand eines Snapshots wiederherstellen
 - NAS-Volume-Konfiguration wiederherstellen
 - Kontingente
- Der Volume-Administrator kann den Rest der FluidFS Cluster-Konfiguration anzeigen, aber nicht ändern.
 - NAS-Volume-Klone
 - Replikation

Anzeigen von Administratoren

Sie können eine aktuelle Liste der Administratorkonten anzeigen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Wartung** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **E-Mail und Administratoren**. Der Fensterbereich **Administratoren** zeigt nur die aktuelle Liste der Administratoren.

Hinzufügen eines Administrators

Fügen Sie ein Administratorkonto hinzu, um den FluidFS-Cluster unter Verwendung von Storage Manager Client und der CLI zu verwalten. Sie können nur die Administratoren definieren, die in der Hierarchie der Berechtigungsebenen unter Ihnen stehen.

Voraussetzungen

Damit Sie einen lokalen Administrator erstellen können, müssen Sie zuerst einen lokalen Benutzer erstellen, der dann als Administrator festgelegt wird.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Lokale Benutzer und Gruppen**.
5. Klicken Sie im Fensterbereich **Lokale Benutzer** auf **Lokalen Benutzer erstellen**. Das Dialogfeld **Lokalen Benutzer erstellen** wird angezeigt.
6. Wählen Sie einen Benutzer aus, der als Administrator festgelegt wird:
 - a. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Wartung** aus.
 - b. Klicken Sie auf die Registerkarte **E-Mail und Administratoren**.
 - c. Klicken Sie im Fensterbereich **Administratoren** auf **Administrations-Berechtigung gewähren**. Das Dialogfeld **Administrations-Berechtigung gewähren** wird angezeigt.
 - d. Klicken Sie auf **Benutzer auswählen**. Das Dialogfeld **Benutzer auswählen** wird angezeigt.
 - e. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **Domäne** die Domäne aus, der der Benutzer angehört.

- f. Geben Sie im Feld **Benutzer** entweder den vollständigen Namen des Benutzers oder der Anfang des Benutzernamens ein.
- g. Um die maximale Anzahl der zurückzugebenden Suchergebnisse zu ändern, wählen Sie die maximale Anzahl von Suchergebnissen aus der Drop-Down-Liste **Max. Ergebnisse** aus.
- h. Klicken Sie auf **Suchen**.
- i. Wählen Sie einen Benutzer aus der Liste der Suchergebnisse aus, und klicken Sie auf **OK**.
- j. Klicken Sie auf **OK**.
7. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Globale Verwaltungs-Berechtigung aktiviert**.
8. Geben Sie in das Feld **E-Mail-Adresse** eine E-Mail-Adresse für den Administrator ein.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Zuweisen von NAS-Volumes zu einem Volume-Administrator

Standardmäßig können neue Volume-Administratoren alle NAS-Volumes verwalten. Nachdem ein Volume-Administrator erstellt wurde, können Sie die NAS-Volumes ändern, die der Volume-Administrator verwalten kann.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen für NAS-Volume bearbeiten** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **Administratoren**. Eine Liste aller Administratoren wird angezeigt.
6. Wählen Sie einen Volume-Administrator aus der Liste aus und klicken Sie auf **Hinzufügen**.
7. Entfernen Sie in einem System mit aktivierter Mehrmandantenfähigkeit das Kontrollkästchen **Zugriff des Mandantenadministrators aktiviert**, wenn die Mandantenadministratoren keinen Zugriff auf das NAS-Volume haben sollten.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der Berechtigungsebene eines Cluster-Administrators

NAS-Cluster-Administratoren können alle Aspekte des FluidFS-Clusters verwalten.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Wartung** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **E-Mail und Administratoren**. Der Fensterbereich **Administratoren** zeigt nur die aktuelle Liste der Administratoren.
5. Wählen Sie im Fensterbereich **Administratoren** einen Administrator aus und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
6. Aktivieren oder deaktivieren Sie das Feld **Globale Verwaltungsberechtigung**.
7. Geben Sie die E-Mail-Adresse des Administrators ein.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der E-Mail-Adresse eines Administrators

Ändern Sie die E-Mail-Adresse, an die System-Warnungen für ein Administratorkonto gesandt werden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Wartung** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **E-Mail und Administratoren**.

5. Wählen Sie im Fensterbereich **Administratoren** einen Administrator aus und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **E-Mail-Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
6. Geben Sie in das Feld **E-Mail-Adresse** eine E-Mail-Adresse für den Administrator ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern eines Administrator-Kennworts

Sie können das Kennwort nur für ein lokales Administratorkonto ändern. Das Kennwort für Remote-Administratoren wird in der externen Datenbank verwaltet.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Lokale Benutzer und Gruppen**.
5. Wählen Sie einen Administrator aus und klicken Sie auf **Kennwort ändern**. Das Dialogfeld **Kennwort ändern** wird angezeigt.
6. Geben Sie in das Feld **Kennwort** ein Kennwort für den Administrator ein.
7. Geben Sie in das Feld **Kennwort bestätigen** erneut das Kennwort für den Administrator ein.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines Administrators

Löschen Sie ein Administratorkonto, wenn Sie es nicht mehr für das FluidFS-Cluster-Management benötigen. Das integrierte Administratorkonto kann nicht gelöscht werden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Lokale Benutzer und Gruppen**.
5. Wählen Sie einen Administrator aus und klicken Sie auf **Löschen**. Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten von lokalen Benutzern und Gruppen über MMC

Sie können lokale Benutzer und Gruppen mithilfe der Microsoft Management Console (MMC) über das Snap-in für lokale Benutzer und Gruppen verwalten. Um administrativen Zugriff auf das Cluster zu erhalten, melden Sie sich bei Windows als ein Mitglied der Domänenadministratoren oder als Mitglied der Administratorengruppe auf dem Cluster an.

Voraussetzungen

Die folgenden Einschränkungen gelten bei der Verwaltung von lokalen FluidFS-Benutzern und -Gruppen mithilfe von MMC:

- Die Umbenennung von Benutzern und Gruppen wird nicht unterstützt.
- Die primäre Gruppe kann nicht aus der Mitgliederliste gelöscht werden.
- Eine lokale Gruppe kann nicht gelöscht werden, wenn sie Mitgliedsbenutzer enthält.
- Das Speichern der folgenden Felder der Benutzerkonten wird nicht unterstützt:
 - Benutzerprofileinstellungen
 - Einstellungen privater Ordner
 - Kontrollkästchen **Benutzer muss Kennwort bei der nächsten Anmeldung ändern**
 - Kontrollkästchen **Benutzer kann das Kennwort nicht ändern**

Info über diese Aufgabe

Stellen Sie zur Verwaltung lokaler Benutzer und Gruppen eine Verbindung zum FluidFS-Cluster her, indem Sie die Client-VIP-Adresse in der Adresszeile von Windows Explorer verwenden. Melden Sie sich mit dem Administratorkonto an, und stellen Sie dann die Verbindung zur MMC her.

Schritte

1. Wählen Sie **Start** → **Ausführen** aus.
2. Geben Sie `mmc` ein und klicken Sie auf **OK**. Daraufhin wird das Fenster **Konsole 1 – [Konsolenstamm]** angezeigt.
3. Wählen Sie **Datei** → **Snap-in hinzufügen/entfernen** aus.
4. Wählen Sie **Lokale Benutzer und Gruppen** aus und klicken Sie auf **Hinzufügen**.
5. Wählen Sie im Fenster **Lokale Benutzer und Gruppen Anderer Computer** aus, und geben Sie den FluidFS-Cluster-Namen ein (wie im DNS-Server konfiguriert). Alternativ können Sie die Client-VIP verwenden.
6. Klicken Sie auf **Fertig stellen**. Die neuen lokalen Benutzer und Gruppen werden im Fenster **Konsolenstamm** angezeigt.
7. Wählen Sie **Benutzer** oder **Gruppen** aus.
8. Wählen Sie einen lokalen Benutzer oder eine lokale Gruppe aus und wählen Sie eine Aktion aus dem Fenster **Aktionen** aus.

Verwalten von lokalen Benutzern

Sie können lokale Benutzer erstellen, die auf SMB-Freigaben und NFS-Exporte zugreifen können, oder die als FluidFS-Cluster-Administrator fungieren können. In den folgenden Fällen bietet sich die Erstellung lokaler Benutzer an:

- Sie haben keine Remote-Benutzer (AD/LDAP/NIS).
- Es werden sowohl SMB als auch NFS verwendet, aber Sie haben ein Remote-Benutzer-Repository (AD/LDAP/NIS), das nur für ein Protokoll relevant ist, und eine kleine Anzahl von Benutzern, die das andere Protokoll verwenden.

Wenn sie dazu aufgefordert werden, sich zu authentifizieren, um auf eine SMB-Freigabe zuzugreifen, müssen lokale Benutzer das folgende Format für den Benutzernamen verwenden: `client_vip_or_name\local_user_name`.

Hinzufügen eines lokalen Benutzers

Hinzufügen eines lokalen Benutzerkontos

Voraussetzungen

Die lokale Gruppe, der der lokale Benutzer zugewiesen werden soll, muss bereits vorhanden sein.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Lokale Benutzer und Gruppen**.
5. Klicken Sie im Fensterbereich **Lokale Benutzer** auf **Erstellen**. Das Dialogfeld **Lokalen Benutzer erstellen** wird angezeigt.
6. Geben Sie in das Feld **Lokaler Benutzer** einen Benutzernamen für den lokalen Benutzer ein. Der Benutzername darf nur aus den folgenden Zeichen bestehen: Buchstaben, Zahlen, Unterstriche, Bindestriche, Leerzeichen und Punkte. Der Punkt darf jedoch nicht als letztes Zeichen verwendet werden.
7. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **Primäre lokale Gruppe** die primäre lokale Gruppe aus, der der lokale Benutzer zugewiesen ist.
8. Geben Sie in das Feld **Password** (Kennwort) ein Kennwort für den lokalen Benutzer ein.
9. Geben Sie das Kennwort für den lokalen Benutzer noch einmal in das Feld **Kennwort bestätigen** ein.
10. (Optional) Konfigurieren Sie die übrigen Attribute für den lokalen Benutzer nach Bedarf. Diese Attribute sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
 - Um den lokalen Benutzer zu aktivieren, wählen Sie das Kontrollkästchen **Zugang erlauben aktiviert**.
 - Um sekundären Gruppen für den lokalen Benutzer hinzuzufügen oder zu entfernen, verwenden Sie die Schaltflächen **Hinzufügen** und **Entfernen**.
 - Zum Wählen einer Benutzer-ID heben Sie die Markierung für das Benutzer-ID-Feld „Automatische Generierung“ und geben Sie einen Wert in das Feld User-ID. Dieser Wert sollte zwischen 1001 und 100.000 liegen.

11. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der primären lokalen Gruppe, der ein lokaler Benutzer zugewiesen ist

Die primäre Gruppe, der ein lokaler Benutzer angehört, bestimmt das Kontingent für den Benutzer.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Lokale Benutzer und Gruppen**.
5. Wählen Sie einen lokalen Benutzer aus und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
6. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **Primäre lokale Gruppe** die Gruppe aus, der der lokale Benutzer zugewiesen werden muss.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der sekundären lokalen Gruppe, der ein lokaler Benutzer zugewiesen ist

Die sekundären Gruppen bestimmen die Windows-Berechtigungen (SMB-Freigabe).

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Lokale Benutzer und Gruppen**.
5. Wählen Sie einen lokalen Benutzer aus und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
6. So fügen Sie eine zweite lokale Gruppe hinzu, der der lokale Benutzer zugewiesen ist:
 - a. Klicken Sie im Bereich **Zusätzliche Gruppen** auf **Hinzufügen**. Das Dialogfeld **Gruppe auswählen** wird angezeigt.
 - b. Wählen Sie aus der Drop-down-Liste **Domain** die Domain aus, der die lokale Gruppe angehört.
 - c. Geben Sie in das Feld **Gruppe** entweder den vollständigen Namen der lokalen Gruppe oder den Anfang des lokalen Gruppennamens ein.
 - d. (Optional) Konfigurieren Sie die übrigen Suchoptionen für die lokale Gruppe nach Bedarf. Diese Optionen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.

Um die maximale Anzahl der zurückzugebenden Suchergebnisse zu ändern, wählen Sie die maximale Anzahl von Suchergebnissen aus der Drop-Down-Liste **Max. Ergebnisse** aus.
 - e. Klicken Sie auf **Suchen**.
 - f. Wählen Sie eine lokale Gruppe aus der Liste der Suchergebnisse aus.
 - g. Klicken Sie auf **OK**.
7. Wählen Sie zum Entfernen einer sekundären lokalen Gruppe, der der lokale Benutzer zugewiesen ist, eine lokale Gruppe im Bereich **Zusätzliche Gruppen** aus und klicken Sie auf **Entfernen**.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Aktivieren oder Deaktivieren eines lokalen Benutzers

Das Deaktivieren eines lokalen Benutzers bewirkt, dass dieser nicht mehr auf SMB-Freigaben und NFS-Exporte zugreifen kann.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Lokale Benutzer und Gruppen**.

5. Wählen Sie einen lokalen Benutzer aus und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Lokale Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
6. Aktivieren oder deaktivieren Sie den lokalen Benutzer:
 - Um den lokalen Benutzer zu aktivieren, wählen Sie das Kontrollkästchen **Zugang erlauben aktiviert**.
 - Um den lokalen Benutzer zu deaktivieren, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Zugang erlauben aktiviert**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Festlegen einer Kennwortrichtlinie für lokale Benutzer

Wenn der Kennwortablauf aktiviert ist, sind lokale Benutzer gezwungen, ihre Kennwörter nach Ablauf einer bestimmten Anzahl von Tagen zu ändern.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Lokale Benutzer und Gruppen**.
5. Wählen Sie im Bereich „Lokaler Benutzer“ einen Benutzer und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Lokale Benutzer-Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
6. Aktivieren oder deaktivieren Sie den Kennwortablauf für lokale Benutzer:
 - Um den Kennwortablauf für lokale Benutzer und Administratoren zu aktivieren, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Kennwort läuft nicht ab**.
 - Um den Kennwortablauf für lokale Benutzer und Administratoren zu deaktivieren, wählen Sie das Kontrollkästchen **Kennwort läuft nicht ab**.
7. Wenn der Kennwortablauf aktiviert ist, geben Sie im Feld **Zeit zum Ablauf des Kennworts (Tage)** die Anzahl der Tage ein, nach deren Ablauf das Kennwort nicht mehr gültig ist.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern des Kennworts eines lokalen Benutzers

Sie können das Kennwort für das Konto eines lokalen Benutzers ändern.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**, und wählen Sie einen FluidFS aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**, erweitern Sie **Umgebung** und wählen Sie **Authentifizierung** aus.
3. Wählen Sie einen lokalen Benutzer aus, und klicken Sie auf **Kennwort ändern**. Das Dialogfeld **Kennwort ändern** wird angezeigt.
4. Geben Sie in das Feld **Kennwort** ein neues Kennwort für den lokalen Benutzer ein. Das Kennwort muss mindestens sieben Zeichen lang sein und drei der folgenden Elemente enthalten: Kleinbuchstabe, Großbuchstabe, Ziffer und Sonderzeichen (wie z. B. +, ? oder *).
5. Geben Sie das Kennwort für den lokalen Benutzer noch einmal in das Feld **Kennwort bestätigen** ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines lokalen Benutzers

Löschen Sie ein lokales Benutzerkonto, wenn der Benutzer nicht mehr auf SMB-Freigaben und NFS-Exporte zugreifen muss, oder den FluidFS-Cluster nicht mehr verwalten muss (falls es sich um einen Administrator handelt).

Voraussetzungen

Falls dem lokalen Benutzer ein Administratorkonto zugewiesen ist, müssen Sie zuerst das Administratorkonto löschen, damit Sie das lokale Benutzerkonto löschen können.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Lokale Benutzer und Gruppen**.
5. Wählen Sie einen lokalen Benutzer aus und klicken Sie auf **Löschen**. Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten von lokalen Gruppen

Erstellen Sie lokale Gruppen, um mehreren Benutzern Kontingentregeln zuzuweisen. Sie können lokale Benutzer, Remote-Benutzer, Remote-Benutzergruppen und externe Computer einer oder mehreren lokalen Gruppen zuweisen. Die primäre Gruppe, zu dem ein Benutzer gehört, bestimmt das Kontingent für den Benutzer.

Anzeigen von lokalen Gruppen

Überprüfen Sie die derzeitigen lokale Gruppen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Lokale Benutzer und Gruppen**.
Die Liste **Lokalen Gruppen** zeigt die lokalen Gruppen an.

Hinzufügen einer lokalen Gruppe

Sie können eine lokale Gruppe mit lokalen Benutzern, Remote-Benutzern oder Remote-Benutzergruppen hinzufügen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Lokale Benutzer und Gruppen**.
5. Klicken Sie im Bereich **Lokale Gruppe** auf **Erstellen**. Das Dialogfeld **Lokale Gruppe erstellen** wird geöffnet.
6. Geben Sie im Feld **Lokale Gruppe** einen Namen für die lokale Gruppe ein.
7. Wählen Sie im Bereich **Lokale Benutzer** die lokalen Benutzer, die der lokalen Gruppe zugeordnet werden sollen.
 - a. Klicken Sie auf **Hinzufügen**. Das Dialogfeld **Benutzer auswählen** wird angezeigt.
 - b. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **Domain** die Domain aus, der der lokale Benutzer angehört.
 - c. Geben Sie im Feld **Benutzer** entweder den vollständigen Namen des lokalen Benutzers oder der Anfang des lokalen Benutzernamens ein.
 - d. (Optional) Konfigurieren Sie die übrigen Suchoptionen für den lokalen Benutzer nach Bedarf. Diese Optionen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.

Um die maximale Anzahl der zurückzugebenden Suchergebnisse zu ändern, wählen Sie die maximale Anzahl von Suchergebnissen aus der Drop-Down-Liste **Max. Ergebnisse** aus.
- e. Klicken Sie auf **Suchen**.
- f. Wählen Sie einen lokalen Benutzer aus der Liste der Suchergebnisse aus.
- g. Klicken Sie auf **OK**.
8. Wählen Sie im Bereich **Externe Benutzer** die einzelnen Remote-Benutzer aus, die der lokalen Gruppe zugeordnet werden sollen.
 - a. Klicken Sie auf **Hinzufügen**. Das Dialogfeld **Benutzer auswählen** wird angezeigt.
 - b. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **Domain** die Domain aus, der der Remote-Benutzer angehört.
 - c. Geben Sie im Feld **Benutzer** entweder den vollständigen Namen des Remote-Benutzers oder der Anfang des Remote-Benutzernamens ein.

- d. (Optional) Konfigurieren Sie die übrigen Suchoptionen für den Remote-Benutzer nach Bedarf. Diese Optionen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.

Um die maximale Anzahl der zurückzugebenden Suchergebnisse zu ändern, wählen Sie die maximale Anzahl von Suchergebnissen aus der Drop-Down-Liste **Max. Ergebnisse** aus.

- e. Klicken Sie auf **Suchen**.
- f. Wählen Sie einen Remote-Benutzer aus der Liste der Suchergebnisse aus.
- g. Klicken Sie auf **OK**.

9. Wählen Sie im Bereich **Externe Gruppen** die einzelnen Remote-Benutzergruppen aus, die der lokalen Gruppe zugeordnet werden sollen:

- a. Klicken Sie auf **Hinzufügen**. Das Dialogfeld **Gruppe auswählen** wird angezeigt.
- b. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **Domain** die Domain aus, der die Remote-Benutzergruppe angehört.
- c. Geben Sie im Feld **Benutzer** entweder den vollständigen Namen der Remote-Benutzergruppe oder den Anfang des Remote-Benutzergruppennamens ein.
- d. (Optional) Konfigurieren Sie die übrigen Suchoptionen für die Remote-Benutzergruppe nach Bedarf. Diese Optionen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.

Um die maximale Anzahl der zurückzugebenden Suchergebnisse zu ändern, wählen Sie die maximale Anzahl von Suchergebnissen aus der Drop-Down-Liste **Max. Ergebnisse** aus.

- e. Klicken Sie auf **Suchen**.
- f. Wählen Sie eine Remote-Benutzergruppe aus der Liste der Suchergebnisse aus.
- g. Klicken Sie auf **OK**.

10. Wählen Sie im Bereich **Externe Computer** das externe Computer-Konto aus, das der lokalen Gruppe zugewiesen werden soll:

- a. Klicken Sie auf **Hinzufügen**. Das Dialogfeld **Computer-Konten auswählen** wird angezeigt.
- b. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **Domain** die Domain aus, der das externe Computer-Konto angehört.
- c. Klicken Sie im Feld **Computer-Konto** entweder den vollständigen Namen des externen Computer-Kontos oder den Anfang des Namens ein.
- d. (Optional) Konfigurieren Sie die übrigen Suchoptionen für die Remote-Benutzergruppe nach Bedarf. Diese Optionen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.

Um die maximale Anzahl der zurückzugebenden Suchergebnisse zu ändern, wählen Sie die maximale Anzahl von Suchergebnissen aus der Drop-Down-Liste **Max. Ergebnisse** aus.

- e. Klicken Sie auf **Suchen**.
- f. Wählen Sie ein externes Computer-Konto aus den Suchergebnissen aus.
- g. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der einer lokalen Gruppe zugewiesenen Benutzer

Ändern Sie die lokalen Benutzer, Remote-Benutzer oder Remote-Benutzergruppen, die einer lokalen Gruppe zugewiesen sind.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Lokale Benutzer und Gruppen**.
5. Wählen Sie eine Gruppe aus und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen für lokale Benutzergruppe bearbeiten** wird angezeigt.
6. So fügen Sie lokale Benutzer zur Gruppe hinzu:
 - a. Klicken Sie im Bereich **Lokale Benutzer** auf **Hinzufügen**. Das Dialogfeld **Benutzer auswählen** wird angezeigt.
 - b. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **Domain** die Domain aus, der der lokale Benutzer angehört.
 - c. Geben Sie im Feld **Benutzer** entweder den vollständigen Namen des lokalen Benutzers oder der Anfang des lokalen Benutzernamens ein.
 - d. (Optional) Konfigurieren Sie die übrigen Suchoptionen für den lokalen Benutzer nach Bedarf. Diese Optionen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.

Um die maximale Anzahl der zurückzugebenden Suchergebnisse zu ändern, wählen Sie die maximale Anzahl von Suchergebnissen aus der Drop-Down-Liste **Max. Ergebnisse** aus.

- e. Klicken Sie auf **Suchen**.
 - f. Wählen Sie einen lokalen Benutzer aus der Liste der Suchergebnisse aus.
 - g. Klicken Sie auf **OK**.
7. So weisen Sie die einzelnen Remote-Benutzer der lokalen Gruppe zu:
- a. Klicken Sie im Bereich **Externe Benutzer** auf **Hinzufügen**. Das Dialogfeld **Benutzer auswählen** wird angezeigt.
 - b. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **Domain** die Domain aus, der der Remote-Benutzer angehört.
 - c. Geben Sie im Feld **Benutzer** entweder den vollständigen Namen des Remote-Benutzers oder der Anfang des Remote-Benutzernamens ein.
 - d. (Optional) Konfigurieren Sie die übrigen Suchoptionen für den Remote-Benutzer nach Bedarf. Diese Optionen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
- Um die maximale Anzahl der zurückzugebenden Suchergebnisse zu ändern, wählen Sie die maximale Anzahl von Suchergebnissen aus der Drop-Down-Liste **Max. Ergebnisse** aus.
- e. Klicken Sie auf **Suchen**.
 - f. Wählen Sie einen Remote-Benutzer aus der Liste der Suchergebnisse aus.
 - g. Klicken Sie auf **OK**.
8. So weisen Sie Remote-Benutzergruppen der lokalen Gruppe zu:
- a. Klicken Sie im Bereich **Externe Gruppen** auf **Hinzufügen**. Das Dialogfeld **Gruppe auswählen** wird angezeigt.
 - b. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **Domain** die Domain aus, der die Remote-Benutzergruppe angehört.
 - c. Geben Sie im Feld **Benutzer** entweder den vollständigen Namen der Remote-Benutzergruppe oder den Anfang des Remote-Benutzergruppennamens ein.
 - d. (Optional) Konfigurieren Sie die übrigen Suchoptionen für die Remote-Benutzergruppe nach Bedarf. Diese Optionen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
- Um die maximale Anzahl der zurückzugebenden Suchergebnisse zu ändern, wählen Sie die maximale Anzahl von Suchergebnissen aus der Drop-Down-Liste **Max. Ergebnisse** aus.
- e. Klicken Sie auf **Suchen**.
 - f. Wählen Sie eine Remote-Benutzergruppe aus der Liste der Suchergebnisse aus.
 - g. Klicken Sie auf **OK**.
9. Um Benutzer oder Gruppen aus der lokalen Gruppe zu entfernen, wählen Sie einen Benutzer oder eine Gruppe in dem entsprechenden Bereich **Lokale Benutzer**, **Externe Benutzer** oder **Externe Gruppen**, und klicken Sie auf **Entfernen**.
10. So weisen Sie externe Computer der lokalen Gruppe zu:
- a. Wählen Sie im Bereich **Externe Computer** den externen Computer aus, der der lokalen Gruppe zugewiesen werden soll.
 - b. Klicken Sie auf **Hinzufügen**. Das Dialogfeld **Computer-Konten auswählen** wird angezeigt.
 - c. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **Domain** die Domain aus, der die Remote-Benutzergruppe angehört.
 - d. Geben Sie im Feld **Benutzer** entweder den vollständigen Namen des Remote-Benutzers oder der Anfang des Remote-Benutzernamens ein.
 - e. (Optional) Konfigurieren Sie die übrigen Suchoptionen für die Remote-Benutzergruppe nach Bedarf. Diese Optionen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
- Um die maximale Anzahl der zurückzugebenden Suchergebnisse zu ändern, wählen Sie die maximale Anzahl von Suchergebnissen aus der Drop-Down-Liste **Max. Ergebnisse** aus.
11. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen einer lokalen Gruppe

Löschen Sie eine lokale Gruppe, falls Sie diese nicht mehr benötigen.

Voraussetzungen

Bevor eine lokale Gruppe gelöscht werden kann, müssen all ihre Mitglieder entfernt werden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Lokale Benutzer und Gruppen**.

5. Wählen Sie eine Gruppe aus und klicken Sie auf **Löschen**. Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten von Active Directory

In Umgebungen, die Active Directory (AD) verwenden, können Sie den FluidFS-Cluster so konfigurieren, dass er der Active Directory-Domain beitrifft, um Windows-Clients zu authentifizieren, die mithilfe von Active Directory auf SMB-Freigaben zugreifen. Der FluidFS unterstützt Active Directory-Konfigurationen im gemischten Modus und im nativen Modus.

Aktivieren der Active Directory-Authentifizierung

Fügen Sie den FluidFS-Cluster zu einer Active Directory-Domain hinzu, damit er mit dem Verzeichnisdienst kommunizieren kann. Standardmäßig verwendet der FluidFS-Cluster den von Active Directory ausgegebenen Domain-Controller. Alternativ können Sie auch einen Domain-Controller angeben, wenn Sie sicherstellen möchten, dass der FluidFS-Cluster einen bestimmten Domain-Controller verwendet. Das Hinzufügen mehrerer Domain-Controller sichert die kontinuierliche Authentifizierung von Benutzern im Falle eines Domain-Controller-Ausfalls. Wenn der FluidFS-Cluster mit dem bevorzugten Server keinen Kontakt herstellen kann, versucht er es mit den übrigen Servern in der angegebenen Reihenfolge.

Voraussetzungen

NAS-Administratoren können den FluidFS-Cluster jeden beliebigen Organisationseinheiten innerhalb einer Active Directory Domain hinzufügen.

- In Ihrer Umgebung muss ein Active Directory-Dienst bereitgestellt sein.
- Der FluidFS-Cluster muss über Netzwerkkonnektivität zum Verzeichnisdienst verfügen.
- Sie müssen mit der Active Directory-Konfiguration vertraut sein.
- Für den Beitritt zur Domain benötigt der FluidFS-Cluster Anmeldeinformationen von einem Active Directory-Konto. Der Beitritt zur Domain ist der einzige Vorgang, für den diese Anmeldeinformationen erforderlich sind, und sie werden nicht vom FluidFS-Cluster gespeichert oder in den Cache gelesen.

Verwenden Sie eine der folgenden Optionen für das Konto, das für den Beitritt des FluidFS-Clusters zur Domain verwendet wird:

- Verwenden Sie ein Domänenadministratorkonto (bevorzugte Methode).
- Verwenden Sie ein Konto, das über Berechtigungen zum Hinzufügen eines Computers zu einer Domain verfügt und dem die uneingeschränkte Kontrolle über alle Computerobjekte in der Domain gewährt wurde.
- Falls beide der zuvor genannten Optionen nicht verfügbar sind, gelten für das Konto folgende Mindestanforderungen:
 - Administrator der Organisationseinheit (OU), der über die Berechtigung zum Hinzufügen von Computern zur Domain verfügt sowie über die uneingeschränkte Kontrolle über die Objekte innerhalb der Organisationseinheit, einschließlich der Computerobjekte.
 - Vor dem Hinzufügen des FluidFS-Clusters zur Domain muss der Administrator der OU ein Computerobjekt für den FluidFS-Cluster erstellen. In der OU sind Berechtigungen für die Administration eingeräumt. Der Computerobjektname des FluidFS-Clusters und der NetBIOS-Name, der beim Hinzufügen verwendet wird, müssen übereinstimmen. Bei der Erstellung des FluidFS-Cluster-Computerobjekts müssen Sie im Benutzer- oder Gruppenfeld unterhalb der Berechtigung zum Hinzufügen zur Domain das Admin-Konto für die OU auswählen. Anschließend kann der FluidFS-Cluster unter Verwendung der OU-Admin-Anmeldeinformationen der Domain beitreten.
- FluidFS-Cluster benötigen Lesezugang für das Attribut **tokenGroups** für alle Benutzer. Die Standardkonfiguration von Active Directory für alle Domain-Computer gewährt Lesezugang zum Attribut **tokenGroups**. Falls die Berechtigung nicht erteilt wird, erhalten Active Directory-Domain-Benutzer in verschachtelten Gruppen oder OUs einen Fehler vom Typ `Access Denied`, während Benutzer, die nicht in verschachtelten OUs oder Gruppen sind, Zugang erhalten.
- Der Active Directory-Server und der FluidFS-Cluster müssen eine gemeinsame Zeitquelle verwenden.
- Sie müssen den FluidFS-Cluster für die Verwendung von DNS konfigurieren. Die von Ihnen angegebenen DNS-Server müssen die gleichen sein wie die, die von den Controller Ihrer Active Directory-Domain verwendet werden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Verzeichnisdienste**.
5. Klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.

- Wählen Sie einen Domain-Controller aus der Liste **Bevorzugte Domain-Controller** Liste oder geben Sie eine Domänencontroller-IP-Adresse ein und klicken Sie auf **Hinzufügen**.
- Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der Einstellungen für die Active Directory-Authentifizierung

Sie können die Einstellungen für die Active Directory-Authentifizierung nicht direkt ändern. Entfernen Sie zuerst den FluidFS-Cluster aus der Active Directory-Domain, und fügen Sie ihn dann wieder hinzu.

Schritte

- Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
- Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
- Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
- Klicken Sie auf die Registerkarte **Verzeichnisdienste**.
- Klicken Sie auf **Verlassen**. Das Dialogfeld **Domain verlassen** wird angezeigt.
- Klicken Sie auf **OK**.
- Klicken Sie auf **Beitreten**. Das Dialogfeld **Domain beitreten** wird angezeigt.
- Konfigurieren Sie die übrigen Optionen nach Bedarf.
- Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der Einstellungen für die Active Directory-Controller

Das System wählt aus, welche Domänencontroller automatisch verwendet werden, die Auswahl basiert auf den Standorten, die in Active Directory festgelegt wurden. Sie können die automatische Auswahl überschreiben und eine Liste vordefinierter Domänencontroller angeben.

Schritte

- Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
- Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
- Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
- Klicken Sie auf die Registerkarte **Verzeichnisdienste**.
- Klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
- Geben Sie einen neuen Domänencontroller in das Feld unter **Bevorzugter Domänencontroller** ein und klicken Sie auf **Hinzufügen** oder **Entfernen**.
- Klicken Sie auf **OK**.

Deaktivieren der Active Directory-Authentifizierung

Entfernen Sie den FluidFS-Cluster aus einer Active Directory-Domain, wenn der FluidFS-Cluster nicht mehr mit dem Verzeichnisdienst kommunizieren muss.

Schritte

- Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
- Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
- Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
- Klicken Sie auf die Registerkarte **Verzeichnisdienste**.
- Klicken Sie auf **Verlassen**. Das Dialogfeld **Active Directory Domain verlassen** wird angezeigt.
- Klicken Sie auf **OK**.

Anzeigen der geöffneten Dateien

Sie können bis zu 1.000 geöffnete Dateien anzeigen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Maßnahme** aus.
4. Klicken Sie auf **Dateien öffnen**. Das Dialogfeld **Dateien öffnen** wird geöffnet.
Im unteren Bereich des Dialogfelds wird eine Liste der aktuell geöffneten Dateien angezeigt.

Filtern der geöffneten Dateien

Sie können offene Dateien nach Dateinamen, Benutzer, Protokoll oder der maximalen Anzahl der anzuzeigenden Dateien filtern.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Maßnahme** aus.
4. Klicken Sie auf **Dateien öffnen**. Das Dialogfeld **Dateien öffnen** wird geöffnet.
5. Füllen Sie im oberen Bereich des Dialogfelds ein oder mehrere der fünf Felder aus (Dateiname, Benutzer, Protokoll oder Anzahl der anzuzeigenden Dateien).
6. Klicken Sie auf **Filter anwenden/aktualisieren**.
Das Dialogfeld zeigt eine Liste der aktuell geöffneten Dateien die dem Filter entsprechen.

Verwalten von LDAP

In Umgebungen, die Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) verwenden, können Sie den FluidFS-Cluster so konfigurieren, dass er UNIX- und Linux-Clients authentifiziert, die mithilfe von LDAP auf NFS-Exporte zugreifen. Die LDAP-Datenbank kann entweder durch einen LDAP-Server oder durch Active Directory bereitgestellt werden.

Die FluidFS-Cluster unterstützen die folgenden LDAP-Konfigurationen:

- **Anonymes LDAP** – Die Verbindung zwischen dem FluidFS-Cluster und den LDAP-Servern wird nicht authentifiziert. Die Daten werden in Klartext gesendet.
- **Authentifiziertes LDAP** – Die Verbindung zwischen dem FluidFS-Cluster und den LDAP-Servern wird anhand eines Benutzernamens und eines Kennworts authentifiziert. Die Daten werden in Klartext gesendet.
- **LDAP über TLS/SSL** – Die Verbindung zwischen dem FluidFS-Cluster und den LDAP-Servern wird authentifiziert und verschlüsselt. Um das vom LDAP-Server verwendete Zertifikat zu verifizieren, müssen Sie das SSL-Zertifikat des LDAP-Servers exportieren und zum FluidFS-Cluster hochladen.

Reduzieren der Anzahl von Unterstrukturen für Suchvorgänge

FluidFS-ermöglicht es, die Anzahl der Unterstrukturen in einer LDAP-Struktur einzugrenzen, die für Suchvorgänge verwendet wird.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Verzeichnisdienste**.
5. Klicken Sie im Bereich „NFS-Repository (NIS oder LDAP)“ auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Active Directory-Einstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
6. Wählen Sie die **LDAP**-Optionsschaltfläche.
7. Geben Sie im Feld „Gefilterten Zweige“ den zu verwendenden LDAP-Namen für die Suche ein und klicken Sie dann auf **Hinzufügen**.
8. LDAP auf erweitertem Schema von Active Directory anwenden:
 - a. Wählen Sie für das Feld „Erweitertes Schema“ **Aktiviert**.
9. Verwendung von LDAP über TLS für die Verschlüsselung aller Kommunikationen mit dem LDAP-Server:
 - a. Wählen Sie für das Feld „LDAP über TLS“ **Aktiviert**.

10. Ein LDAP-Zertifikat installieren:
 - a. Wählen Sie für das Feld „LDAP-Zertifikat installieren“ **Aktiviert**.
 - b. Geben Sie im Feld **LDAP-Zertifikat** ein Zertifikat an.
 - c. Klicken Sie auf **Zertifikat hochladen**.
11. Nicht anonyme LDAP-Bindung verwenden:
 - a. Wählen Sie für das Feld „Nicht-Anonyme LDAP-Bindung“ **Aktiviert**.
 - b. Geben Sie in den Feldern **Bind-DN** und **Bind-Kennwort** die entsprechenden Informationen ein.
12. Klicken Sie auf **OK**.

Aktivieren der „LDAP-Authentifizierung“.

Konfigurieren Sie den FluidFS-Cluster für die Kommunikation mit dem LDAP-Verzeichnisdienst. Durch das Hinzufügen mehrerer LDAP-Server wird die kontinuierliche Authentifizierung von Benutzern im Falle eines LDAP-Server-Ausfalls sichergestellt. Wenn der FluidFS-Cluster mit dem bevorzugten Server keinen Kontakt herstellen kann, versucht er es mit den übrigen Servern in der angegebenen Reihenfolge.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Verzeichnisdienste**.
5. Klicken Sie im Abschnitt „NFS-Benutzer-Repository“ auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Externe Benutzerdatenbank bearbeiten** wird angezeigt.
6. Wählen Sie die Option **LDAP** aus.
7. Geben Sie in das Feld **Basis-DN** einen LDAP-Basis-DN (definierter Name) an, um darzustellen, wo im Verzeichnis mit der Benutzersuche begonnen werden soll. In der Regel hat dieser Name folgendes Format: `dc=domain, dc=com`.
8. Geben Sie in das Textfeld **LDAP-Server** den Hostnamen oder die IP-Adresse eines LDAP-Servers ein, und klicken Sie auf **Hinzufügen**. Wiederholen Sie diesen Schritt für jeden weiteren LDAP-Server.
9. (Optional) Konfigurieren Sie die übrigen LDAP-Attribute nach Bedarf. Diese Optionen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
 - Um anzugeben, dass Active Directory die LDAP-Datenbank bereitstellt, markieren Sie das Kontrollkästchen **Erweitertes Schema**.
 - Um die Verbindung zwischen dem FluidFS-Cluster und dem LDAP-Server zu authentifizieren, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Nicht anonyme LDAP-Bindung verwenden**. Geben Sie anschließend den definierten LDAP-Bind-Namen zur Authentifizierung der Verbindung in das Feld **Bindungs-DN** und das LDAP-Bind-Kennwort in das Feld **Bindungs-Kennwort** ein.
 - Um die Verbindung zwischen dem FluidFS-Cluster und dem LDAP-Server unter Verwendung von TLS zu verschlüsseln, markieren Sie das Kontrollkästchen **LDAP über TLS**.
 - Um das vom LDAP-Server verwendete Zertifikat zu validieren, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **LDAP-Zertifikat installieren**. Klicken Sie anschließend auf **Zertifikat hochladen**, und wählen Sie das LDAP-SSL-Zertifikat aus, das Sie zum FluidFS-Cluster hochladen möchten.
10. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern des LDAP-Basis-DN

Der LDAP-Basis-DN (abgegrenzter Name) gibt an, wo im Verzeichnis die Suche nach Benutzern beginnen soll.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Verzeichnisdienste**.
5. Klicken Sie im Abschnitt „NFS-Benutzer-Repository“ auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Externe Benutzerdatenbank bearbeiten** wird angezeigt.
6. Geben Sie in das Feld **Basis-DN** einen LDAP-Basis-DN (definierter Name) ein. In der Regel hat dieser Name folgendes Format: `dc=domain, dc=com`.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Hinzufügen oder Entfernen eines LDAP-Servers

Es muss mindestens ein LDAP-Server konfiguriert werden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Verzeichnisdienste**.
5. Klicken Sie im Abschnitt „NFS-Benutzer-Repository“ auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Externe Benutzerdatenbank bearbeiten** wird angezeigt.
6. Fügen Sie LDAP-Server hinzu oder entfernen Sie welche:
 - Um einen LDAP-Server hinzuzufügen, geben Sie den Host-Namen oder die IP-Adresse eines LDAP-Servers in das Textfeld **LDAP-Server** ein und klicken Sie auf **Hinzufügen**.
 - Um einen LDAP-Server zu entfernen, wählen Sie den betreffenden LDAP-Server aus, und klicken Sie auf **Entfernen**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Aktivieren oder Deaktivieren von LDAP auf dem erweiterten Schema von Active Directory

Aktivieren Sie die Option für das erweiterte Schema, falls Active Directory die LDAP-Datenbank bereitstellt.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Verzeichnisdienste**.
5. Klicken Sie im Abschnitt „NFS-Benutzer-Repository“ auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Externe Benutzerdatenbank bearbeiten** wird angezeigt.
6. Aktivieren oder deaktivieren Sie LDAP auf dem erweiterten Schema von Active Directory:
 - Um anzugeben, dass Active Directory die LDAP-Datenbank bereitstellt, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **LDAP auf erweitertem Schema von Active Directory verwenden**.
 - Um anzugeben, dass ein LDAP-Server die LDAP-Datenbank bereitstellt, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **LDAP auf erweitertem Schema von Active Directory verwenden**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Aktivieren oder deaktivieren der Authentifizierung für die LDAP-Verbindung

Aktivieren Sie die Authentifizierung für die Verbindung zwischen dem FluidFS-Cluster und dem LDAP-Server, falls der LDAP-Server eine Authentifizierung erfordert.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Verzeichnisdienste**.
5. Klicken Sie im Abschnitt „NFS-Benutzer-Repository“ auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Externe Benutzerdatenbank bearbeiten** wird angezeigt.
6. Aktivieren oder deaktivieren der Authentifizierung für die LDAP-Verbindung:
 - Um die Authentifizierung für die LDAP-Verbindung zu aktivieren, markieren Sie das Kontrollkästchen **Nicht anonyme LDAP-Bindung**. Geben Sie anschließend den definierten LDAP-Bind-Namen zur Authentifizierung der Verbindung in das Feld **Bindungs-DN** ein und das LDAP-Bind-Kennwort in das Feld **Bindungs-Kennwort**.

- Um die Authentifizierung für die LDAP-Verbindung zu deaktivieren, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Nicht anonyme LDAP-Bindung verwenden**.

7. Klicken Sie auf **OK**.

Aktivieren oder deaktivieren der TLS-Verschlüsselung für die LDAP-Verbindung

Aktivieren Sie TLS-Verschlüsselung für die Verbindung vom FluidFS-Cluster zum LDAP-Server, um zu verhindern, dass Daten in Klartext gesendet werden. Um das vom LDAP-Dienst verwendete Zertifikat zu validieren, müssen Sie das SSL-Zertifikat des LDAP-Dienstes exportieren und zum FluidFS-Cluster hochladen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Verzeichnisdienste**.
5. Klicken Sie im Abschnitt „NFS-Benutzer-Repository“ auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Externe Benutzerdatenbank bearbeiten** wird angezeigt.
6. Aktivieren oder deaktivieren Sie die TLS-Verschlüsselung für die LDAP-Verbindung:
 - Um die TLS-Verschlüsselung für die LDAP-Verbindung zu aktivieren, markieren Sie das Kontrollkästchen **LDAP über TLS**.
 - Um die TLS-Verschlüsselung für die LDAP-Verbindung zu deaktivieren, löschen Sie das Kontrollkästchen **LDAP über TLS**.
7. Wenn TLS-Verschlüsselung aktiviert ist, aktivieren oder deaktivieren Sie die LDAP-Zertifikatvalidierung.
 - Um die Validierung des LDAP-Zertifikats zu aktivieren, markieren Sie das Kontrollkästchen **LDAP-Zertifikat installieren**. Klicken Sie anschließend auf **Zertifikat hochladen**, und wählen Sie das LDAP-SSL-Zertifikat aus, das Sie zum FluidFS-Cluster hochladen möchten.
 - Um die LDAP-Zertifikatvalidierung zu deaktivieren, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **LDAP-Zertifikat installieren**.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Deaktivieren der LDAP-Authentifizierung

Deaktivieren Sie die NIS-Authentifizierung, wenn der FluidFS-Cluster nicht mehr mit dem Verzeichnisdienst kommunizieren muss.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Verzeichnisdienste**.
5. Klicken Sie im Abschnitt „NFS-Benutzer-Repository“ auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Externe Benutzerdatenbank bearbeiten** wird angezeigt.
6. Wählen Sie **Keine** aus.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten von NIS

In Umgebungen, die Network Information Service (NIS) verwenden, können Sie den FluidFS-Cluster so konfigurieren, dass er Clients mithilfe von NIS für den Zugang zu NFS-Exporten authentifiziert.

Aktivieren oder deaktivieren der NIS-Authentifizierung

Konfigurieren Sie den FluidFS-Cluster für die Kommunikation mit dem NIS-Verzeichnisdienst. Durch das Hinzufügen mehrerer NIS-Server wird die kontinuierliche Authentifizierung von Benutzern im Falle eines NIS-Server-Ausfalls sichergestellt. Wenn der FluidFS-Cluster mit dem bevorzugten Server keinen Kontakt herstellen kann, versucht er es mit den übrigen Servern in der angegebenen Reihenfolge.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Verzeichnisdienste**.
5. Klicken Sie im Abschnitt „NFS-Benutzer-Repository“ auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Externe Benutzerdatenbank bearbeiten** wird angezeigt.
6. Aktivieren oder deaktivieren Sie NIS:
 - Deaktivieren Sie NIS, indem Sie das Kontrollkästchen **Keine** aktivieren.
 - Aktivieren Sie NIS, indem Sie das Kontrollkästchen **NIS** aktivieren.
7. Geben Sie in das Feld **NIS Domain Name** (NIS-Domänenname) einen NIS-Domänennamen ein.
8. Geben Sie in das Textfeld **NIS-Server** den Hostnamen oder die IP-Adresse eines NIS-Servers ein, und klicken Sie auf **Hinzufügen**. Wiederholen Sie diesen Schritt für jeden weiteren NIS-Server.
9. Die NIS-Server werden nach Präferenz in absteigender Reihenfolge aufgeführt:
 - Um die Position und damit Präferenz für einen NIS-Server zu erhöhen, wählen Sie einen NIS-Server aus, und klicken Sie auf **Nach oben**.
 - Um die Position und damit Präferenz für einen NIS-Server zu verringern, wählen Sie einen NIS-Server aus, und klicken Sie auf **Nach unten**.
10. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern des NIS-Domänennamens

Der NIS-Domänenname gibt an, welche Domain im NIS-Verzeichnisdienst abgefragt werden soll.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Verzeichnisdienste**.
5. Klicken Sie im Abschnitt „NFS-Benutzer-Repository“ auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Externe Benutzerdatenbank bearbeiten** wird angezeigt.
6. Geben Sie in das Feld **NIS Domain Name** (NIS-Domänenname) einen NIS-Domänennamen ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Hinzufügen oder Entfernen eines NIS-Servers

Es muss mindestens ein NIS-Server konfiguriert werden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Verzeichnisdienste**.
5. Klicken Sie im Abschnitt „NFS-Benutzer-Repository“ auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Externe Benutzerdatenbank bearbeiten** wird angezeigt.
6. Hinzufügen oder Entfernen eines NIS-Servers:
 - Um einen NIS-Server hinzuzufügen, geben Sie den Host-Namen oder die IP-Adresse eines NIS-Servers in das Textfeld **NIS-Server** ein, und klicken Sie auf **Hinzufügen**.
 - Um einen NIS-Server zu entfernen, wählen Sie einen NIS-Server aus, und klicken Sie auf **Entfernen**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der bevorzugten Reihenfolge für NIS-Server

Wenn der FluidFS-Cluster keinen Kontakt mit dem bevorzugten Server aufnehmen kann, wird versucht, eine Verbindung zu den übrigen Servern aufzubauen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Verzeichnisdienste**.
5. Klicken Sie im Abschnitt „NFS-Benutzer-Repository“ auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Externe Benutzerdatenbank bearbeiten** wird angezeigt.
6. Die NIS-Server werden nach Präferenz in absteigender Reihenfolge aufgeführt:
 - Um die Position und damit Präferenz für einen NIS-Server zu erhöhen, wählen Sie einen NIS-Server aus, und klicken Sie auf **Nach oben**.
 - Um die Position und damit Präferenz für einen NIS-Server zu verringern, wählen Sie einen NIS-Server aus, und klicken Sie auf **Nach unten**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten von Benutzerzuweisungen zwischen Windows- und UNIX/Linux-Benutzern

Sie können Zuweisungen zwischen Windows-Benutzern in Active Directory und UNIX/Linux-Benutzern in LDAP oder NIS definieren. Auf diese Weise können Sie sicherstellen, dass ein Windows-Benutzer die UNIX/Linux-Benutzerberechtigungen übernimmt und umgekehrt, je nach Zuweisungsrichtung und Sicherheitsstil des NAS-Volumes.

Benutzerzuweisungsrichtlinien

Die Benutzerzuweisungsrichtlinien beinhalten automatische Zuordnung und Zuweisungsregeln.

- **Automatische Zuweisung** – Automatische Zuweisung aller Windows-Benutzer in Active Directory zu identischen UNIX/Linux-Benutzern in LDAP oder NIS sowie Zuweisung aller UNIX/Linux-Benutzer zu identischen Windows-Benutzern. Die automatische Zuweisung ist standardmäßig deaktiviert.
- **Zuweisungsregeln** – Definieren von Zuweisungen zwischen bestimmten Windows-Benutzern in Active Directory und den entsprechenden UNIX/Linux-Benutzern in LDAP oder NIS. Diese spezifischen Zuweisungsregeln haben Vorrang gegenüber der automatischen Zuweisung. Sie können die Zuweisungsrichtung auswählen. Die Zuweisung kann in eine Richtung oder in beide Richtungen erfolgen.
 - Die Zuweisung ist in eine Richtung zulässig:
 - Windows-Benutzer zu UNIX/Linux-Benutzer
 - UNIX/Linux-Benutzer zu Windows-Benutzer
 - Zuweisungen in beide Richtungen zwischen Windows-Benutzern und UNIX-Benutzern sind zulässig.

Benutzerzuweisungsrichtlinie und NAS-Volume-Sicherheitsstil

Benutzerzuweisungsberechtigungen hängen vom Sicherheitsstil des NAS-Volumes ab:

- **NTFS-Sicherheitsstil** – Berechtigungen werden durch Windows und NTFS gesteuert. Der UNIX/Linux-Benutzer übernimmt die Berechtigungen des entsprechenden Windows-Benutzers, und zwar unabhängig von den UNIX/Linux-Berechtigungseinstellungen.
- **UNIX-Sicherheitsstil** – Die Berechtigungen basieren auf den UNIX/Linux-Berechtigungen. Der Windows-Benutzer übernimmt die Berechtigungen des entsprechenden UNIX/Linux-Benutzers.
- **Gemischter Sicherheitsstil** – Sowohl UNIX/Linux- als auch Windows-Berechtigungen werden verwendet. Der Benutzer kann die Berechtigungseinstellungen des jeweils anderen Benutzers überschreiben. Gehen Sie daher sehr vorsichtig mit dem gemischten Sicherheitsstil um.

Verwalten der Benutzerzuweisungsrichtlinie

Konfigurieren Sie die FluidFS-Cluster-Zuweisungsrichtlinie so, dass entweder alle Benutzer automatisch zugewiesen werden, oder dass nur Zuweisungen zwischen bestimmten Benutzern möglich sind.

Automatisches Zuweisen von Windows und UNIX/Linux-Benutzern

Weisen Sie alle Windows-Benutzer in Active Directory automatisch zu identischen UNIX/Linux-Benutzern in LDAP oder NIS zu und alle UNIX/Linux-Benutzer zu identischen Windows-Benutzern. Zuweisungsregeln haben Vorrang gegenüber der automatischen Zuweisung.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Zuordnungsrichtlinie**.
5. Klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen für Zuordnungsrichtlinie bearbeiten** wird angezeigt.
6. Wählen Sie **SMB- und NFS-Benutzer mit dem gleichen Namen automatisch zuweisen** aus.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Zuweisen von Windows- und UNIX/Linux-Benutzern nur über Zuweisungsregeln

Erlauben Sie nur Zuweisungen zwischen bestimmten Windows-Benutzern in Active Directory und den identischen UNIX/Linux-Benutzern unter LDAP oder NIS.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Zuordnungsrichtlinie**.
5. Klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Manuelle Zuordnung erstellen** wird angezeigt.
6. Wählen Sie eine Zuweisungsregel.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten von Benutzerzuweisungsregeln

Sie können die Zuweisungsregeln zwischen bestimmten Benutzern verwalten. Zuweisungsregeln haben Vorrang gegenüber der automatischen Zuweisung.

Erstellen einer Benutzerzuweisungsregel

Erstellen Sie eine Zuweisungsregel zwischen einem bestimmten Windows-Benutzer in Active Directory und dem identischen UNIX/Linux-Benutzer in LDAP oder NIS. Zuweisungsregeln haben Vorrang gegenüber der automatischen Zuweisung.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Zuordnungsrichtlinie**.
5. Klicken Sie auf **Erstellen**. Das Dialogfeld **Manuelle Zuordnung erstellen** wird angezeigt.
6. Klicken Sie im Bereich **SMB-Benutzer** auf **Benutzer auswählen**. Das Dialogfeld **Benutzer auswählen** wird angezeigt.
7. Wählen Sie einen Windows-Benutzer aus:
 - a. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **Domain** die Domain aus, der der Benutzer angehört.

- b. Geben Sie im Feld **Benutzer** entweder den vollständigen Namen des Benutzers oder der Anfang des Benutzernamens ein.
- c. (Optional) Konfigurieren Sie die übrigen Optionen für die Benutzersuche nach Bedarf. Diese Optionen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.

Um die maximale Anzahl der zurückzugebenden Suchergebnisse zu ändern, wählen Sie die maximale Anzahl von Suchergebnissen aus der Drop-Down-Liste **Max. Ergebnisse** aus.

- d. Klicken Sie auf **Suchen**.
- e. Wählen Sie einen Benutzer aus der Liste der Suchergebnisse aus.
- f. Klicken Sie auf **OK**.

8. Klicken Sie im Bereich **NFS-Benutzer** auf **Benutzer auswählen**. Das Dialogfeld **Benutzer auswählen** wird angezeigt.

9. Wählen Sie einen UNIX/Linux-Benutzer aus:

- a. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **Domain** die Domain aus, der der Benutzer angehört.
- b. Geben Sie im Feld **Benutzer** entweder den vollständigen Namen des Benutzers oder der Anfang des Benutzernamens ein.
- c. (Optional) Konfigurieren Sie die übrigen Optionen für die Benutzersuche nach Bedarf. Diese Optionen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.

Um die maximale Anzahl der zurückzugebenden Suchergebnisse zu ändern, wählen Sie die maximale Anzahl von Suchergebnissen aus der Drop-Down-Liste **Max. Ergebnisse** aus.

- d. Klicken Sie auf **Suchen**.
- e. Wählen Sie einen Benutzer aus der Liste der Suchergebnisse aus.
- f. Klicken Sie auf **OK**.

10. Wählen Sie die Richtung der Benutzerzuweisung aus:

- Die beiden Benutzer haben identische Dateizugangsberechtigungen (über beliebiges Protokoll).
- Unix zu Windows: Zuweisung aktivieren
- Windows zu Unix: Zuweisung aktivieren

11. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der Richtung der Zuweisung für eine Benutzerzuweisungsregel

Sie können die Richtung einer Zuweisungsregel zwischen einem bestimmten Windows-Benutzer in Active Directory und dem identischen UNIX/Linux-Benutzer in LDAP oder NIS ändern.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Zuordnungsrichtlinie**.
5. Klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Manuelle Zuordnung erstellen** wird angezeigt.
6. Wählen Sie die Richtung der Benutzerzuweisung aus:
 - Die beiden Benutzer haben identische Dateizugangsberechtigungen (über beliebiges Protokoll).
 - Map NFS-Benutzer zu SMB-Benutzer
 - Map SMB-Benutzer zu NFS-Benutzer
7. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen einer Benutzerzuweisungsregel

Sie können eine Zuweisungsregel zwischen einem bestimmten Windows-Benutzer in Active Directory und dem identischen UNIX/Linux-Benutzer in LDAP oder NIS wieder löschen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Zuordnungsrichtlinie**.

5. Klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Manuelle Zuordnung erstellen** wird angezeigt.
6. Wählen Sie eine Benutzerzuordnungsregel aus und klicken Sie auf **Löschen**. Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
7. Klicken Sie auf **OK**.

FluidFS-NAS-Volumes, -Freigaben und -Exporte

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Verwaltung des FluidFS-Clusters aus Client-Perspektive. Diese Aufgaben werden unter Verwendung von Storage Manager Client durchgeführt.

Verwalten des NAS-Pools

Beim Konfigurieren eines FluidFS-Clusters geben Sie die Menge des zur Verfügung stehenden rohen Storage Center-Speicherplatzes für die Zuweisung zum FluidFS-Cluster (NAS-Pool) an. Die maximale Größe des NAS-Pools beträgt:

- 2 PB bei einem Storage Center.
- 4 PB bei acht Storage Center

Die nutzbare Größe des NAS-Pools hängt davon ab, wie viel Speicherplatz das System für die interne Verwendung vom NAS-Pool abzieht. Im Durchschnitt zieht das System ca. 400 GB pro NAS-Gerät für die interne Verwendung ab. Die genaue Größe des internen Speicherplatzes ist von der jeweiligen Konfiguration abhängig. Sie berechnet sich jedoch pro FluidFS-Cluster in etwa wie folgt:

$(256 \text{ GB} * \text{Anzahl der NAS-Geräte}) + (4 \text{ GB} * \text{Anzahl der Storage Center-Volumes}) + 20 \text{ GB} + 0,5 \% \text{ des gesamten NAS-Pools} + (100 \text{ GB} * \text{Anzahl der NAS-Geräte, wenn die Datenreduzierung aktiviert ist})$

Anzeigen von internen Speicherreservierungen

Sie können Informationen zu dem Speicherplatz anzeigen, den das System für die interne Verwendung vom NAS-Pool abzieht.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Wartung** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Intern**.
Der Fensterbereich **Interne Speicherreservierungen** zeigt die internen Speicherreservierungen.

Anzeigen der Größe des NAS-Pools

Überprüfen Sie die aktuell konfigurierte Größe des NAS-Pools.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Zusammenfassung**.
Die Ansicht **NAS-Pool Status** zeigt die konfigurierte Größe des NAS-Pools an.

Vergrößern des NAS-Pools

Sie können die Größe des NAS-Pools erhöhen, wenn Ihre Anforderungen an den NAS-Speicherplatz wachsen, ohne dabei die Dienste für die Clients zu beeinträchtigen. Es ist jedoch nicht möglich, die Größe des NAS-Pools zu verringern.

Voraussetzungen

Die Storage Center müssen über ausreichend Kapazität verfügen, um dem FluidFS-Cluster mehr Speicherplatz zuweisen zu können.

Die maximale Größe des NAS-Pools beträgt:

- 2 PB bei einem Storage Center
- 4 PB bei zwei Storage Center

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Zusammenfassung**.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Aktionen** → **Storage Center** → **NAS-Pool erweitern**. Das Dialogfeld **NAS-Pool erweitern** wird angezeigt.
4. Geben Sie in das Feld **Größe des NAS-Pools** die neue Größe in Gigabyte (GB) oder Terabyte (TB) ein.
 **ANMERKUNG:** Die neue Größe wird von der Größe, die im Feld **Neue Mindestgröße** und im Feld **Neue Maximalgröße** angezeigt ist, begrenzt.
5. Klicken Sie auf **OK**. Wenn im Container mehrere Speichertypen vorhanden sind, wird eine Drop-Down-Liste angezeigt.
6. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **Speichertyp** den Typ des Speicherpools aus, der eine einzige Datenseitengröße und eine festgelegte Redundanzstufe enthält.
7. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **NAS-Pool erweitern** zeigt den Status des Vorgangs.

Einstellen der Metadaten-Schicht

Metadatenschichten bieten die Möglichkeit zum Speichern von Daten und Metadaten in verschiedenen Speicherschichten oder LUNs. Metadatenschichten erlauben das Speichern von Metadaten-Elementen auf schnelleren Festplatten, zum Nutzen von Arbeitslasten, die Metadaten-orientiert sind jedoch kostengünstige Festplatten für die meisten Ihrer Daten erfordern. Diese Funktion ist standardmäßig deaktiviert und aktiviert werden kann jederzeit während des Systembetriebs aktiviert werden. Metadatenschichten ist deaktiviert, wenn das System von einer älteren Version der Firmware aktualisiert wird.

Info über diese Aufgabe

Bei der Erstellung oder Erweiterung eines NAS-Pools können Administratoren den Prozentsatz der FluidFS-NAS-Pool Kapazität wählen, die für die Metadaten-Schicht zugewiesen wird. Zum Beispiel Hohe Priorität (Schicht 1) speichert ca. 12,5 Prozent des Speichers für FluidFS in die Metadaten-Schicht wohingegen Niedrige Priorität (Schicht 3) ca. 3 Prozent des Speichers für FluidFS in die Metadaten-Schicht speichert.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **NAS-Pool**.
3. Klicken Sie im Fensterbereich **Speichersubsysteme** auf **Speicherprofil ändern**.
Das Fenster **Speicherprofil auswählen** wird geöffnet.
4. Wählen Sie ein Speicherprofil und einen NAS-Pool-Prozentsatz für die Zuweisung für Metadaten.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Aktivieren und Deaktivieren der Warnung für verwendeten NAS-Pool-Speicherplatz

Sie können eine Warnung aktivieren bzw. deaktivieren, die ausgelöst wird, wenn ein festgelegter Prozentsatz des NAS-Pool-Speicherplatzes verwendet wurde.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Zusammenfassung**.
3. Klicken Sie im Fensterbereich **Zusammenfassung** auf **NAS Speicherpool-Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **NAS-Pool-Einstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
4. Aktivieren oder deaktivieren Sie die Warnung für den verwendeten NAS-Pool-Speicherplatz:
 - Zur Aktivierung der Warnung für den verwendeten Speicherplatz des NAS-Pools wählen Sie das Kontrollkästchen **Verwendeter Speicherplatz-Warnung** aus.
 - Zur Deaktivierung der Warnung für den verwendeten Speicherplatz des NAS-Pools heben Sie die Markierung des Kontrollkästchens **Verwendeter Speicherplatz-Warnung** auf.

5. Wenn das Kontrollkästchen **Verwendeter Speicherplatz-Warnung** aktiviert ist, geben Sie in das Feld **Schwellenwert für verwendeten Speicherplatz** eine Zahl von 0 bis 100 ein, um den Prozentsatz des verwendeten NAS-Pool-Speicherplatzes anzugeben, ab dem eine Warnung ausgelöst wird.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Aktivieren und Deaktivieren der Warnung für nicht verwendeten NAS-Pool-Speicherplatz

Sie können eine Warnung aktivieren bzw. deaktivieren, die ausgelöst wird, wenn sich der verbleibende nicht verwendete NAS-Pool-Speicherplatz unterhalb einer bestimmten Größe befindet.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Zusammenfassung**.
3. Klicken Sie im Fensterbereich **Zusammenfassung** auf **NAS Speicherpool-Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **NAS-Pool-Speicherplatzeinstellungen einstellen** wird angezeigt.
4. Aktivieren oder deaktivieren Sie die Warnung für den nicht verwendeten NAS-Pool-Speicherplatz.
 - Zur Aktivierung der Warnung für den verwendeten Speicherplatz des NAS-Pools wählen Sie das Kontrollkästchen **Warnung für den nicht verwendeten Speicherplatz** aus.
 - Zur Deaktivierung der Warnung für den verwendeten Speicherplatz des NAS-Pools heben Sie die Markierung des Kontrollkästchens **Warnung für den nicht verwendeten Speicherplatz** auf.
5. Wenn das Kontrollkästchen **Nicht verwendeter Speicherplatz-Warnung** aktiviert ist, geben Sie in das Feld **Schwellenwert für nicht verwendeten Speicherplatz** eine Zahl von 0 bis 100 ein, um den Prozentsatz des nicht verwendeten NAS-Pool-Speicherplatzes anzugeben, ab dem eine Warnung ausgelöst wird.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Über Mehrinstanzenfähigkeit

Mehrinstanzenfähigkeit kann einen einzigen physischen FluidFS-Cluster in verschiedene separate Dienst-Einheiten (Instanzen) partitionieren und jede einzeln verwalten. FluidFS unterstützt bis zu 100 Instanzen. Wenn die Mehrinstanzenfähigkeit aktiviert ist, wird die Benutzeroberfläche optimiert und umfasst die Anzeige der Instanzen.

Netzwerkverbindungen – Jede Instanz nutzt exklusive IP-Adressen (virtuelle IPs). Benutzer mit Zugriff auf den VIP der Instanzen sehen nur NFS-Exporte, SMB-Freigaben der Instanz usw.

Authentifizierung und Benutzer-Repositorys – Jede Instanz nutzt die eigenen Authentifizierungs- und Benutzer-Repositorys. Jede Instanz kann die folgenden Einstellungen definieren und verwenden:

- DNS-Konfiguration – Die DNS-Konfiguration der Standard-Instanz dient den Cluster Services (wie z. B. NTP).
- Active Directory – Jede Instanz kann einem unterschiedlichen Active Directory beitreten. Zwei Instanzen können auch dem gleichen Active Directory beitreten (mit separaten Instanzen-Computerobjekten im Active Directory).
- LDAP oder NIS
- Lokale Benutzer und Gruppen
- Benutzerzuweisung

Wiederverwenden derselben Namen in verschiedenen Instanzen – Mehrinstanzenfähigkeit unterstützt die Verwendung desselben Namens der SMB-Freigabe und den gleichen lokalen Benutzer oder Gruppennamen.

Volume-Replikation – Administratoren können definieren zwischen welchen Instanzen Volume-Replikation zulässig ist.

Verwalten von Instanzen – FluidFS v6 fügt eine neue Art Administrator hinzu, und zwar mit dem Namen Instanzen-Administrator. Ein Instanzen-Administrator ist zu Folgendem in der Lage:

- Siehe (aber nicht aktualisieren) alle allgemeine Cluster-Einstellungen
- Instanzen verwalten, denen Instanzen-Administrator-Zugriff gewährt wurde, einschließlich aller NAS-Volumes, die zu jenen Instanzen gehört
- Empfang von E-Mail-Ereignissen, die für den gesamten Cluster wichtig sind und für die Instanzen denen Zugriff auf Instanzen-Administrator gewährt wurde, wie z. B. Ausschalt-Ereignisse

Verwenden von Mehrinstanzenfähigkeit mit vorhandenen Funktionen

Mehrinstanzenfähigkeit interagiert mit den folgenden vorhandenen FluidFS-Funktionen:

Antivirus – SMB-Freigaben sind begrenzt auf ihre Instanz. Wenn alle Freigaben Antivirus aktiviert haben, nutzen Sie die Virens Scanner, die unter der Cluster-weiten Ebene definiert werden.

Dateizugang-Benachrichtigungen – Dateizugang-Benachrichtigungen werden auf einer Cluster-weiten Ebene in FluidFS eingestellt. Wenn Mehrinstanzenfähigkeit in Gebrauch ist, kann nur eine Instanz die externe Audit-Server-Funktion nutzen. Trennung von Dateizugangs-Benachrichtigungen zwischen verschiedenen Instanzen erfordert mehrere FluidFS-Cluster. Wahlweise können Sie SACL-Auditierung verwenden, die zwischen Instanzen für Dateizugangs-Benachrichtigungen getrennt ist.

NDMP-Sicherung – Sie können Sicherheitskopien aller Volumes erstellen, die die VIPs verwenden (oder physische Controller-IPs), unabhängig von Mehrinstanzenfähigkeit. Trennung von NDMP zwischen verschiedenen Instanzen erfordert mehrere FluidFS-Cluster.

Replizierung und Notfall-Wiederherstellung – Der Cluster-Administrator verfügt über die Möglichkeit zum Erstellen einer Partner-Beziehung zwischen den Instanzen auf dem Quellsystem und den Instanzen auf dem Remote-System.

Mehrinstanzenfähigkeit aktivieren

Systemadministratoren können Mehrinstanzenfähigkeit aktivieren unter Verwendung von Dell Storage Manager oder der Befehlszeilenschnittstelle (CLI). Wenn Mehrinstanzenfähigkeit ist aktiviert, der Systemadministrator kann Instanzeninhalte nicht mehr finden oder steuern. Ein Instanzen-Inhalt kann nur vom Instanzen-Administrator verwaltet werden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie im FluidFS-Cluster Statusbereich des Fensterbereichs **Zusammenfassung** auf **Einstellungen für FluidFS-Cluster bearbeiten**.
Das Dialogfeld **FluidFS-Cluster-Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
3. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Mehrinstanzenfähigkeit aktiviert**.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Mehrinstanzenfähigkeit deaktivieren

Instanzenadministratoren können Mehrinstanzenfähigkeit unter Verwendung von Dell Storage Manager oder der Befehlszeilenschnittstelle (CLI) deaktivieren.

Voraussetzungen

Mehrinstanzenfähigkeit kann deaktiviert werden, wenn nur die Standardinstanz vorhanden ist; das heißt, zum Deaktivieren der Mehrinstanzenfähigkeit, müssen alle Instanzen außer der Standardinstanz gelöscht werden. Eine Instanz kann nur dann gelöscht werden, wenn alle NAS-Volumes auf dieser Instanz gelöscht wurden. NAS-Volumes können nur gelöscht werden, wenn alle SMB-Freigaben und NFS-Exporte aus dem Volume gelöscht wurden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie im FluidFS-Cluster Statusbereich des Fensterbereichs **Zusammenfassung** auf **Einstellungen für FluidFS-Cluster bearbeiten**.
Das Dialogfeld **FluidFS-Cluster-Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
3. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Mehrinstanzenfähigkeit aktiviert**.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Mehrinstanzenfähigkeit - System-Verwaltungszugriff

Info über diese Aufgabe

Dieses Verfahren gewährt Cluster-Administrator den Zugriff auf einen Benutzer.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Wartung** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **E-Mail und Administratoren**.
5. Klicken Sie auf **Administrations-Berechtigung gewähren**.
Das Dialogfeld **Berechtigung gewähren** wird geöffnet.
6. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Globale Verwaltungs-Berechtigung aktiviert**.
Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, hat der Benutzer, den Sie wählen, die Berechtigungen zum Verwalten von allem auf dem Cluster.
7. Klicken Sie auf **Weiter**.
Das Dialogfeld **Benutzer auswählen** wird geöffnet.
8. Wählen Sie einen Benutzer und eine Domäne aus der Dropdown-Liste **Benutzer** und **Domain** aus.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Mehrinstanzenfähigkeit - Instanz-Verwaltungszugriff

Ein Instanzen-Administrator verwaltet die eigenen Instanzeninhalte. Die Instanz kann verwaltet werden durch mehrere Instanzen-Administratoren und Instanzen-Administratoren können mehrere Instanzen verwalten. Ein Instanzen-Administrator kann Instanzen erstellen und löschen, Administration pro Instanz übertragen und den Speicherplatzverbrauch aller Instanzen anzeigen.

Info über diese Aufgabe

Dieses Verfahren gewährt einem Benutzer Instanzen-Administrator-Zugriff.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Wartung** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **E-Mail und Administratoren**.
5. Im Administratorenbereich wählen Sie einen Administrator und klicken dann auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **E-Mail-Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
6. Wählen Sie einen Benutzer und entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen **Globale Verwaltungsberechtigungen**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Nächste Schritte

ANMERKUNG:

- Benutzer müssen der Administratoren-Liste hinzugefügt werden, um zu verhindern, dass sie ein Instanzen-Administrator oder ein Volume-Administrator werden.
- Nur die folgenden Benutzer können Administratoren werden:
 - Benutzer in der Active Directory-Domäne oder der UNIX-Domäne der standardmäßigen Instanzen
 - Lokale Benutzer der standardmäßigen Instanz oder jede beliebige andere Instanz

Hinzufügen eines Benutzers zur Administratorliste

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Instanz, die als Instanzen-Administrator übertragen werden soll und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
4. Wählen Sie im Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** die Registerkarte **Administratoren**.

5. Wählen Sie den Benutzer aus, den Sie als Instanzen-Administrator für die ausgewählte Instanz festlegen möchten und klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Mehrinstanzenfähigkeit - NAS-Volume-Verwaltungszugriff

Sie müssen über Cluster-Administrator-Berechtigungen zum Definieren neuer Volume-Administratoren verfügen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Dateisystem** und wählen Sie die Option **NAS-Volumes** aus.
4. Wählen Sie im Fensterbereich **NAS-Volumes** ein NAS-Volume.
5. Klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **NAS-Volumeeinstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
6. Wählen Sie einen Administrator aus der Liste aus und klicken Sie auf **Hinzufügen**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

ANMERKUNG: Benutzer müssen der Administratoren-Liste hinzugefügt werden, um zu verhindern, dass sie ein Instanzen-Administrator oder ein Volume-Administrator werden. Nur die folgenden Benutzer können Administratoren werden:

-
- ○ Benutzer in der Active Directory-Domäne oder der UNIX-Domäne der standardmäßigen Instanzen
- Lokale Benutzer der standardmäßigen Instanz oder jede beliebige andere Instanz

Erstellen einer neuen Instanz

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Instanzen** aus.
4. Klicken Sie auf **Instanz erstellen**.
Die Assistent **Instanzen erstellen** wird geöffnet und führt Sie durch die folgenden Schritte:
 - a. Instanz erstellen
 - b. Öffentliche IPs
 - c. DNS
 - d. Grenzen
 - e. Active Directory
 - f. NFS-Benutzer-Repository

Instanz erstellen – Schritt 1

Den Instanzen-Wert muss ein gültiger Instanzen-Name sein. Der Name darf Buchstaben, Zahlen, Unterstriche und Bindestriche enthalten.

Schritte

1. Klicken Sie im Fenster „Instanz erstellen“ auf einen Instanz-Namen im Feld **Instanz**.
2. Klicken Sie auf **Weiter**.

Instanz erstellen – Schritt 2

Schritte

1. Klicken Sie im Fenster „Instanz erstellen“ auf **Öffentliche IPs**.

 **ANMERKUNG:** Für die FluidFS ist ein öffentlicher IP das gleiche wie ein VIP, die Begriffe werden synonym verwendet.

2. Geben Sie eine oder mehrere virtuelle IP-Adressen für Dateizugang in das Feld **VIP** ein. Wenn Ihre Clients aus hinter einem Router stammen, sollten Sie einen VIP für jeden physischen Netzwerkport definieren. Wenn die Clients nicht aus hinter einem Router stammen, können Sie nur einen VIP verwenden.
3. Klicken Sie auf **Hinzufügen** oder **Entfernen**.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.

Instanzen erstellen – Schritt 3

Schritte

1. Klicken Sie im Fenster „Instanz erstellen“ auf **DNS**.
2. Geben Sie eine oder mehrere DNS-Server-IP-Adressen im Feld **DNS-Server-IP-Adressen** ein.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.
4. Geben Sie DNS-Suffixe in das Feld **DNS-Suffix** ein.
5. Klicken Sie auf **Hinzufügen** oder **Entfernen**.
6. Klicken Sie auf **Weiter**.

Instanzen erstellen – Schritt 4

Schritte

1. Klicken Sie im Fenster „Instanz erstellen“ auf **Grenzen**.

 **ANMERKUNG:** Die Einstellung dieser Grenzwerte ist optional.

2. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Instanzen-Kapazitäts-Einschränkung aktiviert**.
3. Geben Sie eine Instanzen-Kapazitätsgrenze in Gigabyte (GB) an.
4. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Einschränken der Anzahl der NAS-Volumes in Instanzen aktiviert**.
5. Geben Sie die maximale Anzahl der NAS-Volumes für diese Instanz an.
6. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Einschränken der Anzahl der NFS-Exporte in Instanzen aktiviert**.
7. Geben Sie die maximale Anzahl der NFS-Exporte für diese Instanz an.
8. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Einschränken der Anzahl der SMB-Freigaben in Instanzen aktiviert**.
9. Geben Sie die maximale Anzahl der SMB-Freigaben für diese Instanz an.
10. Klicken Sie auf **Weiter**.

Instanzen erstellen – Schritt 5

Schritte

1. Klicken Sie im Fenster „Instanz erstellen“ auf **Active Directory**.
2. Geben Sie den vollständig qualifizierten Domainnamen des Active Directory an, der für die Authentifizierung von SMB- und NFS-Benutzern verwendet werden soll.
3. Geben Sie einen Domainnamen in das Feld **Domain** ein.
4. (Optional) Geben Sie die organisatorische Einheit in der AD-Domäne ein, in der das Computerkonto für diese Instanz erstellt werden soll.
5. (Optional) Geben Sie die organisatorische Einheit im Feld **Organisationseinheit** ein.
6. Geben Sie Anmeldeinformationen für die Ausführung dieses Vorgangs ein:
 - a. Geben Sie Ihren Benutzernamen an.
 - b. Geben Sie Ihr Kennwort ein.
7. Klicken Sie auf **Weiter**.

Instanz erstellen – Schritt 6

Schritte

1. Klicken Sie im Fenster „Instanz erstellen“ auf **NFS-Benutzer-Repository**.
2. Geben Sie den Typ der NFS-Benutzer Repository an, das für die Suche UIDs und GIDs verwendet werden soll, und zwar durch die Aktivierung einer der folgenden Optionen, die zur Auswahl stehen: **Keine**, **NIS** oder **LDAP**.
3. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Verschieben eines NAS-Volume zwischen Instanzen

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Erweitern Sie in der Ansicht **Dateisystem** den Eintrag **Volumes** und wählen Sie ein Volume aus.
4. Klicken Sie auf **Zu Instanz verschieben**.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten von NAS-Volumes

Ein NAS-Volume ist ein Teil des NAS-Pools, in dem Sie SMB-Freigaben und/oder NFS-Exporte erstellen, um Speicherplatz für Clients verfügbar zu machen. NAS-Volumes verfügen über bestimmte Richtlinien für die Steuerung von Speicherplatzbelegung, Datensicherung, Sicherheitsstil und so weiter.

Sie können entweder ein großes NAS-Volume erstellen, das den gesamten NAS-Pool verbraucht, oder den NAS-Pool in mehrere NAS-Volumes aufteilen. In beiden Fällen können Sie die NAS-Volumes erstellen, ihre Größe ändern oder sie löschen.

Die NAS-Volume-Verfügbarkeit ist abhängig von der Verfügbarkeit der Storage Center. Wenn ein Storage Center offline ist, sind keine Storage-Center-LUNs für den FluidFS-Cluster verfügbar, und der Zugang zu den Freigaben/Exporten geht verloren. Korrigieren Sie das Problem mit dem Storage Center, um den Dienst wieder aufzunehmen.

Die folgenden NAS-Funktionen können auf jedem NAS-Volume konfiguriert werden:

- Dateisicherheitsstile
- Kontingentregeln
- Datenreduzierung
- Snapshots
- NDMP-Sicherung
- Replikation

Dateisicherheitsstile

Die Betriebssysteme Windows und UNIX/Linux nutzen unterschiedliche Mechanismen für die Ressourcenzugangskontrolle. Weisen Sie daher jedem NAS-Volume einen Dateisicherheitsstil zu (NTFS, UNIX oder gemischt), der den Typ der Zugangskontrollen (Berechtigung und Eigentumsrecht) für die Dateien und Verzeichnisse steuert, die Clients im NAS-Volume erstellen.

Ein NAS-Volume unterstützt die folgenden Sicherheitsstile:

- **UNIX**: Steuert den Dateizugang über UNIX-Berechtigungen. Ein Client kann Berechtigungen nur ändern, wenn er die Befehle `chmod` und `chown` am NFS-Bereitstellungspunkt verwendet.
- **NTFS** – Steuert den Dateizugang über Windows-Berechtigungen. Ein Client kann die Berechtigung und das Eigentumsrecht über Windows ändern (**Dateieigenschaften** → Registerkarte **Sicherheit**).
- **Gemischt** – Unterstützt sowohl den NTFS- als auch den UNIX-Sicherheitsstil. Wenn Sie diese Option auswählen, entspricht die Sicherheit einer Datei oder eines Verzeichnisses der zuletzt eingestellten. Berechtigungen und Zugangsrechte werden automatisch zwischen den Methoden übertragen. Wenn beispielsweise ein Windows-Administrator Dateizugangsberechtigungen über eine SMB-Freigabe einrichtet, kann ein Linux-Benutzer über NFS auf die Datei zugreifen und alle Dateiberechtigungen ändern. Diese Option wird daher für Produktionsumgebungen nicht empfohlen, es sei denn Sie haben keine Sicherheitsbedenken und benötigen einfach nur NAS-Volume-Speicherplatz, um vorübergehend Dateien zu speichern.

Der NTFS- und der UNIX-Sicherheitsstil ermöglichen beide den Dateizugang über mehrere Protokolle. Der Sicherheitsstil bestimmt lediglich die Methode für die Speicherung bzw. Verwaltung der Informationen zu den Dateizugangsberechtigungen innerhalb eines NAS-Volumes.

Wenn Sie sowohl über Windows als auch über UNIX oder Linux auf die gleichen Datensätze zugreifen müssen, implementieren Sie den Zugang über mehrere Protokolle am besten durch Einrichten individueller Benutzerzuweisungsregeln oder durch Aktivieren der automatischen Benutzerzuweisung. Eigentumsrechte und Zugangsberechtigungen werden automatisch basierend auf den Einstellungen für die Benutzerzuweisung und den Anmeldeinformationen für den Dateizugang übertragen.

Das Ändern des Dateisicherheitsstils eines NAS-Volumes wirkt sich nur auf Dateien und Verzeichnisse aus, die nach der Änderung erstellt werden.

Thin Provisioning und Thick Provisioning für NAS-Volumes

Zusätzlich zum Thin Provisioning für den NAS-Pool, können auch NAS-Volumes schlank bereitgestellt werden. Bei der schlanken Speichervorgabe (Standardeinstellung) wird der Speicherplatz auf den Storage Centern nur dann verbraucht, wenn Daten physisch in das NAS-Volume geschrieben werden, jedoch nicht, wenn das NAS-Volume erstmals zugewiesen wird. Thin Provisioning bietet Ihnen die Flexibilität, einen zukünftigen Nutzungsanstieg der NAS-Volumes vorausschauend einzuplanen. Da jedoch der Speicherplatz, der von den NAS-Volumes verwendet wird, größer sein kann als der Speicherplatz, der dem NAS-Pool zugewiesen ist, sollten Sie unbedingt die verfügbare Kapazität auf den Storage Centern überwachen und sicherstellen, dass für den FluidFS-Cluster stets genügend freier Speicherplatz verfügbar ist. Sie können auch einen Teil des NAS-Volumes festlegen (reservierter Speicherplatz), der speziell dem NAS-Volume gewidmet ist (keine anderen Volumes können darauf zugreifen). Der insgesamt reservierte Speicherplatz aller NAS-Volumes darf nicht über die verfügbare Kapazität des NAS-Pools hinausgehen.

Wird eine Datei aus einem schlank bereitgestellten NAS-Volume gelöscht, vergrößert sich der freie Speicherplatz aus Sicht von Storage Manager. Die frei gewordene Kapazität ist auch für die Clients in den SMB-Freigaben oder NFS-Exporten sichtbar und verfügbar. Das Storage Center meldet jedoch nicht, wenn Kapazität im NAS-Pool frei geworden ist, es sei denn, Sie haben die Funktion „SCSI-Zuweisung aufheben“ aktiviert.

Thick Provisioning ermöglicht die statische Zuweisung von Speicherplatz in den Storage Centern zu einem NAS-Volume (keine anderen Volumes können darauf zugreifen). Thick Provisioning bietet sich an, wenn für Ihre Umgebung ein garantierter Speicherplatz für ein NAS-Volume erforderlich ist.

Verwalten von NAS-Volume-Speicherplatz

FluidFS behält Datei-Metadaten in i-Node-Objekten. FluidFS-i-Nodes sind 4 KB groß (vor der Metadatenreplikation) und können bis zu 3,5 KB Dateidaten enthalten.

Wenn ein neues virtuelles Volume erstellt wird, wird ein Teil davon als i-Node-Bereich zugewiesen. Wenn eine neue Datei erstellt wird und es keine freien i-Nodes mehr gibt, wird ein zusätzlicher Teil des Volumes dem i-Node-Bereich zugewiesen. Wenn eine Datei gelöscht wird, wird der i-Node jedoch eher als frei gekennzeichnet (um die Zuteilung von neuen Datei-i-Nodes effizient zu gestalten), als in den Pool mit freiem Speicherplatz zurückzukehren.

Freie i-Nodes werden nur an den freien Speicherplatz auf einem Volume zurückgegeben, wenn das Verhältnis zwischen freiem Speicherplatz und der Anzahl freier i-Nodes einen sehr geringen Wert erreicht. Wenn diese Situation eintritt, wird ein spezieller Hintergrundprozess gestartet, der nur durchgeführt wird, bis das Verhältnis einen internen Schwellenwert überschreitet. Der Prozess wird erst ausgeführt, wenn alle freien i-Nodes zum freien Speicherplatz zurückgegeben wurden.

In Bereitstellungsumgebungen, die durch eine große Anzahl von kleinen Dateien gekennzeichnet sind, spiegelt sich eine massive Löschung von kleinen Dateien nicht vollständig in der Menge an freiem Speicherplatz im Volume wider. Wenn Sie beispielsweise ein 100-TB-Volume mit 70 TB kleinen Dateien füllen (wobei 30 TB freier Speicherplatz übrig bleiben) und anschließend 50 TB davon löschen, würde sich die Menge des freien Speicherplatz wahrscheinlich nicht viel erhöhen. Solange die Arbeitslast jedoch auf kleine Dateien ausgerichtet bleibt, verwendet das System die freien i-Nodes wieder und verwendet den freien Speicherplatz nicht. Für das Erstellen von einigen großen Dateien wird mehr Speicherplatz benötigt und schließlich muss ein größerer Teil der freien i-Nodes zum freien Speicherplatz zurückgegeben werden.

Auswählen einer Strategie für die NAS-Volume-Erstellung

Wenn Sie mehrere NAS-Volumes definieren, können Sie unterschiedliche Verwaltungsrichtlinien, wie z. B. für Datenreduzierung, Datensicherung, Sicherheitsstil und Kontingente, basierend auf Ihren Anforderungen anwenden.

Wenn Sie die folgenden Faktoren berücksichtigen, fällt es Ihnen leichter, die richtige Strategie für die Anforderungen Ihrer Umgebung zu ermitteln:

- **Allgemeine Anforderungen**

- NAS-Volumes können erstellt, neu dimensioniert (vergrößert oder verkleinert) oder gelöscht werden.
- Ein einzelnes NAS-Volume kann NFS-Exporte oder SMB-Freigaben oder eine Kombination aus NFS-Exporten und SMB-Freigaben enthalten.
- Die Mindestgröße eines NAS-Volumes beträgt 20 MB. Wenn das NAS-Volume bereits verwendet wurde, sollte die Mindestgröße über den verwendeten Speicherplatz bzw. über den reservierten Speicherplatz hinausgehen (je nachdem, welcher größer ist).
- **Geschäftsanforderungen** – Eine Unternehmens- oder Anwendungsanforderung zur Trennung oder zur Nutzung eines einzelnen NAS-Volumes muss in Betracht gezogen werden. NAS-Volumes können dazu verwendet werden, Abteilungen nach Bedarf Speicher zuzuweisen. Mithilfe des Grenzwertmechanismus werden Administratoren benachrichtigt, wenn die Abteilungen den ihnen zugewiesenen Speicherplatz nahezu verbraucht haben.
- **Datenreduzierung** – Für jedes NAS-Volume kann eine dedizierte Datenreduzierungsrichtlinie definiert werden, die dem auf dem Volume gespeicherten Datentyp optimal entspricht.
- **Schnappschüsse** – Für jedes NAS-Volume kann für den bestmöglichen Schutz des auf ihm gespeicherten Datentyps eine dedizierte Schnappschuss-Planungsrichtlinie definiert werden.
- **Sicherheitsstil** – In Umgebungen mit mehreren Protokollen kann es vorteilhaft sein, die Daten zu trennen und NAS-Volumes mit UNIX--Sicherheitsformat für UNIX/Linux-basierte Clients und NTFS für Windows-basierte Clients zu definieren. Durch diese Trennung kann der Administrator den Sicherheitsstil den Geschäftsanforderungen und verschiedenen Datenzugriffsmustern anpassen. Der Sicherheitsstil kann auch gemischt werden, sodass sowohl POSIX-Sicherheit und Windows-ACLs auf demselben NAS-Volume unterstützt werden. Wenn ein NAS-Volume erstellt wird, wird die Standarddateiberechtigung auf Windows gesetzt. Die Einstellungen müssen sofort nach Erstellung des NAS-Volumes bearbeitet werden.
- **Kontingente** – Auf unterschiedliche NAS-Volumes können unterschiedliche Kontingentrichtlinien angewendet werden, sodass sich der Administrator auf die Kontingentverwaltung konzentrieren kann, wenn dies erforderlich ist.
- **Replikationszeitpläne** – Für unterschiedliche Volumes können unterschiedliche Replikationszeitpläne und Richtlinien gelten.
- **Überprüfen des SACL-SMB-Zugangs** – Für unterschiedliche Volumes können unterschiedliche Richtlinien für die Handhabung der Überprüfung des SACL-SMB-Zugangs gelten.

Beispiele für die Erstellung von NAS-Volumes

In diesem Abschnitt wird anhand von Beispielen veranschaulicht, wie NAS-Volumes erstellt werden können, damit die Anforderungen einer Firma mit den Anforderungen der Abteilungen und des NAS-Volumes erfüllt werden, wie in der folgenden Tabelle beschrieben.

Abteilung	Sicherheitsstil	Snapshots	Replikation	NDMP-Sicherung	Anzahl der SMB/NFS-Clients	Lese-/Schreibverhältnis	Stündliche Änderungsrate für vorhandene Daten
Nachbearbeitung	UNIX	Stündlich	Nein	Wöchentlich	20	20:80	1 %
Verwaltung und Finanzwesen	NTFS	Nein	Nein	Wöchentlich	10	50:50	Keine
Broadcast	Mixed (Gemischt)	Nein	Nein	Wöchentlich	10	90:10	Keine
Drücken Sie auf:	NTFS	Täglich	Nein	Nein	5	10:90	5 %
Marketing	NTFS	Täglich	Ja	Nein	5	50:50	Keine

Das durchschnittliche Lese-/Schreibverhältnis ist 20:80. Die durchschnittliche stündliche Änderungsrate für vorhandene Daten liegt unter einem Prozent.

Beispiel 1

Erstellen Sie NAS-Volumes, die auf der Abteilung basieren. Der Administrator unterteilt den Speicher und die Verwaltung in Funktionsgruppen. In diesem Beispiel sind die Abteilungsanforderungen recht unterschiedlich und das Design zum Erstellen von NAS-Volumes gemäß den Abteilungslinien wird unterstützt.

- **Vorteile**
 - Die NAS-Volumes sind leichter zu verwalten, da sie logisch eingerichtet sind.
 - Die NAS-Volumes werden erstellt, um die exakten Anforderungen der Abteilung zu erfüllen.
- **Nachteil** – Die Verwaltung der NAS-Volumes wird erschwert, wenn die Anzahl der Abteilungen in der Organisation wächst.

Beispiel 2

Fassen Sie Abteilungen mit ähnlichen Sicherheitsanforderungen in NAS-Volumes als Gruppe zusammen. Der Administrator erstellt drei NAS-Volumes: eines für UNIX, eines für NTFS und eines für die Kombination aus beidem.

- **Vorteil** – Die NAS-Volumes können separat zwischen Windows und Linux ausgeführt werden.
- **Nachteil** – Möglicherweise werden nicht benötigte Dienste für bestimmte Abteilungen bereitgestellt. Wenn beispielsweise das SMB-Volume für die Verwaltung und das Finanzwesen wöchentlich gesichert wird, erhalten auch die Abteilungen Presse und Marketing Sicherungen, obwohl sie diese nicht benötigen.

Beispiel 3

NAS-Volumes können auf Basis einer Funktion erstellt werden (Schnappschüsse, Replikation, NDMP-Sicherung und so weiter).

- **Vorteile** – Die NAS-Volumes werden so erstellt, dass sie den exakten Anforderungen für die einzelnen Funktionen entsprechen.
- **Nachteil** – Es ist eine Benutzerzuweisung erforderlich. Benutzer müssen einen Sicherheitsstil auswählen, entweder NTFS oder UNIX, und auf der Basis dieser Auswahl wird die korrekte Zuweisung für andere Benutzer festgelegt.

NAS-Volume-Speicherplatz – Terminologie

Storage Manager zeigt die Speicherplatzdetails für einzelne NAS-Volumes und für alle NAS-Volumes zusammen an. Die folgende Tabelle enthält Definitionen für Begriffe, die in Storage Manager in Verbindung mit dem NAS-Volume-Speicherplatz verwendet werden.

Begriff	Beschreibung
Size (Größe)	Die maximale Größe eines NAS-Volumes, die vom Speicheradministrator definiert wurde.
Belegte Speicherkapazität	Speicherplatz, der durch Schreibvorgänge auf dem NAS-Volume belegt wird (Benutzerdaten und Snapshots)
Reservierter Speicherplatz	Ein Teil eines schlank bereitgestellten NAS-Volumes, der speziell dem NAS-Volume gewidmet ist (keine anderen Volumes können darauf zugreifen). Die Größe des reservierten Speicherplatzes wird vom Speicheradministrator festgelegt. Reservierter Speicherplatz wird vor nicht reserviertem Speicherplatz verwendet.
Nicht reservierter Speicherplatz	Ein Teil eines schlank bereitgestellten NAS-Volumes, der nicht reserviert ist (andere Volumes können darauf zugreifen). Die Größe des nicht reservierten Speicherplatzes für ein NAS-Volume wird wie folgt berechnet: (Größe des NAS-Volumes) - (Reservierter Speicherplatz des NAS-Volumes).
Nicht verwendeter Speicherplatz	Speicherplatz, der derzeit physisch für das NAS-Volume verfügbar ist. Die Menge des verfügbaren Speicherplatzes für ein NAS-Volume berechnet sich wie folgt: (reservierter, nicht verwendeter Speicherplatz des NAS-Volumes) + (nicht reservierter Speicherplatz des NAS-Volumes).
Überbelegter Speicherplatz	Speicherplatz, der von einem Thin Provisioning-Volume eingenommen wird und die tatsächlich verfügbare physische Kapazität des NAS-Pools übersteigt. Die Menge an überbelegtem Speicherplatz für ein NAS-Volume wird wie folgt berechnet: (Gesamtspeicherplatz) - (NAS-Pool-Kapazität). Beim Thin Provisioning wird der Speicherplatz erst dann verbraucht, wenn Daten physisch in das NAS-Volume geschrieben werden, und nicht wenn das NAS-Volume erstmals zugewiesen wird. Bei dieser Art der Bereitstellung können Sie den NAS-Volumes mehr Speicherplatz zuweisen, als dem NAS-Pool selbst zugewiesen wurde.
Snapshot-Speicherplatz	Speicherplatz, der durch die Snapshots eines NAS-Volumes belegt wird
Einsparung durch Datenreduzierung	Speicherplatz, der infolge der Datenreduzierungsverarbeitung zurückgefordert werden kann.

Verwalten des Speicherprofils für einen NAS-Cluster oder -Pool

Storage Center-Speicherprofile steuern, wie Storage Center Volume-Daten verwaltet. Das ausgewählte Speicherprofil legt fest, welche Speicherschicht Erstschreibvorgänge akzeptiert, und wie Data Progression Daten zwischen den Speicherschichten verschiebt, um ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Leistung und Kosten zu erzielen.

Weitere Informationen über Speicherprofile finden Sie im Administratorhandbuch mit dem Titel *Storage Manager Administrator's Guide* (Storage Manager-Administratorhandbuch).

Anzeigen des Speicherprofils für den NAS-Cluster oder -Pool

Zeigen Sie die Storage Center-Speicherprofile an, die für den NAS-Cluster oder -Pool konfiguriert sind. Sie können ein eindeutiges Speicherprofil für jedes Storage Center konfigurieren, das Speicher für den FluidFS-Cluster bereitstellt.

Schritte

Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
Das Speicherprofil für jedes Storage Center wird im Bereich **Speicher-Subsysteme** angezeigt.

Ändern des Speicherprofils für den NAS-Cluster oder -Pool

Ändern Sie die Storage Center-Speicherprofile, die für den NAS-Cluster oder -Pool konfiguriert sind. Sie können ein eindeutiges Speicherprofil für jedes Storage Center konfigurieren, das Speicher für den FluidFS-Cluster bereitstellt.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **NAS-Pool**.
3. Klicken Sie im Fensterbereich Speichersubsysteme auf **Speicherprofil ändern**.
4. Machen Sie das Storage Center ausfindig, dessen Speicherprofil Sie ändern möchten.
5. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Speicherprofil** ein Speicherprofil aus.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren von NAS-Volumes

NAS-Volumes zur Verwaltung des Volumes und von Warnungen konfigurieren.

Optimieren von NAS-Volumes für die Verwendung als VMware v Sphere-Datenspeicher

Wenn Sie ein NAS-Volume für die Verwendung von VM-konsistenten Schnappschüssen konfigurieren, wird bei jeder Schnappschuss-Erstellung (geplant, manuell erstellt, als Replikation, NDMP usw.) automatisch einen zusätzlichen Schnappschuss auf dem VMware-Server erstellt.

Info über diese Aufgabe

Ist diese Option aktiviert, ist dem NAS-Volume bekannt, dass es als Repository für einen VM-Datenspeicher verwendet wird, wenn die VMware-Server definiert sind. Die Erstellung von NAS-Volumes wird mit der relevanten VM-Snapshot-Erstellung synchronisiert, damit die auf dem NAS-Volume gespeicherten VMware-Daten in einem konsistenten Zustand bewahrt werden.

 **ANMERKUNG:** Die Erkennung der VM-Anwendung kann nicht für NAS-Volumes verwendet werden, die eine globale Namespace-Funktion verwenden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Erweitern Sie in der Ansicht **Dateisystem** den Eintrag **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie im NAS-Volumes-Bereich auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **NAS-Volumeeinstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Erweitert**.
6. Aktivieren oder Deaktivieren VM-konsistenter Schnappschüsse:
 - Um VM-konsistente Schnappschüsse zu aktivieren, wählen Sie das Kontrollkästchen **Optimieren des NAS-Volumes für die Verwendung als VMware v Sphere-Datenspeicher** aus.
 - Um VM-konsistente Schnappschüsse zu deaktivieren, heben Sie die Markierung des Kontrollkästchens **Optimieren des NAS-Volumes für die Verwendung als VMware v Sphere-Datenspeicher** auf.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Einschränken des Snapshot-Zugriffs

Sie können die Zugriffsrechte eines Benutzers einschränken, sodass dieser nicht auf Snapshot-Dateien oder Ordner auf dem NAS-Volume zugreifen kann.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Erweitern Sie in der Ansicht **Dateisystem** den Eintrag **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie im NAS-Volumes-Bereich auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **NAS-Volumeeinstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Datenschutz**.
6. Aktivieren oder deaktivieren Sie den Zugriff des Benutzers auf Schnappschussinhalte.
 - Um den Zugriff eines Benutzers auf ein Schnappschuss eines NAS-Volumes zu aktivieren, müssen Sie das Kontrollkästchen **Zugriff auf Schnappschuss-Inhalte** aktivieren.
 - Um den Zugriff eines Benutzers auf einen Schnappschuss eines NAS-Volumes zu deaktivieren, müssen Sie die Markierung des Kontrollkästchens **Zugriff auf Schnappschuss-Inhalte** aufheben.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

 **ANMERKUNG:** Schnappschussdateien und -Ordner sind weiterhin für Backup Operators und lokale Administratoren zugänglich, auch wenn **Zugriff auf Schnappschuss-Inhalte** aktiviert ist.

Anzeigen von NAS-Volumes

Zeigen Sie die aktuellen NAS-Volumes an.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Erweitern Sie in der Ansicht **Dateisystem** den Eintrag **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
Der Fensterbereich „NAS-Volumes“ zeigt die aktuellen NAS-Volumes.

Erstellen eines NAS-Volumes

Erstellen Sie ein NAS-Volume für die Zuweisung von Speicher, der im Netzwerk freigegeben werden kann. Wenn ein NAS-Volume erstellt wird, werden Standardwerte übernommen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **NAS-Volume** aus.
4. Klicken Sie im Fensterbereich „NAS-Volumes“ auf **NAS-Volume erstellen**.
Das Dialogfeld **NAS-Volume erstellen** wird geöffnet.

 **ANMERKUNG:** Der Standardsicherheitsstil ist Windows für neu erstellte NAS-Volumes. Um den Sicherheitstyp zu ändern, wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** und klicken Sie dann auf die Registerkarte **Interoperabilität**.
5. Geben Sie in das Feld **Name** einen eindeutigen Namen für das NAS-Volume ein.
6. Geben Sie im Feld **Größe** eine Größe für die NAS-Volumes in Megabyte (MB), Gigabyte (GB) oder Terabyte (TB) ein.

 **ANMERKUNG:** Ein NAS-Volume muss über eine Mindestgröße von 20 MB verfügen.
7. Wählen Sie im Fensterbereich **Ordner** den übergeordneten Ordner für das NAS-Volume aus.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Umbenennen eines NAS-Volumes

Sie können ein NAS-Volume umbenennen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Erweitern Sie in der Ansicht **Dateisystem** den Eintrag **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie im NAS-Volumes-Bereich auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **NAS-Volumeeinstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
5. Geben Sie in das Feld **Name** einen neuen Namen für das NAS-Volume ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

 **ANMERKUNG:** Das Umbenennen eines NAS-Volumes wirkt sich auf die derzeitigen NFS-Clients aus. Diese Clients empfangen Fehlermeldungen vom Typ „Veraltetes NFS-Dateihandle“. Sie müssen den NFS-Bereitstellungspunkt zunächst unmounten und dann mit dem neuen Namen des Volumes wieder mounten (laden).

Ändern der Granularität des Zugangszeitpunkts für ein NAS-Volume

Ändern Sie die Granularitätseinstellungen für den Zugangszeitpunkt eines NAS-Volumes, um das Intervall zu ändern, in dem Zeitstempel für den Dateizugang aktualisiert werden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Erweitern Sie in der Ansicht **Dateisystem** den Eintrag **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie im NAS-Volumes-Bereich auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **NAS-Volumeeinstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Erweiterte Einstellungen**.
6. Wählen Sie im Bereich **Dateizugangszeit aktualisieren** unter Verwendung der entsprechenden Option das Intervall aus, in dem Dateizugangs-Zeitstempel aktualisiert werden: `Always`, `Every Five Minutes`, `Once an Hour` und `Once a Day`.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der Berechtigungsinteroperabilität für ein NAS-Volume

Ändern Sie die Einstellungen für die Berechtigungskompatibilität (Dateisicherheitsstil) eines NAS-Volumes, um den Sicherheitsstil für den Dateizugang für das NAS-Volume zu ändern. Das Ändern des Dateisicherheitsstils für ein NAS-Volume wirkt sich nur auf Dateien und Verzeichnisse aus, die nach der Änderung erstellt wurden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Erweitern Sie in der Ansicht **Dateisystem** den Eintrag **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie im NAS-Volumes-Bereich auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **NAS-Volumeeinstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
5. Klicken Sie in den Bereich **Interoperabilität** und wählen Sie die Dateiberechtigungskompatibilität für das NAS-Volume aus.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der Speicherplatzeinstellungen eines NAS-Volumes

Sie können die Einstellungen eines NAS-Volumes, einschließlich Bereitstellung, Größe und reserviertem Speicherplatz ändern.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Erweitern Sie in der Ansicht **Dateisystem** den Eintrag **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie im NAS-Volumes-Bereich auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **NAS-Volumeeinstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
5. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Speicherplatzbereitstellung** den Typ der Speicherplatzbereitstellung aus (**Thick** oder **Thin**).
Diese Optionen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
6. Geben Sie im Feld **Größe** eine Größe für die NAS-Volumes in Megabyte (MB), Gigabyte (GB) oder Terabyte (TB) ein.

 **ANMERKUNG:** Die neue Größe muss größer sein als der Speicherplatz, der vom NAS-Volume belegt wird.

7. (Für NAS-Volumes vom Typ „Thin“) Geben Sie in das Feld **Reservierter Speicherplatz** die Größe des Speicherplatzes, der dem NAS-Volume statisch zugewiesen ist, in Megabyte (MB), Gigabyte (GB) oder Terabyte (TB) ein.

 **ANMERKUNG:** Der reservierte Speicherplatz muss kleiner sein als die konfigurierte Größe des NAS-Volumes.

8. Klicken Sie auf **OK**.

SCSI Unmap

Wenn die entsprechende SCSI Unmap aktiviert ist, werden gelöschte Seiten als Block- oder Dateispeicher an den Speicherpool zurückgegeben.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie im Bereich NAS-Pool Advanced Status auf **Einstellungen Speicherplatz zurückzufordern bearbeiten**.
4. Markieren Sie zum Aktivieren von SCSI Unmap das Kontrollkästchen **SCSI Unmap aktivieren (TRIM)**.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Aktivieren oder deaktivieren Sie die Warnung für verwendeten NAS-Volume-Speicherplatz:

Sie können eine Warnung aktivieren, die ausgelöst wird, wenn ein festgelegter Prozentsatz des NAS-Volume-Speicherplatzes verwendet wurde.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Erweitern Sie in der Ansicht **Dateisystem** den Eintrag **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie im NAS-Volumes-Bereich auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **NAS-Volumeeinstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Speicherplatz**.
6. Aktivieren oder deaktivieren Sie die Warnung für verwendeten NAS-Volume-Speicherplatz:
 - Zur Aktivierung der Warnung für den verwendeten Speicherplatz eines NAS-Volume wählen Sie das Kontrollkästchen **Warnung für den verwendeten Speicherplatz** aus.
 - Zur Deaktivierung der Warnung für den verwendeten Speicherplatz eines NAS-Volume löschen Sie das Kontrollkästchen **Warnung für den verwendeten Speicherplatz** aus.
7. Wenn die Warnung für den verwendeten Speicherplatz des NAS-Volumes aktiviert ist, geben Sie in das Feld **Schwellenwert für verwendeten Speicherplatz** eine Zahl von 0 bis 100 ein, um den Prozentsatz des verwendeten NAS-Volume-Speicherplatzes anzugeben, ab dem eine Warnung ausgelöst wird.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Aktivieren oder Deaktivieren der Warnung für nicht verwendeten NAS-Volume-Speicherplatz

Sie können festlegen, dass eine Warnung ausgelöst wird, wenn der verbleibende freie Speicherplatz auf dem NAS-Volume eine festgelegte Größe unterschreitet. Hierbei handelt es sich nur um eine Warnung; der Benutzer muss den Speicherplatz selbst verwalten.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Erweitern Sie in der Ansicht **Dateisystem** den Eintrag **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie im NAS-Volumes-Bereich auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **NAS-Volumeeinstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Speicherplatz**.
6. Aktivieren oder deaktivieren Sie die Warnung für nicht verwendeten NAS-Volume-Speicherplatz
 - Um eine Warnung für nicht verwendeten Speicherplatz eines NAS-Volumes zu aktivieren, markieren Sie das Kontrollkästchen **Nicht verwendeter Speicherplatz aktiviert**.
 - Um eine Warnung für nicht verwendeten Speicherplatz eines NAS-Volumes zu deaktivieren, löschen Sie das Kontrollkästchen **Nicht verwendeter Speicherplatz aktiviert**.
7. Wenn die Warnung für nicht verwendeten Speicherplatz eines NAS-Volumes aktiviert ist, geben Sie in das Feld **Nicht verwendete Speicherplatz-Warnung** die Größe des nicht verwendeten Speicherplatzes eines NAS-Volumes in Megabyte (MB), Gigabyte (GB) oder Terabyte (TB) ein, ab der eine Warnung ausgelöst werden soll.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Aktivieren und Deaktivieren einer Schwellenwertwarnung für den Snapshot-Speicherplatzverbrauch eines NAS-Volumes

Sie können eine Warnung aktivieren, die ausgelöst wird, wenn ein festgelegter Prozentsatz des NAS-Volume-Speicherplatzes für Snapshots verwendet wurde.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Erweitern Sie in der Ansicht **Dateisystem** den Eintrag **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie im NAS-Volumes-Bereich auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **NAS-Volumeeinstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Speicherplatz**.
6. Aktivieren oder deaktivieren Sie die Schwellenwertwarnung für den Schnappschuss-Speicherplatzverbrauch des NAS-Volumes:
 - Markieren Sie zum Aktivieren der Schwellenwertwarnung für den Schnappschuss-Speicherplatzverbrauch des NAS-Volumes das Kontrollkästchen **Schnappschuss-Speicherplatzwarnung**.
 - Löschen Sie zum Deaktivieren der Schwellenwertwarnung für den Schnappschuss-Speicherplatzverbrauch des NAS-Volumes das Kontrollkästchen **Schnappschuss-Speicherplatzwarnung**.
7. Wenn Sie eine Warnung für den Snapshot-Speicherplatzverbrauch des NAS-Volumes aktiviert haben, geben Sie in das Feld **Schwellenwert des Snapshot-Speicherplatzes** eine Zahl von 0 bis 100 ein, um den Prozentsatz des verwendeten NAS-Volume-Snapshot-Speicherplatzes anzugeben, ab dem eine Warnung ausgelöst wird.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Ergebnisse

 **ANMERKUNG:** Snapshot-Speicherplatz ist nicht verfügbar für NAS-Volumes mit Dateien, die im Rahmen der Datenreduzierung verarbeitet werden.

Löschen eines NAS-Volumes

Nach dem Löschen eines NAS-Volumes wird der zuvor von dem Volume verwendete Speicherplatz vom NAS-Pool zurück verlangt. Durch das Löschen eines NAS-Volumes werden alle Dateien und Verzeichnisse sowie alle Eigenschaften gelöscht, d. h. SMB-Freigaben,

NFS-Exporte, Schnappschuss-Definitionen usw. Nach dem Löschen kann das NAS-Volume nicht wiederhergestellt werden, es sei denn, es wird neu definiert und anhand einer externen Sicherung wiederhergestellt.

Voraussetzungen

- Damit ein NAS-Volume gelöscht werden kann, müssen Sie seine SMB-Freigaben, NFS-Exporte, Replikationen, Kontingentregeln, NAS-Volume-Klone und sonstige Verweise auf das NAS-Volume entfernen.
- Stellen Sie sicher, dass das NAS-Volume nicht geladen wurde und warnen Sie die betroffenen Clients, dass die Daten gelöscht werden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Erweitern Sie in der Ansicht **Dateisystem** den Eintrag **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie im NAS-Volumes-Fensterbereich auf **Löschen**.
Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Organisieren von NAS-Volumes in Storage Manager unter Verwendung von Ordnern

Standardmäßig zeigt Storage Manager die NAS-Volumes in alphabetischer Reihenfolge an. Um die Organisation der NAS-Volumes in Storage Manager zu ändern, erstellen Sie Ordner, in denen Sie die NAS-Volumes als Gruppe zusammenfassen.

Erstellen eines NAS-Volumeordners

Fügen Sie Ordner zum Organisieren von NAS-Volumes hinzu.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Erweitern Sie in der Ansicht **Dateisystem** den Eintrag **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie im Fensterbereich „NAS-Volumes“ auf **NAS-Volume-Ordner erstellen**.
Das Dialogfeld **NAS-Volumeordner erstellen** wird angezeigt.
5. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für den Ordner ein.
6. Wählen Sie im Bereich **Übergeordneter Ordner** einen übergeordneten Ordner aus.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Umbenennen eines NAS-Volumeordners

Nennen Sie einen NAS-Volumeordner um.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Erweitern Sie in der Ansicht **Dateisystem** den Eintrag **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **NAS-Volumeverzeichnis-Einstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
5. Geben Sie in das Feld **Name** einen neuen Namen für den Ordner ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern des übergeordneten Ordners für einen NAS-Volume-Ordner

So ändern Sie den übergeordneten Ordner für einen NAS-Volume-Ordner

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Erweitern Sie in der Ansicht **Dateisystem** den Eintrag **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **NAS-Volumeverzeichnis-Einstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
5. Wählen Sie im Bereich **Übergeordneter Ordner** einen übergeordneten Ordner aus.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Verschieben eines NAS-Volumes in einen NAS-Volume-Ordner

Um ein NAS-Volume mit anderen NAS-Volumes zu gruppieren, verschieben Sie es in einen NAS-Volume-Ordner.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Erweitern Sie in der Ansicht **Dateisystem** den Eintrag **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **NAS-Volumeverzeichnis-Einstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
5. Wählen Sie im Bereich **Ordner** einen übergeordneten Ordner aus.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines NAS-Volumeordners

Löschen Sie einen NAS-Volume-Ordner, falls Sie keine NAS-Volumes mehr gruppieren möchten.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Erweitern Sie in der Ansicht **Dateisystem** den Eintrag **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie auf **Löschen**.
Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**.
Wenn der Ordner NAS-Volumes enthält, werden diese in den übergeordneten (Standard-) Ordner des NAS-Volume-Ordners verschoben.

Klonen eines NAS-Volumes

Durch das Klonen eines NAS-Volumes wird eine beschreibbare Kopie des NAS-Volumes erstellt. Diese Kopie bietet sich an, um Tests an nicht produktiven Datensätzen in einer Testumgebung durchzuführen, ohne die Produktivumgebung des Dateisystems zu beeinträchtigen. Die meisten Vorgänge, die auf NAS-Volumes durchgeführt werden können, können auch auf dem Klon eines NAS-Volumes durchgeführt werden, z. B. Größe anpassen, Löschen und Konfigurieren von SMB-Freigaben, NFS-Exporten, Snapshots, Replikation, NDMP usw.

Das Klon-NAS-Volume wird aus einem Snapshot (Basis-Snapshot) des ursprünglichen NAS-Volumes (Basisvolume) erstellt. Das Klon-NAS-Volume verbraucht keinen Speicherplatz, solange keine neuen Daten darauf gespeichert werden oder das Volume geändert wird.

Standardeinstellungen für NAS-Volume-Klone

Klon-NAS-Volumes verfügen über die folgenden Standardeinstellungen:

- Die Volumes haben die gleiche Größe, wie deren Basisvolumes. Sie haben eine schlanke Speicherzuweisung und einen reservierten Speicherplatz von 0 (und verbrauchen daher keinen Platz).
- Die Kontingentnutzung wird aus dem Basis-Schnappschuss des Basisvolumes kopiert.
- Die Kontingentregeln weisen die voreingestellten Definitionen auf (wie ein neues NAS-Volume). Die Verzeichniskontingente haben zum Zeitpunkt des Snapshots die gleichen Definitionen wie das Basisvolume.

- Die Volumes verfügen über die gleichen Berechtigungen für Ordner wie die Basisvolumes, einschließlich des Stammverzeichnisses.
- Die Volumes verfügen über den gleichen Sicherheitsstil und die gleichen Granularitätsdefinitionen für den Zugangszeitpunkt wie die Basisvolumes.
- Keine SMB-Freigaben, NFS-Exporte oder Schnappschuss-Zeitpläne definiert.

Einschränkungen für NAS-Volume-Klone

Die folgenden Einschränkungen sind für geklonte NAS-Volumes vorhanden:

- Sie können kein Klon-NAS-Volume von einem Klon-NAS-Volume erstellen (verschachtelte Klone), es sei denn, das Klon-NAS-Volume wird zuerst zu einem FluidFS-Cluster repliziert und dann geklont.
- Sie können ein Basisvolume erst löschen, nachdem alle seine Klon NAS-Volumes gelöscht wurden.
- Ein Snapshot kann nicht gelöscht werden, solange Klon-NAS-Volumes auf ihm basieren.
- Das Wiederherstellen auf einen älteren Snapshot schlägt fehl, wenn dies das Löschen eines Basis-Snapshots zur Folge hätte.
- Sie können ein Klon-NAS-Volume erst dann replizieren, wenn das Basisvolume repliziert wurde. Wenn der Basis-Snapshot im Basisvolume entfernt wird und ein Klon-NAS-Volume auf dem als Replikationsziel fungierenden FluidFS-Cluster vorhanden ist, wird die Replikation zwischen den NAS-Volumes angehalten. Um die Replikation wiederaufzunehmen, muss das geklonte NAS-Volume auf dem Ziel-FluidFS-Cluster gelöscht werden.
- Es ist nicht möglich, ein Klon-NAS-Volume aus einem NAS-Volume-Snapshot der Replikationsquelle (Snapshot, dessen Name mit rep_ beginnt) oder aus einem NDMP-Snapshot zu erstellen. Sie können jedoch ein Klon-NAS-Volume eines NAS-Volumes des Replikationsziels erstellen.
- Vor der Erstellung eines Klon-NAS-Volumes müssen die Datenreduzierung und die Grenzwertwarnung für den Schnappschuss-Speicherplatzverbrauch auf dem Basisvolume deaktiviert werden (zuvor deduplizierte Daten sind zulässig).
- Auf einem Klon-NAS-Volume kann keine Datenreduzierung aktiviert werden.
- Nachdem ein NAS-Volume geklont wurde, kann die Datenreduzierung erst wieder aktiviert werden, nachdem alle Klon-NAS-Volumes gelöscht wurden.
- Ein Klon-NAS-Volume enthält Informationen zur Wiederherstellung von Benutzern und Gruppen, jedoch nicht die NAS-Volume-Konfiguration.
- Klon-NAS-Volumes werden bei der Bestimmung der Gesamtzahl der NAS-Volumes im FluidFS-Cluster berücksichtigt.

Anzeigen von NAS-Volume-Klonen

Sie können die aktuellen NAS-Volume-Klone anzeigen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Erweitern Sie in der Ansicht **Dateisystem** den Eintrag **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Schnappschüsse und Klone**.
Der Fensterbereich **Geklontes NAS-Volume** zeigt die aktuellen NAS-Volume-Klone.

Erstellen eines NAS-Volume-Klons

Durch das Klonen eines NAS-Volumes wird eine beschreibbare Kopie des NAS-Volumes erstellt.

Voraussetzungen

- Der Snapshot, aus dem der Klon des NAS-Volumes erstellt werden soll, muss bereits vorhanden sein.
- Die Datenreduzierung muss auf dem Basisvolume deaktiviert sein.
- Die Schwellenwertwarnung für den Snapshot-Speicherplatzverbrauch auf dem Basisvolume muss deaktiviert sein.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Erweitern Sie in der Ansicht **Dateisystem** den Eintrag **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Schnappschüsse und Klone** und wählen Sie dann einen Schnappschuss.
5. Klicken Sie auf **Geklontes NAS Volume erstellen**.

Das Dialogfeld **Geklontes NAS Volume erstellen** wird geöffnet.

6. Geben Sie in das Feld **NAS-Volume-Name** einen Namen für das NAS-Volume ein.
7. Wählen Sie im Bereich **Ordner** den übergeordneten Ordner für den NAS-Volume-Klon aus.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines NAS-Volume-Klons

Löschen Sie einen NAS-Volume-Klon, wenn Sie diesen nicht mehr benötigen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Erweitern Sie in der Ansicht **Dateisystem** den Eintrag **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Schnappschüsse und Klone** und wählen Sie dann einen Klon.
5. Klicken Sie auf **Löschen**.
Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten von SMB-Freigaben

SMB-Freigaben (Server Message Block) bieten eine effektive Möglichkeit zur Freigabe von Dateien in einem Windows-Netzwerk für berechtigte Clients. Der FluidFS-Cluster unterstützt die SMB-Protokollversionen 1.0, 2.0, 2.1, 3.0 und 3.1.1.

Wenn Sie erstmalig eine SMB-Freigabe erstellen, ist der Zugang wie folgt begrenzt:

- Das Administratorkonto hat uneingeschränkten Zugang.
- Wenn Sie Active Directory verwenden, verfügt der AD-Domain-Administrator über uneingeschränkten Zugang.

Wenn Sie anderen Benutzern Zugang zu einer SMB-Freigabe einräumen möchten, müssen Sie sich bei der SMB-Freigabe mithilfe eines der oben erwähnten Administratorkonten anmelden und die entsprechenden Zugangsberechtigungen und Eigentumsrechte für die SMB-Freigabe einrichten.

Berechtigungen auf Freigabeebene

Die standardmäßigen Berechtigungen auf Freigabeebene für eine neue Freigabe stellen die komplette Steuerung für authentifizierte Benutzer dar. Diese Steuerung kann mithilfe folgender Optionen geändert werden:

- Unter Verwendung des MMC-Tools
- Auf der Registerkarte **Sicherheit** von Storage Manager im Bereich **Einstellungen bearbeiten**

Konfigurieren von SMB-Freigaben

Sie können SMB-Freigaben anzeigen, hinzufügen, ändern und löschen.

Anzeigen aller SMB-Freigaben auf dem FluidFS-Cluster

Sie können alle derzeitigen SMB-Freigaben auf dem FluidFS-Cluster anzeigen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **SMB-Freigaben** aus.
Der Fensterbereich „SMB-Freigaben“ zeigt die aktuellen Freigaben.

Anzeigen von SMB-Freigaben in einem NAS-Volume

Sie können die derzeitigen SMB-Freigaben für ein NAS-Volume anzeigen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**, und wählen Sie einen FluidFS aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Erweitern Sie in der Ansicht **Dateisystem** den Eintrag **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **SMB-Freigaben**.
Der Fensterbereich „SMB-Freigaben“ zeigt die aktuellen Freigaben.

Erstellen einer SMB-Freigabe

Erstellen Sie eine SMB-Freigabe, um ein Verzeichnis in einem NAS-Volume unter Verwendung des SMB-Protokolls freizugeben. Wenn eine SMB-Freigabe erstellt wird, werden für einige Einstellungen Standardwerte angewendet. Um diese zu ändern, müssen Sie die SMB-Freigabe ändern.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **SMB-Freigaben** aus.
4. Klicken Sie im Fensterbereich „SMB-Freigaben“ auf **SMB-Freigabe erstellen**.
Das Dialogfeld **NAS-Volume wählen** wird geöffnet.
5. Wählen Sie ein NAS-Volume aus, auf dem die SMB-Freigabe erstellt werden soll, und klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **SMB-Freigabe erstellen** wird geöffnet.
6. Geben Sie in das Feld **Freigabename** den Namen der SMB-Freigabe ein.
7. Geben Sie im Feld **Pfad** den Pfad zum freizugebenden Verzeichnis an:

 **ANMERKUNG:** Eine Freigabepfad darf maximal 512 Zeichen enthalten. Es sind weniger Zeichen zulässig, wenn die Eingabe des Namens in Unicode erfolgt, da Unicode-Zeichen, je nach konkretem Zeichen, eine variable Anzahl von Byte belegen.

- Lassen Sie zum Freigeben des Stammverzeichnisses das Feld **Pfad** für das NAS-Volume auf dem Standardwert **/**.
 - Um ein vorhandenes Verzeichnis zur gemeinsamen Nutzung einzugeben, geben Sie den Pfad zu dem Verzeichnis in das Feld **Pfad** ein.
 - So suchen Sie nach einem vorhandenen freizugebenden Verzeichnis:
Klicken Sie auf **Ordner auswählen**. Das Dialogfeld **Ordner auswählen** wird geöffnet und zeigt die Ordner der obersten Ebene für das NAS-Volume an. Machen Sie den freizugebenden Ordner ausfindig, wählen Sie ihn aus, und klicken Sie auf **OK**.
 - Führen Sie einen Drill-Down in einen bestimmten Ordner aus, um die Unterordner anzuzeigen, und doppelklicken Sie auf den Namen des Ordners.
 - Um den übergeordneten Ordner eines bestimmten Ordners anzuzeigen, klicken Sie auf **Nach oben**.
 - Um ein neues Verzeichnis zur Freigabe anzugeben, geben Sie den Pfad zu dem Verzeichnis, das Sie erstellen möchten in das Feld **Pfad** ein, und aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ordner erstellen, falls noch nicht vorhanden**.
 - So durchsuchen Sie die vorhandenen Verzeichnisse, und erstellen Sie ein neues Verzeichnis zur Freigabe:
Klicken Sie auf **Ordner auswählen**. Das Dialogfeld **Ordner auswählen** wird geöffnet und zeigt die Ordner der obersten Ebene für das NAS-Volume an. Wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie den neuen Ordner erstellen möchten und klicken Sie auf **Ordner erstellen**. Das Dialogfeld **Ordner erstellen** wird angezeigt. Geben Sie in das Feld **Ordnername** einen Namen für den Ordner ein und klicken Sie dann auf **OK**, um das Dialogfeld **Ordner erstellen** zu schließen. Wählen Sie den neuen Ordner aus und klicken Sie auf **OK**.
 - Führen Sie einen Drill-Down in einen bestimmten Ordner aus, um die Unterordner anzuzeigen, und doppelklicken Sie auf den Namen des Ordners.
 - Um den übergeordneten Ordner eines bestimmten Ordners anzuzeigen, klicken Sie auf **Nach oben**.
8. (Optional) Konfigurieren Sie die übrigen Attribute der SMB-Freigabe nach Bedarf. Diese Attribute sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
 - Geben Sie beschreibenden Text für Administratoren in das Feld **Anmerkungen** ein. Dieser Text wird nicht gegenüber SMB-Clients angezeigt.
 - Um zu verhindern, dass Clients, die Zugriff auf die Freigabe haben, die Namen der Dateien und Ordner in der Freigabe anzeigen können, auf die Sie keinen Zugriff haben, wählen Sie das Kontrollkästchen **Zugangsbasierte Aufzählung**.
 9. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen einer SMB-Freigabe

Wenn Sie eine SMB-Freigabe löschen, sind die Daten im freigegebenen Verzeichnis zwar nicht mehr freigegeben, aber sie werden nicht entfernt.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **SMB-Freigaben** aus.
4. Wählen Sie im Fensterbereich „SMB-Freigaben“ eine SMB-Freigabe aus und klicken Sie auf **Löschen**.
Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Festlegen von Berechtigungen auf Freigabeebene für eine SMB-Freigabe

Der Administrator kann ursprüngliche Berechtigungen für eine SMB-Freigabe festlegen, ohne sich mithilfe von Windows für die Freigabe anzumelden und ohne die Sicherheitseigenschaften für den Ordner festzulegen.

Info über diese Aufgabe

Dieses Verfahren gewährt Benutzern Berechtigungen auf Freigabeebene (vollständige Kontrolle, ändern oder lesen) für eine SMB-Freigabe.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **SMB-Freigaben** aus.
4. Wählen Sie im Fensterbereich „SMB-Freigaben“ eine SMB-Freigabe aus und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Freigabe-Sicherheit**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für SMB-Freigabe bearbeiten** wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf den Link **Hinzufügen, Bearbeiten** oder **Entfernen** unterhalb der Berechtigungstabelle.
Das Dialogfeld **Konto auswählen** wird angezeigt.
7. Geben Sie die erforderlichen Informationen ein und klicken Sie anschließend auf **OK**.

Aktivieren und Deaktivieren der zugangsbasierten Freigabenaufzählung für eine SMB-Freigabe

Wenn die zugangsbasierte SLP-Freigabenaufzählung aktiviert ist und wenn ein bestimmter Benutzer oder eine bestimmte Gruppe nicht über die SLP-Berechtigung für eine bestimmte SMB-Freigabe verfügt, sind die SMB-Freigabe und deren Ordner und Dateien für diesen Benutzer oder diese Gruppe nicht sichtbar. Wenn die zugangsbasierte SLP-Freigabenaufzählung deaktiviert ist, sind die SMB-Freigabe und deren Ordner und Dateien für Benutzer und Gruppen sichtbar, unabhängig davon, ob sie über Berechtigungen für diese SMB-Freigabe verfügen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **SMB-Freigaben** aus.
4. Wählen Sie im Fensterbereich „SMB-Freigaben“ eine SMB-Freigabe aus und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Inhalt**.
6. Aktivieren oder deaktivieren Sie die zugangsbasierte Freigabenaufzählung.
 - Um die zugangsbasierte Freigabenaufzählung zu aktivieren, markieren Sie das Kontrollkästchen **Zugangsbasierte Aufzählung**.
 - Um die zugangsbasierte Freigabenaufzählung zu deaktivieren, Löschen Sie das Kontrollkästchen **Zugangsbasierte Aufzählung**.

7. Klicken Sie auf **OK**.

Aktivieren oder Deaktivieren der AES-basierten Verschlüsselung für eine SMB-Freigabe

Die Verschlüsselung erfordert SMBv3 oder höher. Wenn Sie SMB mit einer Version verwenden, die älter ist als v3, wird der Zugriff auf Versionen verweigert, für die eine Verschlüsselung aktiviert ist.

Info über diese Aufgabe

Mit diesem Verfahren können Sie die AES-basierte Verschlüsselung (Advanced Encryption Standard) auf einer SMB-Freigabe aktivieren oder deaktivieren.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **SMB-Freigaben** aus.
4. Wählen Sie im Fensterbereich „SMB-Freigaben“ eine SMB-Freigabe aus und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Daraufhin wird das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Erweitert**.
6. Markieren Sie im Feld **AES-basierte Verschlüsselung** das Kontrollkästchen **Aktivieren** bzw. deaktivieren Sie es.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Aktivieren und Deaktivieren der SMB-Nachrichtensignatur

Um zu verhindern, dass Angreifer SMB-Pakete während der Übertragung ändern, unterstützt das SMB-Protokoll die digitale Signierung von SMB-Paketen. Der SMB2 Protokoll 3.1.1 Dialekt fügt Vorauthentifizierungsintegrität, Verhandlung über Verschlüsselungsverfahren, AES-128-GCM Verschlüsselungsverfahren und Cluster-Dialekt Umgrenzung. Die Vorauthentifizierungsintegrität verbessert den Schutz vor einem Angreifer beim Eingriff in die Einrichtung einer SMB2-Verbindung und der Authentifizierung von Nachrichten. Die Verschlüsselungsverfahren können verhandelt werden während dem Verbindungsaufbau. Zusätzlich zu AES-128-CCM verwenden Verschlüsselungsverfahren unter SMB-3.0.x, Windows 10 (und Windows Server 2016) hinzugefügtes AES-128-GCM Verschlüsselungsverfahren in SMB 3.1.1. Der GCM-Modus bietet eine erhebliche Leistungssteigerung.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Protokolle**.
5. Klicken Sie im SMB-Protokoll-Bereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Daraufhin wird das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
6. Aktivieren oder Deaktivieren der erforderlichen Nachrichtensignatur:
 - Zum Aktivieren der erforderlichen Nachrichtensignatur, wählen Sie das Kontrollkästchen **SMB-Signatur erzwingen**.
 - Zum Deaktivieren der erforderlichen Nachrichtensignatur, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **SMB-Signatur erzwingen**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

SMB-Nachrichtenverschlüsselung aktivieren oder deaktivieren

SMBv3 bietet die Möglichkeit, die Übertragung von Daten sicherer zu machen. Diese Verschlüsselung schützt vor Manipulation und Abhöraktionen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Protokolle**.

5. Klicken Sie im SMB-Protokoll-Bereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Daraufhin wird das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
6. Aktivieren oder Deaktivieren der Nachrichtenverschlüsselung
 - Um die Verschlüsselung der Nachricht zu aktivieren, wählen Sie das Kontrollkästchen **SMB-Verschlüsselung erzwingen** aus.
 - Um die Verschlüsselung der Nachricht zu deaktivieren, heben Sie die Markierung des Kontrollkästchens **SMB-Verschlüsselung erzwingen** auf.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Anzeigen und Trennen von SMB-Verbindungen

Sie können aktive SMB-Client-Verbindungen und SMB-Client-Verbindungen im Leerlauf anzeigen und einzelne SMB-Verbindungen trennen.

Anzeigen der SMB-Verbindungen

So zeigen Sie aktive und SMB-Verbindungen im Leerlauf an:

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Maßnahme** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Sitzungen**.
5. Verwenden Sie im Sitzungsanzeigefilterbereich die Drop-down-Liste **Alle Protokolle**, um die SMB- und NFS-Verbindungen anzuzeigen.
6. Anzeigen der SMB-Verbindungen:
 - Um die Anzeige auf SMB-Verbindungen zu begrenzen, wählen Sie **SMB** aus der Drop-Down-Liste im Protokollfilter aus.
 - Um die Anzeige auf aktive SMB-Verbindungen zu begrenzen, wählen Sie **Keine** aus der Drop-Down-Liste „Sitzung mehr im Leerlauf als im Filter“ aus.
 - Um die Anzeige auf SMB-Verbindungen im Leerlauf zu begrenzen, wählen Sie aus der Drop-Down-Liste „Sitzung mehr im Leerlauf als im Filter“ einen Wert aus.
7. Klicken Sie auf **Filter anwenden/aktualisieren**.

Trennen einer SMB-Verbindung

Sie können eine bestimmte SMB-Verbindung trennen:

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Maßnahme** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Sitzungen**.
5. Verwenden Sie im Sitzungsanzeigefilterbereich die Drop-down-Liste **Alle Protokolle**, um die SMB- und NFS-Verbindungen anzuzeigen.
6. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Verbindung und klicken Sie auf **Trennen**. Das Dialogfeld **Trennen** wird angezeigt.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Verwenden von SMB-Startfreigaben

Mit dem FluidFS-Cluster können Sie eine Freigabe pro Benutzer erstellen, die auf diesen Benutzer beschränkt ist. Wenn sich etwa ein Benutzer mit dem Namen „jschmidt“ mit dem FluidFS-Cluster verbindet, werden diesem Benutzer alle verfügbaren allgemeinen Freigaben präsentiert und zusätzlich eine Freigabe mit der Bezeichnung „jschmidt“, die nur für ihn sichtbar ist.

Automatische Erstellung von Startfreigabeordnern

Durch die automatische Erstellung von Startfreigabeordnern werden Ordner für Benutzer erstellt, wenn Sie sich erstmalig anmelden. Die Eigentumsrechte der Basisfreigabe werden dem Benutzer automatisch zugewiesen und der Domänenadministrator erhält vollständigen Zugriff auf die Freigabe.

Info über diese Aufgabe

Durch diesen Vorgang wird die automatische Erstellung von Startfreigabeordnern aktiviert.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **SMB-Freigaben** aus.
4. Klicken Sie im Fensterbereich „SMB-Freigaben“ auf **Einstellungen für die SMB-Startfreigabe bearbeiten**. Das Dialogfeld **SMB-Startfreigabe festlegen** wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen **Aktiviert** für die Option **SMB-Startfreigabe**.
6. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Aktiviert** für **Ordner erstellen**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Manuelle Erstellung von Startfreigabeordnern

Die manuelle Erstellung von Startfreigabeordnern kann über ein (vom Benutzer erstelltes) Script, eine Stapeldatei oder ein PowerShell cmdlet erfolgen, das vom Speicheradministrator programmiert wurde. Alternativ kann der Speicheradministrator diese Ordner auch manuell erstellen, um strengere Zugangskontrollen für die Benutzer anzuwenden. Der Speicheradministrator kann festlegen, ob nur bestimmten oder allen Benutzern eine Startfreigabe zur Verfügung gestellt wird.

Verwalten von ACLs auf einem SMB-Freigabeordner

Wenn ein neuer Freigabe-Stammordner vom Storage Manager auf NTFS mit gemischten Sicherheitsformaten erstellt wird, wird der Ordner dem Standard-ACL zugeordnet. Sie können den Eigentümer, SACL und DACL für die Stammordner der SMB-Freigaben mithilfe von Storage Manager anzeigen und ändern.

Konfigurieren von SMB-Startfreigaben

Aktivieren Sie SMB-Startfreigaben, um eine Freigabe pro Client zu erstellen, die auf diesen Client beschränkt ist.

Schritte

1. Erstellen Sie eine SMB-Freigabe, die eine benutzerbasierte Verzeichnisstruktur enthält:
 - a. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
 - b. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
 - c. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **SMB-Freigaben** aus.
 - d. Klicken Sie im Fensterbereich „SMB-Freigaben“ auf **Einstellungen für die SMB-Startfreigabe bearbeiten**. Das Dialogfeld **SMB-Startfreigabe festlegen** wird geöffnet.
 - e. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen **Aktiviert** für die Option **SMB-Startfreigabe**.
 - f. Klicken Sie auf **Ändern** im NAS-Volume-Bereich. Das Dialogfeld **NAS-Volume wählen** wird geöffnet.
 - g. Wählen Sie das NAS-Volume aus, auf dem sich die SMB-Startfreigaben befinden, und klicken Sie auf **OK**.
 - h. Im Feld **Ursprünglicher Pfad** können Sie einen Ordner angeben, der als Stamm für alle Benutzerordner fungiert (z. B. /users).

 **ANMERKUNG:** Ein Ordnername darf maximal 100 Zeichen lang sein und darf nicht die folgenden Zeichen enthalten: >, ", \, |, ? und *.

- Um einen vorhandenen Ordner anzugeben, geben Sie den Pfad zu dem Ordner in das Feld **Ursprünglicher Pfad** ein.
- So navigieren Sie zu einem vorhandenen Ordner:

Klicken Sie auf **Ordner auswählen**. Das Dialogfeld **Ordner auswählen** wird geöffnet und zeigt die Ordner der obersten Ebene für das NAS-Volume an. Machen Sie den Ordner ausfindig und klicken Sie auf **OK**.

- Führen Sie einen Drill-Down in einen bestimmten Ordner aus, um die Unterordner anzuzeigen, und doppelklicken Sie auf den Namen des Ordners.
- Um den übergeordneten Ordner eines bestimmten Ordners anzuzeigen, klicken Sie auf **Nach oben**.
- So durchsuchen Sie die vorhandenen Verzeichnisse, und erstellen Sie einen neuen Ordner:

Klicken Sie auf **Ordner auswählen**. Das Dialogfeld **Ordner auswählen** wird geöffnet und zeigt die Ordner der obersten Ebene für das NAS-Volume an. Wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie den neuen Ordner erstellen möchten und klicken Sie auf **Ordner erstellen**. Das Dialogfeld **Ordner erstellen** wird angezeigt. Geben Sie in das Feld **Ordnername** einen Namen für den Ordner ein und klicken Sie dann auf **OK**, um das Dialogfeld **Ordner erstellen** zu schließen. Wählen Sie den neuen Ordner aus und klicken Sie auf **OK**.

 - Führen Sie einen Drill-Down in einen bestimmten Ordner aus, um die Unterordner anzuzeigen, und doppelklicken Sie auf den Namen des Ordners.
 - Um den übergeordneten Ordner eines bestimmten Ordners anzuzeigen, klicken Sie auf **Nach oben**.

- i. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **Ordnervorlage** das Format aus, das für die Benutzerordner gelten soll:
 - Wählen Sie **Domäne/Benutzer aus**, wenn der Benutzerordner das Format *initial_path / Domäne / user_name* haben sollen.
 - Wählen Sie **/Benutzer**, wenn die Benutzerordner das Format *initial_path / user_name* haben sollen.
- j. (Optional) Konfigurieren Sie die übrigen Attribute der SMB-Startfreigabe nach Bedarf. Diese Attribute sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
 - Um zu verhindern, dass Clients, die Zugriff auf die Freigabe haben, die Namen der Dateien und Ordner in der Freigabe anzeigen können, auf die Sie keinen Zugriff haben, klicken Sie auf die Registerkarte „Inhalt“ und wählen das Kontrollkästchen **Zugangsbasierte Aufzählung**.
 - Um Virens Scanner für SMB-Startfreigabe zu aktivieren, klicken Sie auf die Registerkarte **Antivirus-Scanner** und wählen Sie das Kontrollkästchen **Virenüberprüfung** aus.
 - Um bestimmte Dateierweiterungen von der Virenüberprüfung auszuschließen, wählen Sie das Kontrollkästchen **Ordnerfilterung aktivieren** und geben Sie die Verzeichnisse in der Liste **Verzeichnisse von Scan ausgeschlossen** an.
 - Um bestimmte Dateierweiterungen von der Virenüberprüfung auszuschließen, wählen Sie das Kontrollkästchen **Dateierweiterungsfilterung aktivieren** und geben Sie die Erweiterungen in der Liste **Erweiterungen von Scan ausgeschlossen** an.
 - Um den Zugang zu Dateien zu verweigern, deren Größe über den festgelegten Dateigrößengrenzwert für die Virenüberprüfung hinausgeht, markieren Sie das Kontrollkästchen **Große ungeprüfte Dateien verweigern**.
 - Um die maximale Größe der Dateien zu ändern, die bei der Virensuche berücksichtigt werden sollen, geben Sie in das Feld **Dateigrößengrenzwert für Virenüberprüfung** eine Dateigröße in Kilobyte (KB), Megabyte (MB), Gigabyte (GB) oder Terabyte (TB) ein.
- k. Klicken Sie auf **OK**.

Wenn Sie die automatische Ordnererstellung nicht aktiviert haben, führen Sie die Schritte 2 und 3 aus.

2. Übertragen Sie die Eigentumsrechte an der SMB-Startfreigabe dem Konto, mit dem die Ordner für die Startfreigabe der einzelnen Benutzer erstellt werden (entweder mit einem vom Benutzer erstellten Script oder manuell).
 - a. Stellen Sie mit Windows Explorer eine Verbindung zum ursprünglichen Pfad der SMB-Startfreigabe her.
 - b. Klicken Sie in den Sicherheitseinstellungen der SMB-Freigabe auf **Erweitert** und ändern Sie den Besitzer auf **Domain-Administratoren**, einen bestimmten Domain-Administrator oder ein FluidFS-Cluster-Administratorkonto.
 - c. Trennen Sie die Verbindung zur SMB-Startfreigabe, und stellen Sie sie wieder her, indem Sie das Konto verwenden, das über die Eigentumsrechte verfügt.
3. Erstellen Sie über Windows Explorer für jeden Benutzer, der eine Startfreigabe erhalten soll, einen Ordner, der der Ordnervorlage entspricht, die Sie vorher ausgewählt haben.

Ändern des Besitzers einer SMB-Freigabe

Nachdem Sie eine SMB-Freigabe erstellt haben, müssen Sie zunächst den Besitzer der SMB-Freigabe ändern, damit Sie Zugriffssteuerungslisten (ACLs) oder Berechtigungen auf Freigabeebene (SLP) einrichten oder auf die SMB-Freigabe zugreifen können. Sie haben folgende Möglichkeiten, den Besitzer einer SMB-Freigabe zu Beginn zu ändern:

- Verwenden Sie ein Active Directory-Domain-Konto, dessen primäre Gruppe als **Domain Administratoren**-Gruppe eingestellt ist.
- Verwenden Sie das lokale FluidFS-Cluster-Administratorkonto (wird verwendet, wenn nicht Mitglied von Active Directory oder wenn die Anmeldeinformationen für die Domain-Administratoren nicht verfügbar sind).

Ändern des Besitzers einer SMB-Freigabe unter Verwendung eines Active Directory-Domain-Kontos

Damit der Besitzer einer SMB-Freigabe geändert werden kann, muss für das Active Directory-Domain-Konto die primäre Gruppe der Gruppe **Domain-Administratoren** entsprechen. Diese Schritte können geringfügig abweichen, je nachdem, welche Windows-Version Sie verwenden.

Schritte

1. Öffnen Sie Windows Explorer und geben Sie Folgendes in die Adresszeile ein: `\\client_vip_or_name`. Eine Liste aller SMB-Freigaben wird angezeigt.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die erforderliche SMB-Freigabe (Ordner) und wählen Sie **Eigenschaften** aus. Das Dialogfeld **Eigenschaften** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Sicherheit** und dann auf **Erweitert**. Das Dialogfeld **Erweiterte Sicherheitseinstellungen** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Besitzer** und dann auf **Bearbeiten**. Das Dialogfeld **Erweiterte Sicherheitseinstellungen** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **Weitere Benutzer oder Gruppen**. Das Dialogfeld **Benutzer oder Gruppe auswählen** wird angezeigt.
6. Wählen Sie das Domain-Administrator-Benutzerkonto aus, das für die Einrichtung von ACLs für diese SMB-Freigabe verwendet wird, oder wählen Sie die Gruppe **Domain-Administratoren** aus. Klicken Sie auf **OK**.
7. Stellen Sie sicher, dass **Besitzer von Subcontainern und Objekten ersetzen** aktiviert wurde, und klicken Sie auf **OK**.
8. Klicken Sie auf die Registerkarte **Berechtigungen**, und folgen Sie den bewährten Verfahren von Microsoft für die Zuweisung von ACL-Berechtigungen für Benutzer und Gruppen zur SMB-Freigabe.

Ändern des Besitzers einer SMB-Freigabe unter Verwendung des FluidFS-Cluster-Administratorkontos

Wenn der FluidFS-Cluster nicht Active Directory angehört, können Sie den Besitzer einer SMB-Freigabe unter Verwendung des Administratorkontos ändern. Diese Schritte können geringfügig abweichen, je nachdem, welche Windows-Version Sie verwenden.

Schritte

1. Starten Sie den Assistenten **Netzlaufwerk verbinden**.
2. Geben Sie im **Ordner** Folgendes ein: `\\client_vip_or_name\smb_share_name`
3. Wählen Sie **Verbindung unter anderen Anmeldeinformationen herstellen** aus.
4. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.
5. Geben Sie bei Aufforderung die Administrator-Anmeldeinformationen ein, und klicken Sie auf **OK**.
6. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die zugewiesene SMB-Freigabe (Ordner), und wählen Sie **Eigenschaften** aus. Das Dialogfeld **Eigenschaften** wird angezeigt.
7. Klicken Sie auf die Registerkarte **Sicherheit** und dann auf **Erweitert**. Das Dialogfeld **Erweiterte Sicherheitseinstellungen** wird angezeigt.
8. Klicken Sie auf die Registerkarte **Besitzer** und dann auf **Bearbeiten**. Das Dialogfeld **Erweiterte Sicherheitseinstellungen** wird angezeigt.
9. Klicken Sie auf **Weitere Benutzer oder Gruppen**. Das Dialogfeld **Benutzer oder Gruppe auswählen** wird angezeigt.
10. Wählen Sie das Domain-Administrator-Benutzerkonto aus, das für die Einrichtung von ACLs für diese SMB-Freigabe verwendet wird, oder wählen Sie die Gruppe **Domain-Administratoren** aus. Alternativ können Sie das FluidFS-Cluster-Administratorkonto verwenden. Klicken Sie auf **OK**.
11. Stellen Sie sicher, dass **Besitzer von Subcontainern und Objekten ersetzen** aktiviert wurde, und klicken Sie auf **OK**.
12. Heben Sie die Zuweisung des Netzwerklaufwerks auf, nachdem der Besitzer eingestellt wurde.
13. Weisen Sie das Netzlaufwerk wieder als das Konto zu, das über die Eigentumsrechte verfügt, wie vorab festgelegt.
14. Klicken Sie auf die Registerkarte **Berechtigungen** des Dialogfelds **Erweiterte Sicherheitseinstellungen**, und folgen Sie den bewährten Verfahren von Microsoft, um der SMB-Freigabe ACL-Berechtigungen für Benutzer und Gruppen zuzuweisen.

Verwalten von ACLs oder SLPs auf einer SMB-Freigabe

Der FluidFS-Cluster unterstützt zwei Ebenen der Zugangskontrolle für SMB-Freigaben, Dateien und Ordner:

- **Zugriffssteuerungslisten (ACLs):** Diese steuern den Zugang zu bestimmten Dateien und Ordnern. Der Administrator kann einen großen Bereich von Vorgängen kontrollieren, die Benutzer und Gruppen ausführen können.
- **Berechtigungen auf Freigabeebene (SLPs):** Diese steuern den Zugang zu kompletten Freigaben. Der Administrator kontrolliert den Zugang für Lese- und Änderungsvorgänge oder den vollständigen Zugang zu einer kompletten Freigabe.

SLPs sind jedoch begrenzt, da sie sich nur auf Berechtigungen für die vollständige Kontrolle sowie für Änderungs- und Lesevorgänge für einen bestimmten Benutzer oder eine bestimmte Gruppe auf Ebene der SMB-Freigabe beziehen. ACLs können weit mehr Vorgänge steuern als lediglich den Lese-/Änderungs-/vollständigen Zugang. Verwenden Sie die Standardeinstellung für SLP (authentifizierte Benutzer verfügen über vollständige Kontrolle) und ACLs zur Steuerung des Zugangs zur SMB-Freigabe, es sei denn, es besteht eine spezifische Anforderung für SLPs, die nicht mithilfe von ACLs erfüllt werden kann.

Windows-Administratoren sollten sich an die von Microsoft definierten bewährten Verfahren für ACLs und SLPs halten.

 **ANMERKUNG:** Versuchen Sie nicht, eine SMB-Freigabe unter Verwendung von MMC zu erstellen. Verwenden Sie MMC ausschließlich zum Einrichten von SLPs.

Automatische ACL-UNIX Word 777-Zuordnung

Wenn Dateien mit Windows-ACLs von NFS-Clients angezeigt werden, zeigt der FluidFS-Zuordnungsalgorithmus einen übersetzten UNIX-Zugriffsmodus. Perfekte Übersetzung ist nicht möglich, sodass eine heuristische Methode zum Übersetzen der datenreichen Windows ACL in die 9 Bit des UNIX-Wortes verwendet wird. Wenn jedoch einige spezielle SIDs innerhalb der ACL verwendet werden (z. B. creator-owner ACE), kann die Zuweisung ungenau sein. Bei einigen Anwendungen müssen NFS-Clients die genaue Zuordnung oder eine Zuordnung für weniger eingeschränkten Zugriff sehen. Andernfalls führen die NFS-Anwendungen verweigerte Vorgänge möglicherweise nicht aus.

FluidFS Version 5 oder höher fügt eine Option hinzu, die dazu führt, dass allen Objekten mit SMB-ACLs UNIX-Wort 777 von NFS-Clients präsentiert wird (nur zur Anzeige). Diese Option, die standardmäßig deaktiviert ist, kann unter den NAS-Volume-Einstellungen konfiguriert werden.

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
5. Klicken Sie im Fensterbereich „Einstellungen für NAS-Volume bearbeiten“ auf **Interoperabilität**.
6. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Anzeige ACL für UNIX 777 NFS-Clients aktiviert**.

 **ANMERKUNG:** Tatsächliche Datenzugriffsprüfungen in FluidFS werden weiterhin gegen die ursprünglichen Sicherheits-ACLs durchgeführt.

Diese Funktion gilt nur für NAS-Volumes mit Windows- oder gemischtem Sicherheitsstil (für Dateien mit Windows-ACLs).

Einstellen von ACLs auf einer SMB-Freigabe

Verwenden Sie zum Einstellen von ACLs Windows Explorer-Verfahren. Bei der Definition einer ACL für ein lokales Benutzerkonto, müssen Sie folgendes Format verwenden: `client_vip_or_name\local_user_name`

Festlegen von SLPs auf einer SMB-Freigabe unter Verwendung der MMC

Um SLPs einzurichten, können Sie die Microsoft Management Console (MMC) mit dem Snap-in für freigegebene Ordner verwenden und damit Berechtigungen festlegen. Administratoren können eine vordefinierte MMC-Datei (.msc) über das Windows Server 2008/2012/2016-Startmenü auswählen und ein Snap-in für freigegebene Ordner zur Verbindung mit dem FluidFS-Cluster hinzufügen.

Info über diese Aufgabe

In der MMC können Sie nicht auswählen, welcher Benutzer mit einem Remote-Computer verbunden werden soll. Standardmäßig verwendet die MMC den Benutzer für die Verbindung, der gerade am Gerät angemeldet ist. So stellen Sie die Verbindung über einen anderen Benutzer her:

- Wenn der FluidFS-Cluster, den Sie verwalten möchten, einer Active Directory-Domain angehört, melden Sie sich an der Management-Station mit `domain\Administrator` an.
- Bevor Sie die MMC verwenden, stellen Sie eine Verbindung zum FluidFS-Cluster her, indem Sie die Client-VIP-Adresse in der Adresszeile von Windows Explorer verwenden. Melden Sie sich mit dem Administratorkonto an, und stellen Sie dann die Verbindung zur MMC her.

 **ANMERKUNG:** Möglicherweise müssen Sie zuerst das lokale Administratorkennwort zurücksetzen.

Schritte

1. Klicken Sie auf **Start Ausführen**.
2. Geben Sie **mmc** ein und klicken Sie auf **OK**. Daraufhin wird das Fenster **Konsole 1 – [Konsolenstamm]** angezeigt.
3. Wählen Sie **Datei** → **Snap-in hinzufügen/entfernen** aus.
4. Wählen Sie **Freigegebene Ordner** aus und klicken Sie auf **Hinzufügen**.
5. Wählen Sie im Fenster **Freigegebene Ordner Anderer Computer** aus und geben Sie den FluidFS-Cluster-Namen ein (wie im DNS-Server konfiguriert). Alternativ können Sie eine Client-VIP verwenden.
6. Klicken Sie auf **Fertig stellen**. Die neue Freigabestruktur wird im Fenster **Konsolenstamm** angezeigt.
7. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die gewünschte SMB-Freigabe und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
8. Klicken Sie im Fenster **Freigabeeigenschaften** die Registerkarte **Freigabeberechtigungen** aus, um SLPs festzulegen.

Anzeigen von Sicherheitsprüfereignissen

Storage Manager zeigt eine zentrale Ansicht der Sicherheitsprüfereignisse an, die in Volumes generiert werden, für die SACL-Ereignisse konfiguriert sind.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem** und wählen Sie **Client-Aktivität** aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **SACL-Überwachungs-Ereignisse**.
4. Wählen Sie im Fensterbereich **Ereignisse** aus, welche Sicherheitsüberwachungsereignisse Sie anzeigen möchten.

SACL-Zugangsprüfung

Legen Sie die SACL-Zugangsprüfung (System Access Control List) fest, um den Prüfungstyp zu aktivieren, der durchgeführt wird, wenn auf ein Objekt (Datei oder Verzeichnis mit SACL-Einträgen) zugegriffen wird. Wenn für ein NAS-Volume der SACL-Zugang nicht aktiviert ist, wird durch den Zugang kein Prüfungsereignis generiert, selbst dann nicht, wenn eine Datei oder ein Verzeichnis über SACL-Einträge verfügt. Die für ein NAS-Volume generierten Ereignisse können auf Erfolge oder auf Fehler oder beides begrenzt werden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Dateisystem**, erweitern Sie **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie im NAS-Volumes-Bereich auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **NAS-Volumeeinstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Datenschutz**.
6. Wählen Sie im Bereich **SACL-Dateizugriffseignisse prüfen** die Option **Bei Erfolg** und/oder die Option **Bei Ausfall** aus.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Anzeigen der SACL-Zugangsprüfung

Sie können den SACL-Zugriff (System Access Control List) anzeigen, um sicherzustellen, dass ein Auditereignis generiert wird, sobald eine Datei oder ein Verzeichnis aufgerufen wird. So zeigen Sie den Audit-SACL-Zugriff an:

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Dateisystem**, erweitern Sie **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie im NAS-Volumes-Bereich auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **NAS-Volumeeinstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Datenschutz**.
Der Prüfungsbereich zeigt die SACL-Zugriffseinstellungen für das Volume.

Zugreifen auf eine SMB-Freigabe unter Verwendung von Windows

Microsoft Windows bietet mehrere Methoden, um eine Verbindung zu SMB-Freigaben herzustellen. Damit ein Client auf eine SMB-Freigabe zugreifen kann, muss es sich um einen gültigen Benutzer (lokaler oder Remote-Benutzer) handeln und es muss ein gültiges Kennwort eingegeben werden.

Option 1 - Befehl „net use“

Führen Sie den Befehl `net use` in einer Eingabeaufforderung aus:

Info über diese Aufgabe

```
net use drive_letter: \\client_vip_or_name\smb_share_name
```

Option 2 – UNC-Pfad

Verwenden Sie den UNC-Pfad.

Schritte

1. Wählen Sie im Menü **Start** die Option **Ausführen** aus. Das Fenster **Ausführen** wird geöffnet.
2. Geben Sie den Pfad zu der SMB-Freigabe ein, zu der Sie eine Verbindung herstellen möchten:
`\\client_vip_or_name\smb_share_name`
3. Klicken Sie auf **OK**.

Option 3 – Zuweisen der Freigabe als Netzlaufwerk

Weisen Sie die Freigabe als Netzlaufwerk zu.

Schritte

1. Öffnen Sie **Windows Explorer** und wählen Sie **Extras** → **Netzlaufwerk zuordnen** aus. Das Dialogfeld **Netzlaufwerk zuordnen** wird angezeigt.
2. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste **Drive (Laufwerk)** ein beliebiges verfügbares Laufwerk aus.
3. Geben Sie den Pfad für die SMB-Freigabe, zu der Sie eine Verbindung herstellen möchten, in das Feld **Ordner** ein, oder navigieren Sie zu der SMB-Freigabe:
`\\client_vip_or_name\smb_share_name`
4. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Option 4 – Netzwerk

Verbinden Sie die Freigabe mithilfe des Windows-Netzwerks. Diese Option bewirkt nicht die Zuweisung der Freigabe.

Schritte

1. Wählen Sie im Menü **Start** die Option **Computer** aus. Das Fenster **Computer** wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf **Netzwerk**.
3. Machen Sie das NAS-Gerät ausfindig, und doppelklicken Sie darauf.
4. Wählen Sie aus der Liste der **SMB-Freigaben** die SMB-Freigabe aus, zu der Sie eine Verbindung herstellen möchten.

Anzeigen von dot-Dateien für SMB-Client

Sie können die Einstellung für Anzeigen von dot-Dateien für alle SMB-Freigaben aktivieren oder deaktivieren. Standardmäßig ist die Einstellung aktiviert, d. h., dass Dateien mit Namen, die mit einem Punkt beginnen, den SMB-Clients angezeigt werden. Wenn die Einstellung deaktiviert ist, werden Dateien, die mit einem Punkt beginnen, den SMB-Clients aller Versionen (SMB, SMB2), die auf eine

bestimmte Freigabe zugreifen, mit einer ausgeblendeten Flagge angezeigt. Diese Einstellung bezieht sich auf alle Dateien und Ordner des Systems, egal, wo diese ursprünglich erstellt wurden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **SMB-Freigaben** aus.
4. Wählen Sie im Fensterbereich „SMB-Freigaben“ eine SMB-Freigabe aus und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen für SMB-Freigabe bearbeiten** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **Inhalt**.
6. Aktivieren oder deaktivieren Sie die Option zum Zeigen von Dateien, deren Namen mit einem Punkt beginnt:
 - Wählen Sie zum Aktivieren der Anzeige von Dateien, deren Namen mit einem Punkt beginnen, das Kontrollkästchen **Anzeige von Dateien, deren Namen mit einem Punkt beginnen** aus.
 - Zum Deaktivieren der Anzeige von Dateien, deren Namen mit einem Punkt beginnen, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Anzeige von Dateien, deren Namen mit einem Punkt beginnen**.
7. Klicken Sie auf **Anwenden** und dann auf **OK**.

Branch Cache

Branch-Cache verbessert bei korrekt durchgeführter Konfiguration sowohl in den Client-Computern als auch dem FluidFS-Cluster erheblich die Leistung für aufeinander folgende Werte von unterschiedlichen Clients auf der gleichen Netzwerkkommunikation mit dem FluidFS-Cluster über WAN.

Bei ordnungsgemäßer Konfigurierung auf sowohl den Client-Computern und dem FluidFS kann die Leistung für konsekutive Lesevorgänge von großen Dateien über WAN von verschiedenen Clients im selben Netzwerk signifikant verbessert werden. Zur Optimierung der WAN-Bandbreite beim Benutzerzugriff auf Inhalte, die auf Remote-Servern gespeichert sind, liest der Branch Cache den Inhalt vom Hauptbüro und speichert den Inhalt im Speicher der Niederlassungen ab, sodass die Client-Computer in den Niederlassungen die Daten lokal abrufen können. Wenn der Branch Cache konfiguriert wurde, rufen die Branch Caches von Windows zuerst Inhalt aus dem Speichersystem ab, anschließend wird der Inhalt auf einem Computer in der Niederlassung abgelegt. Wenn ein weiterer Client, für den Branch Cache aktiviert ist, in der Niederlassung denselben Inhalt abfragt, authentifiziert und autorisiert das Speichersystem zunächst den abfragenden Benutzer. Das Speichersystem ermittelt anschließend, ob der zwischengespeicherte Inhalt noch aktuell ist. Wenn dem so ist, werden dem Client Metadaten über den zwischengespeicherten Inhalt gesendet. Der Client verwendet daraufhin die Metadaten, um den Inhalt direkt aus dem lokalen Host des Caches abzurufen, wenn die Daten lokal vorhanden sind.

Branch-Cache weist die folgenden Beschränkungen auf:

- FluidFS berechnet keinen Hashwert für Dateien, die kleiner als 64 KB oder größer als 256 MB sind.
- Die Hashwertberechnung wird nicht in schreibgeschützten, kompletten oder Replikationsziel-Volumes durchgeführt.

Konfigurieren von Branch-Cache

Der Branch-Cache muss auf jedem Client ordnungsgemäß konfiguriert sein, der Branch-Cache auf dem Filialen-Standort unterstützt.

Info über diese Aufgabe

Auf Windows 7 oder 8, stellen Sie die entsprechenden Gruppenrichtlinien ein: **Computerkonfiguration > Richtlinien > Verwaltungsvorlagen > Netzwerk > Einschalten BranchCache > Aktiviert**.

Auf Windows 8.1 können Sie auch Branch-Cache mithilfe von PowerShell-cmdlets wie z. B. `BCHostedClient-ServerNames` aktivieren `hosted_cache_server_name` konfigurieren.

Branch-Cache ist standardmäßig deaktiviert. Durch diesen Vorgang wird Branch-Cache aktiviert (oder deaktiviert).

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **SMB-Freigaben** aus.
4. Wählen Sie im Fensterbereich „SMB-Freigaben“ eine SMB-Freigabe aus und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen für SMB-Freigabe bearbeiten** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **Erweitert**.

6. Aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Branch-Cache aktivieren**.

7. Klicken Sie auf **Übernehmen > OK**.

Weitere Informationen über Branch-Cache-Konfiguration finden Sie im TechNet-Artikel unter: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh848392.aspx>

Zugreifen auf eine SMB-Freigabe unter Verwendung von UNIX oder Linux

Laden Sie die SMB-Freigabe von einem UNIX- oder Linux-Betriebssystem, indem Sie einen der folgenden Befehle verwenden:

```
# mount -t smbfs -o user_name=user_name,password=password//client_vip_or_name/smb_share_name/local_folder
```

```
# smbmount //client_vip_or_name/smb_share_name/local_folder -o user_name=user_name
```

Verwalten von NFS-Exporten

NFS-Exporte (NFS: Network File System) bieten eine effektive Möglichkeit, Dateien in einem UNIX- oder Linux-Netzwerk für berechtigte Clients freizugeben. Nach dem Erstellen der NFS-Exporte müssen die NFS-Clients die einzelnen NFS-Exporte laden. Der FluidFS-Cluster unterstützt vollständig Version 3 des NFS-Protokolls sowie alle Anforderungen der Versionen 4.0 und 4.1 des NFS-Protokolls.

• Unterstützte NFSv4-Funktionen:

- o Datei- und Byte-Bereich-Verriegelung

 **ANMERKUNG:** Beginnend mit FluidFS v6, wenn die Funktion der Mehrinstanzenfähigkeit aktiviert ist, können NAS-Administratoren NFSv4 zum Wechseln von zwingend erforderlich auf Advisory-Byte-Bereichs-Sperren auf der Instanzenebene unter Verwendung der Befehlszeilenschnittstelle (CLI) aus konfigurieren.

- o Kerberos v5-Sicherheit mithilfe eines AD-Servers
- o Ältere schwache AUTH_SYS-Authentifizierung
- o UID-Übertragung mithilfe eines LDAP-Servers (UNIX oder AD) oder eines NIS-Servers
- o UTF-8-Datei- und Verzeichnisnamen

• Nicht unterstützte NFSv4-Funktionen:

- o Dateischreibsperren über Clients hinweg
- o Vollständige Interoperabilität zwischen NFSv3 und NFSv4 (z. B. die Konfliktlösung für Sperren von Clients mit verschiedenen Protokollen)
- o Virenüberprüfung und Ergebnis-Caching
- o LIPKEY- und SPKM-3-Sicherheitsmethode (nicht erforderlich in NFSv4.1)
- o Kerberos-UNIX-Server

NFS v4-Implementierung

Vor der Implementierung von NFSv4 beachten Sie die folgenden Informationen, und lesen Sie die entsprechende Dokumentation zu Ihren NFSv4-Clients durch:

- **Benutzer und Gruppenidentifizierung** – NFSv4-Benutzer und Gruppen werden durch eine Zeichenkette vom Typ <Name> @ <Domain> (anstatt der herkömmlichen UID/GID-Nummern) identifiziert. Die NFSv4-Server (FluidFS) und -Clients müssen so konfiguriert sein, dass sie den gleichen externen Network Information Service (NIS) oder die gleiche LDAP-Domain verwenden, wodurch eine konsistente Zuordnung vom Typ <UID/GID>-<Name> von Identitäten gewährleistet wird. Wenn die Zeichenkette nicht mit einem Domänenobjekt verbunden ist, wird standardmäßig die Identität `nobody` verwendet.
- **Schutzmodus:** Konfigurieren Sie das NAS-Volume mit dem UNIX-Sicherheitstyp, um NFSv4 ACLs zuzulassen. NFSv4 ACLs werden unterstützt, POSIX ACLs jedoch nicht.
- **Interoperabilität** –
 - o Sie können die Berechtigungen oder Eigentümerschaft von NFSv4 ACL auf UNIX-Volumes ändern. NFSv4-Clients können transparent auf UNIX/POSIX oder NTFS-geschützte Dateien zugreifen. Die zugreifende Identität wird übersetzt und anhand der UNIX/POSIX- oder NTFS ACL-Metadaten überprüft (Zugangsberechtigungen und Eigentümerschaft), um die Zugriffsberechtigung zu bestätigen.
 - o Auf NFSv4 ACL-geschützte Objekte kann analog mit NFSv3- und SMB-Clients zugegriffen werden.
- **Single-Port-Konfiguration** – NFSv4 kommuniziert nur über den TCP-Port 2049.

Ausführliche Informationen über das Protokoll des Network File System (NFS) Version 4 finden Sie unter [RFC 7530](#).

Konfigurieren von NFS-Exporten

Sie können NFS-Exporte anzeigen, hinzufügen, ändern und löschen und die maximale NFS-Protokollebene steuern, die der Cluster unterstützt.

Anzeigen aller NFS-Exporte auf einem FluidFS-Cluster

Sie können alle derzeitigen NFS-Exporte für einen FluidFS-Cluster anzeigen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**, und wählen Sie einen FluidFS aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Dateisystem** den Eintrag **NFS-Exporte** aus. Die NFS-Exporte werden im rechten Fensterbereich angezeigt.

Anzeigen der NFS-Exporte auf einem NAS-Volume

So zeigen Sie die aktuellen NFS-Exporte für ein NAS-Volume an:

Schritte

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**, und wählen Sie einen FluidFS aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Dateisystem** den Eintrag **NAS-Volumes**, und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **NFS-Exporte**. Die NFS-Exporte werden angezeigt.

Hinzufügen eines NFS-Exports

Erstellen Sie einen NFS-Export, um ein Verzeichnis in einem NAS-Volume unter Verwendung des NFS-Protokolls freizugeben. Wenn ein NFS-Export hinzugefügt wird, werden für einige Einstellungen Standardwerte angewendet. Um diese zu ändern, müssen Sie den NFS-Export ändern.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**, und wählen Sie einen FluidFS aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie im Navigationsfenster der Registerkarte **Dateisystem** den Eintrag **NFS-Exporte** aus.
4. Klicken Sie auf **NFS-Export erstellen**. Das Dialogfeld **NFS-Export** wird angezeigt.
5. Wählen Sie das NAS-Volume aus, auf dem der NFS-Export erstellt werden soll, und klicken Sie auf **OK**. Das Dialogfeld **NFS-Export erstellen** wird angezeigt.
6. Geben Sie im Feld **Ordnerpfad** den Pfad zum freizugebenden Verzeichnis an:

 **ANMERKUNG:** Ein Ordnername darf maximal 100 Zeichen lang sein und darf nicht die folgenden Zeichen enthalten: >, ", \, |, ? und *.

- Lassen Sie zum Freigeben des Stammverzeichnisses das Feld **Ordnerpfad** für das NAS-Volume auf dem Standardwert **/**.
- Um ein vorhandenes Verzeichnis zur Freigabe zu verwenden, geben Sie den Pfad zu dem Verzeichnis in das Feld **Ordnerpfad** ein.
- So suchen Sie nach einem vorhandenen freizugebenden Verzeichnis:

Klicken Sie auf **Ordner auswählen**. Das Dialogfeld **Ordner auswählen** wird geöffnet und zeigt die Ordner der obersten Ebene für das NAS-Volume an. Machen Sie den freizugebenden Ordner ausfindig, wählen Sie ihn aus, und klicken Sie auf **OK**.

- Führen Sie einen Drill-Down in einen bestimmten Ordner aus, um die Unterordner anzuzeigen, und doppelklicken Sie auf den Namen des Ordners.
- Um den übergeordneten Ordner eines bestimmten Ordners anzuzeigen, klicken Sie auf **Nach oben**.
- Um ein neues Verzeichnis zur Freigabe anzuzeigen, geben Sie den Pfad zu dem Verzeichnis das Sie erstellen möchten in das Feld **Ordnerpfad** ein, und aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ordner erstellen, falls noch nicht vorhanden**.
- So durchsuchen Sie die vorhandenen Verzeichnisse, und erstellen Sie ein neues Verzeichnis zur Freigabe:

Klicken Sie auf **Ordner auswählen**. Das Dialogfeld **Ordner auswählen** wird geöffnet und zeigt die Ordner der obersten Ebene für das NAS-Volume an. Wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie den neuen Ordner erstellen möchten, und klicken Sie auf **Ordner erstellen**. Das Dialogfeld **Ordner erstellen** wird angezeigt. Geben Sie in das Feld **Ordnername** einen Namen für den Ordner ein, und klicken Sie dann auf **OK**, um das Dialogfeld **Ordner erstellen** zu schließen. Wählen Sie den neuen Ordner aus, und klicken Sie auf **OK**.

- Führen Sie einen Drill-Down in einen bestimmten Ordner aus, um die Unterordner anzuzeigen, und doppelklicken Sie auf den Namen des Ordners.
 - Um den übergeordneten Ordner eines bestimmten Ordners anzuzeigen, klicken Sie auf **Nach oben**.
7. (Optional) Konfigurieren Sie die übrigen Attribute des NFS-Exports nach Bedarf. Diese Attribute sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
- Geben Sie beschreibenden Text für Administratoren in das Feld **Anmerkungen** ein. Dieser Text wird nicht gegenüber NFS-Clients angezeigt.
 - Zum Ändern der Einstellungen für den Client-Zugriff auf den NFS-Export verwenden Sie die Schaltflächen **Hinzufügen**, **Entfernen** und **Bearbeiten**.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern des Ordnerpfads für einen NFS-Export

Ändern Sie den Pfad zu dem Verzeichnis, das Sie für einen NFS-Export freigeben möchten.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**, und wählen Sie einen FluidFS aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie im Navigationsfenster der Registerkarte **Dateisystem** den Eintrag **NFS-Exporte** aus.
4. Wählen Sie im rechten Fensterbereich einen NFS-Export aus, und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Exporteinstellungen für NFS bearbeiten** wird angezeigt.
5. Geben Sie im Feld **Ordnerpfad** den Pfad zum freizugebenden Verzeichnis an:
 -  **ANMERKUNG:** Ein Ordnername darf maximal 100 Zeichen lang sein und darf nicht die folgenden Zeichen enthalten: >, ", \, |, ? und *.
 - Um das Root-Verzeichnis des NAS-Volumes freizugeben, setzen Sie das Feld **Ordnerpfad** auf **/**.
 - Um ein vorhandenes Verzeichnis zur Freigabe zu verwenden, geben Sie den Pfad zu dem Verzeichnis in das Feld **Ordnerpfad** ein.
 - So suchen Sie nach einem vorhandenen freizugebenden Verzeichnis:

Klicken Sie auf **Ordner auswählen**. Das Dialogfeld **Ordner auswählen** wird geöffnet und zeigt die Ordner der obersten Ebene für das NAS-Volume an. Machen Sie den freizugebenden Ordner ausfindig, wählen Sie ihn aus, und klicken Sie auf **OK**.

 - Führen Sie einen Drill-Down in einen bestimmten Ordner aus, um die Unterordner anzuzeigen, und doppelklicken Sie auf den Namen des Ordners.
 - Um den übergeordneten Ordner eines bestimmten Ordners anzuzeigen, klicken Sie auf **Nach oben**.
 - So durchsuchen Sie die vorhandenen Verzeichnisse, und erstellen Sie ein neues Verzeichnis zur Freigabe:

Klicken Sie auf **Ordner auswählen**. Das Dialogfeld **Ordner auswählen** wird geöffnet und zeigt die Ordner der obersten Ebene für das NAS-Volume an. Wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie den neuen Ordner erstellen möchten, und klicken Sie auf **Ordner erstellen**. Das Dialogfeld **Ordner erstellen** wird angezeigt. Geben Sie in das Feld **Ordnername** einen Namen für den Ordner ein, und klicken Sie dann auf **OK**, um das Dialogfeld **Ordner erstellen** zu schließen. Wählen Sie den neuen Ordner aus, und klicken Sie auf **OK**.

 - Führen Sie einen Drill-Down in einen bestimmten Ordner aus, um die Unterordner anzuzeigen, und doppelklicken Sie auf den Namen des Ordners.
 - Um den übergeordneten Ordner eines bestimmten Ordners anzuzeigen, klicken Sie auf **Nach oben**.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der Client-Authentifizierungsmethoden für einen NFS-Export

Sie können die Authentifizierungsmethode ändern, die von Clients für den Zugang zu einem NFS-Export verwendet wird.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**, und wählen Sie einen FluidFS aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie im Navigationsfenster der Registerkarte **Dateisystem** den Eintrag **NFS-Exporte** aus.
4. Wählen Sie im rechten Fensterbereich einen NFS-Export aus, und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Exporteinstellungen für NFS bearbeiten** wird angezeigt.
5. Aktivieren Sie im mittleren Bereich die Kontrollkästchen für eine oder mehrere Authentifizierungsmethoden (**UNIX-Stil**, **Kerberos v5**, **Kerberos v5-Integrität** oder **Kerberos v5-Datenschutz**), die Clients für den Zugang zu einem NFS-Export verwenden können. Diese Optionen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der Client-Authentifizierungsmethoden für einen NFS-Export

Sie können die Berechtigungen für Clients ändern, die auf einen NFS-Export zugreifen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**, und wählen Sie einen FluidFS aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie im Navigationsfenster der Registerkarte **Dateisystem** den Eintrag **NFS-Exporte** aus.
4. Wählen Sie im rechten Fensterbereich einen NFS-Export aus, und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen für NFS-Exporte bearbeiten** wird angezeigt.
5. So fügen Sie Zugangsberechtigungen für Clients hinzu, die auf den NFS-Export zugreifen:
 - a. Klicken Sie auf **Hinzufügen**. Das Dialogfeld **Zugangsberechtigung hinzufügen** wird angezeigt.
 - b. Wählen Sie im Bereich **Client-Rechner-Vertrauenswürdigkeit** eine Option aus, um anzugeben, welche Client-Rechner Zugang zum NFS-Export erhalten sollen: **Alle Clients**, **Einzelner Client**, **Client-Rechner in einem Netzwerk** oder **Client-Rechner in einer Netzgruppe**. Diese Optionen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
 - c. Geben Sie an, ob die Clients einen Zugang vom Typ Lesen/Schreiben oder Schreibgeschützt zum NFS-Export haben sollen.
 - Um Lese- und Schreibzugang zu ermöglichen, markieren Sie das Kontrollkästchen **Zugang erlauben für**.
 - Um nur Lesezugang zu ermöglichen, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Zugang erlauben für**.
 - d. Wählen Sie aus dem Drop-Down-Menü **Vertrauenswürdige Benutzer** aus, welche Client-Konten Zugang zum NFS-Export erhalten sollen: **Alle außer root**, **Jeder** oder **Niemand**.
 - e. Klicken Sie auf **OK**.
6. So ändern Sie die Zugangsberechtigungen für Clients, die auf den NFS-Export zugreifen:
 - a. Wählen Sie einen Eintrag aus der Liste **Zugangsdetails** aus, und klicken Sie auf **Bearbeiten**. Das Dialogfeld **Zugangsberechtigung bearbeiten** wird angezeigt.
 - b. Wählen Sie im Bereich **Client-Rechner-Vertrauenswürdigkeit** eine Option aus, um anzugeben, welche Client-Rechner Zugang zum NFS-Export erhalten sollen: **Alle Clients**, **Einzelner Client**, **Client-Rechner in einem Netzwerk** oder **Client-Rechner in einer Netzgruppe**. Diese Optionen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
 - c. Geben Sie an, ob die Clients Lese- und Schreibzugang oder nur Lesezugang zum NFS-Export haben sollen.
 - Um Lese- und Schreibzugang zu ermöglichen, markieren Sie das Kontrollkästchen **Zugang erlauben für**.
 - Um nur Lesezugang zu ermöglichen, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Zugang erlauben für**.
 - d. Wählen Sie aus dem Drop-Down-Menü **Vertrauenswürdige Benutzer** aus, welche Client-Konten Zugang zum NFS-Export erhalten sollen: **Alle außer root**, **Jeder** oder **Niemand**. Diese Optionen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
 - e. Klicken Sie auf **OK**.
7. Um Zugangsberechtigungen für Clients zu löschen, die auf den NFS-Export zugreifen, wählen Sie den jeweiligen Eintrag in der Liste **Zugangsdetails** aus, und klicken Sie auf **Entfernen**.
8. Klicken Sie auf **OK**.



ANMERKUNG: Die Option *Allen vertrauen* ist für *Alle Clients* nicht zulässig und muss mit einer Begrenzung auf einen einzelnen Client, ein einzelnes Netzwerk oder eine einzelne Netzgruppe kombiniert werden.

Aktivieren oder Deaktivieren der sicheren Ports für einen NFS-Export

Wenn sichere Ports erforderlich sind, können Clients nur über Ports unter 1024 auf NFS-Exporte zugreifen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**, und wählen Sie einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie im Navigationsfenster der Registerkarte **Dateisystem** den Eintrag **NFS-Exporte** aus.
4. Wählen Sie im rechten Fensterbereich einen NFS-Export aus, und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Exporteinstellungen für NFS bearbeiten** wird angezeigt.
5. Aktivieren oder deaktivieren Sie die sicheren Ports.
 - Um sichere Ports zu aktivieren, markieren Sie das Kontrollkästchen **Sicherer Port erforderlich**.
 - Um sichere Ports zu deaktivieren, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Sicherer Port erforderlich**.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines NFS-Exports

Wenn Sie einen NFS-Export löschen, sind die Daten im freigegebenen Verzeichnis zwar nicht mehr freigegeben, aber sie werden nicht entfernt.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**, und wählen Sie einen FluidFS aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie im Navigationsfenster der Registerkarte **Dateisystem** den Eintrag **NFS-Exporte** aus.
4. Wählen Sie im rechten Fensterbereich einen NFS-Export aus, und klicken Sie auf **Löschen**. Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Anzeigen oder Auswählen der neuesten unterstützten NFS-Version

NFS v4 wird systemweit aktiviert oder deaktiviert. Standardmäßig ist NFS v4 deaktiviert, sodass Clients gezwungen sind, NFS v3 oder eine frühere Version zu verwenden. Dies kann sinnvoll sein, wenn Ihre Clients nicht mit NFS v4 kompatibel sind.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**, und wählen Sie einen FluidFS aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem** und wählen Sie **Client-Zugriff** aus.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich in die Registerkarte **Protokolle** und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen für NFS-Protokoll bearbeiten** wird angezeigt.
4. Klicken Sie für das Feld **Maximal unterstütztes NFS-Protokoll** auf den Nach-unten-Pfeil, und wählen Sie die gewünschte Version von NFS aus. Die Optionen sind NFS v3, NFS v4.0 und NFS v4.1.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Festlegen von Berechtigungen für einen NFS-Export

Um den Benutzerzugang zu einem NFS-Export zuzuweisen, müssen Sie sich über ein vertrauenswürdiges Client-Rechner-Konto am NFS-Export anmelden und dann die Zugangsberechtigungen und Eigentumsrechte mithilfe der Befehle `chmod` und `chown` auf dem NFS-Bereitstellungspunkt einrichten.

Zugreifen auf einen NFS-Export

Clients verwenden den Befehl `mount`, um eine Verbindung zu NFS-Exporten über UNIX oder Linux herzustellen.

 **ANMERKUNG:** Die Parameter unten sind empfohlene Parameter. Weitere Informationen und Optionen finden Sie im Handbuch zum jeweiligen Betriebssystem in dem Abschnitt zum Befehl `mount`.

Global Namespace

Der globale Namespace ist eine virtuelle Anzeige freigegebener Ordner in einer Organisation. Diese Funktion ermöglicht dem Administrator das Bereitstellen eines einzelnen Zugangspunkts für Daten, die auf zwei oder mehreren separaten Servern gehostet werden.

Der globale Namespace ist standardmäßig aktiviert und kann über die CLI konfiguriert werden. Weitere Informationen über globale Namespace-Befehle finden Sie im Dokument *Dell FluidFS FS8600 Appliance CLI Reference Guide* (CLI-Referenzhandbuch für Dell FluidFS FS8600-Geräte).

Global Namespace Einschränkungen

- Namespace Aggregation wird nur auf SMB2.x-, SMB3.x- und NFSv4.x- Clients unterstützt.
- Namespace Aggregation kann nicht auf diesen Volumes konfiguriert werden:
 - einem NAS-Volume konfiguriert werden, dessen maximale Kapazität erreicht wurde
 - Das Replikationsziel NAS-Volume (oder durch ein anderes schreibgeschütztes NAS-Volume)
- NFSv4-Umleitungsziele unterstützen das NFSv4-Protokoll (der Remote-NAS-Server unterstützt NFSv4, was wiederum NFSv4-Umleitungen ermöglicht).
- SMB-Freigaben können im Umleitungsordner nicht direkt festgelegt werden. Eine SMB-Freigabe wird auf einem lokalen Ordner festgelegt, der den Umleitungsordner enthält. Der Umleitungsordner kann nicht im SMB-Freigabeordner festgelegt werden (auch nicht, wenn dieser leer ist).
- Umleitungsordner können nicht in einem Verzeichnis festgelegt werden, das nicht leer ist.
- Die Sicherung, Wiederherstellung, Replikation und Erstellung von Snapshots von NAS-VVols wird nicht auf Remote-Zieldaten unterstützt. Dies wird nur in den Umleitungsordnern (einschließlich der Umleitungsdateninformation) unterstützt, in denen die lokalen Volume-Daten gespeichert sind.
- Nachdem der NFSv4- oder SMB-Client auf den Remote-Server umgeleitet wird und eine Remote-Verbindung erstellt, bleibt die Kommunikation zwischen Client und Remote-Server bestehen.

Zusätzliche Dokumentation

Weitere Informationen zum Konfigurieren von Namespace Aggregation finden Sie unter: [Using Dell FluidFS Global Namespace](#) (Verwendung von Dell FluidFS-Global Namespace)

Verwenden von FTP

FTP (File Transfer Protocol) dient dem Austausch von Dateien zwischen Computerkonten, der Übertragung von Dateien zwischen einem Konto und einem Desktop-Computer oder dem Zugriff auf Online-Software-Archive. FTP ist standardmäßig deaktiviert. Die Administratoren können die FTP-Unterstützung aktivieren oder deaktivieren und das Zielverzeichnis (Volume, Pfad) pro System angeben.

Der FTP-Benutzerzugriff auf eine Datei wird durch Dateiberechtigungen geregelt. Anonyme FTP-Benutzer werden nicht berücksichtigt. Die Zugriffsgenehmigung wird abgelehnt oder erteilt, je nach ACLs der Dateien oder UNIX-Zugriffsmodus. FTP respektiert oder arbeitet mit SMB-/NFS-Dateigenehmigungen zusammen: ACLs, NFSv4 ACLs, UNIX-Wort, SID-Besitzer und UID-Eigentum. Beim FTP-Zugriff auf eine Datei werden außerdem der offene Dateistatus von SMB/NFSv4 und gesperrte Bytebereiche berücksichtigt. Es durchbricht bei Bedarf Oplocks.

FTP-Benutzerauthentifizierung

FTP-Benutzer können sich selbst authentifizieren, wenn sie sich mit der FTP-Website verbinden oder einen anonymen Zugriff verwenden (sofern dafür von der FTP-Website eine Erlaubnis erteilt wurde). Sobald sich der Benutzer mithilfe eines Benutzernamens und eines Kennworts authentifiziert hat, wird die Verbindung verschlüsselt. Anonyme Benutzer authentifizieren sich, indem sie `anonymous` als Benutzernamen und eine gültige E-Mail-Adresse als Kennwort verwenden.

Einschränkungen für FTP

- Die Anzahl der gleichzeitigen FTP-Sitzungen beschränkt sich auf 800 Sitzungen pro NAS-Gerät.
- FTP-Verbindungen im Leerlauf erfahren eine Zeitüberschreitung und werden nach 900 Sekunden (15 Minuten) geschlossen.
- Der FTP-Client befolgt keine symbolischen Verbindungen, NFS-Verweise oder SMB-weiten Verbindungen.

- FTP-Änderungen in der Verzeichnisstruktur (neue Dateien werden erzeugt, Dateien werden gelöscht oder umbenannt) lösen SMB-Änderungsbenachrichtigungen aus.
- Der FTP-Zugriff löst Ereignisse für Dateizugriffsbenachrichtigungen aus (die Benachrichtigungsfunktion für den Dateizugriff).
- FTP unterscheidet bei zugrundeliegenden Dateisystemen zwischen Groß- und Kleinschreibung.
- Dateinamen haben die folgenden Beschränkungen:
 - Er wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.
 - Darf maximal 255 Zeichen haben
 - Darf keines der folgenden Zeichen enthalten:
 - . und ..
 - @Internal&Volume!%File
 - Suffix von vier, ein Vielfaches von drei, Zeichen zwischen zwei ~-Zeichen. Zum Beispiel ~1234~ und ~123123~ sind nicht erlaubt.

Aktivieren oder Deaktivieren von FTP

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Protokolle**.
5. Scrollen Sie herunter zu **FTP-Protokoll** und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **FTP-Einstellungen ändern** wird geöffnet.
6. Aktivieren oder deaktivieren Sie FTP:
 - Wählen Sie zum Aktivieren von FTP das Kontrollkästchen **FTP aktivieren** aus.
 - Um FTP zu deaktivieren, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **FTP aktivieren**.
7. Dieses Dialogfeld zeigt zudem die Felder „Ziel-Volume“ und „Zielverzeichnis“ an. Um das Ziel-Volume oder Zielverzeichnis zu ändern, klicken Sie auf **Auswählen** neben dem entsprechenden Feld.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Verwenden von symbolischen Verbindungen

Eine symbolische Verbindung ist eine spezielle Dateiart, die einen Verweis auf eine andere Datei oder ein Verzeichnis in Form eines absoluten oder relativen Pfads enthält und sich auf die Pfadnamenauflösung auswirkt. Symbolische Verbindungen arbeiten für die meisten Vorgänge transparent: Programme, die Dateien lesen oder schreiben, die von einer symbolischen Verbindung benannt wurden, verhalten sich, als würden sie direkt auf der Zieldatei arbeiten. Sie enthalten eine Textzeichenkette, die automatisch vom Betriebssystem als Pfad zu einer anderen Datei oder einem Verzeichnis interpretiert und befolgt wird.

Lokale symbolische Dateisystem-Verknüpfungen stehen im NTFS zur Verfügung, beginnend mit Windows Vista und Windows Server 2008, aber die symbolischen Verknüpfungen über SMB stehen nur für SMB2 zur Verfügung.

Einschränkungen für die Verwendung von symbolischen Verbindungen

Bei der Verwendung von symbolischen Verbindungen müssen folgende Beschränkungen beachtet werden:

- SMB1, FTP und NFS unterstützen keine symbolischen Verbindungen.
- Symbolische Verknüpfungen sind auf 2.000 Byte begrenzt.
- Benutzer- und Verzeichniskontingente finden keine Anwendungen für symbolische Verbindungen.
- FluidFS-Speicherberechnung berechnet keine Daten aus symbolischen Verbindungen als reguläre Dateidaten.
- Symbolische Verbindungen werden nicht befolgt, wenn darauf über die Schnappschuss-Ansicht zugegriffen wird. Sie werden als reguläre Dateien oder Ordner dargestellt.
- Wenn die relative symbolische Verbindung an einen anderen Ort verschoben wurde, kann diese ungültig werden.
- Das Klonen von symbolischen SMB-Verbindungen wird nicht unterstützt.

Dateizugang

Symbolische Verbindungen sind standardmäßig aktiviert. Sie können symbolische Verbindungen nicht in FluidFS konfigurieren, aber Sie können den Zugriff über die folgenden Microsoft-Tools verwenden:

- **Mklink:** Grundlegendes Dienstprogramm, das für die Erstellung sowohl symbolischer Verbindungen als auch von Hard-Links verwendet wird (Hard-Links werden nicht über SMB sondern nur lokal unterstützt).

- **fsutil:** Ein Dateisystem-Hilfsprogramm, das die Arbeit mit „Abzweigpunkten“ und die Änderung der Richtlinien für symbolische Verbindungen ermöglicht.

Weiter Informationen über symbolische Verbindungen finden Sie unter <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/aa365680%28v=vs.85%29.aspx>.

Verwalten von Kontingentregeln

Kontingentregeln ermöglichen Ihnen die Steuerung der Größe des NAS-Volume-Speicherplatzes, den ein Benutzer oder eine Gruppe verwenden kann. Kontingente werden für jedes NAS-Volume einzeln konfiguriert.

Wenn ein Benutzer einen bestimmten Wert der Kontingentgröße erreicht (weiche Kontingentgrenze), wird eine Warnung an den Speicheradministrator gesendet. Wird die maximale Kontingentgröße erreicht (harte Kontingentgrenze), können keine Daten mehr an die SMB-Freigaben und NFS-Exporte auf dem NAS-Volume geschrieben werden, es wird jedoch keine Warnung generiert.

Informationen über Datenreduzierung

Der FluidFS-Cluster unterstützt zwei Typen von Datenreduzierung:

- **Datendeduplizierung** – Verwendet Algorithmen zur Eliminierung redundanter Daten, sodass nur eine Kopie der Daten zum Speichern verbleibt. Der FluidFS-Cluster verwendet eine größenvariable Deduplizierung auf Blockebene und keine Deduplizierung auf Dateiebene oder Deduplizierung mit fester Größe auf Blockebene.
- **Datenkomprimierung** – Verwendet Algorithmen zur Reduzierung der Größe der gespeicherten Daten.

Bei der Verwendung von Datenreduzierung müssen folgende Beschränkungen beachtet werden:

- Die minimale Dateigröße für die Datenreduzierungsverarbeitung ist 65 KB.
- Da die Kontingente auf dem logischen und nicht auf dem physischen Speicherplatzverbrauch basieren, wirkt sich die Datenreduzierung nicht auf Kontingentberechnungen aus.
- Wenn Sie die Datenreduzierung deaktivieren, bleiben die Daten bei nachfolgenden Lesevorgängen standardmäßig in ihrem reduzierten Zustand. Sie können die Option „Rehydrieren beim Lesevorgang“ auswählen, sodass für die Daten bei nachfolgenden Lesevorgängen eine Rehydrierung (Gegenteil der Datenreduzierung) stattfindet. Sie können zwar nicht ein komplettes NAS-Volume im Hintergrund rehydrieren, Sie können jedoch den gleichen Effekt erzielen, indem Sie das komplette NAS-Volume lesen.
- Volumeübergreifende Deduplizierung wird derzeit nicht unterstützt.
- Die Datenreduzierung unterstützt nicht Base-Klon und geklonte Volumes.

Tabelle 17. Datenreduzierungsverbesserungen in FluidFS v6.0 oder höher

FluidFS v6.0 oder höher	FluidFS v5.0 oder früher
Die Datenreduzierung wird für jeden NAS-Cluster separat aktiviert.	Die Datenreduzierung wird für jedes NAS-Volume separat aktiviert.
Die Datenreduzierung unterstützt Deduplizierung von Dateien, die in unterschiedlichen Domänen erstellt wurden oder sich darauf befinden.	Die Datenreduzierung wird pro NAS-Controller angewendet, d. h. wenn die gleichen Datenblöcke, die unterschiedlichen NAS-Controller gehören, gelten sie nicht als Duplikate.
Der verteilte Wörterbuch-Service erkennt, wenn die fast volle Kapazität erreicht und in Größe verdoppelt ist (abhängig von dem verfügbaren Systemspeicher).	Die Wörterbuchgröße ist statisch und beschränkt die Menge der eindeutigen Daten, die von der Optimierungs-Engine referenziert wird.

Altersabhängige Regeln und Archivmodus für Datenreduzierung

Standardmäßig wird die Datenreduzierung nur auf Dateien angewendet, die 30 Tage lang weder aufgerufen noch geändert wurden, um die Auswirkungen der Datenreduzierungsverarbeitung auf die Leistung möglichst gering zu halten. Die Anzahl der Tage, nach deren Ablauf die Datenreduzierung auf Dateien angewendet wird, kann in Storage Manager konfiguriert werden.

Die standardmäßige Anzahl der Tage ist auf 30 eingestellt. Bei der Verwendung von FluidFS v5 oder früheren Versionen können Sie die Standardeinstellung auf bis zu 5 Tage herunterstellen und Sie können die Datenreduzierungsverarbeitung sofort starten (Archivmodus). Beginnend mit FluidFS v6 ist kein Archivmodus verfügbar. Sie können die Standardwerte **Dateien ausschließen, auf die in der Vergangenheit zugegriffen wurde** und **Dateien ausschließen, die in der Vergangenheit geändert wurden** auf 1 Tag einstellen, statt durch die Verwendung des Archivmodus.

Weitere Informationen zum Aktivieren und Deaktivieren des Archivmodus finden Sie im *DellFluidFS FS8600 Appliance CLI Reference Guide* (Dell FluidFS FS8600 Referenzhandbuch zur Appliance-Befehlszeilenschnittstelle).

Überlegungen zur Datenreduzierung

Berücksichtigen Sie die folgenden Faktoren bei der Aktivierung der Datenreduzierung:

- Die Verarbeitung der Datenreduzierung wirkt sich zu 5 bis 20 % auf die Leistung aus, wenn die reduzierten Daten gelesen werden. Für Schreibvorgänge oder Lesevorgänge von normalen Daten ergeben sich keine Auswirkungen.
- Die neuen (reduzierte) Daten und Metadaten werden auf die oberste Schicht im entsprechenden Speicherprofil der FluidFS-LUNs geschrieben. Der standardmäßige Data Progression-Prozess wird dann angewendet.
- Während der Verarbeitung der Datenreduzierung kommt es zu einem höheren internen Datenverkehr.
- Zur Durchführung von Virenüberprüfungen werden die Daten rehydriert.
- Die Daten werden rehydriert, bevor sie zu einem NAS-Zielvolume repliziert werden. Wenn die Replikation bereits konfiguriert ist, wurden die Daten, die reduziert werden, bereits repliziert.
- Sie können die Datenreduzierung nicht auf einem geklonten NAS-Volume aktivieren.
- Die Datenreduzierung wird automatisch gestoppt, wenn ein NAS-Volume über weniger als 5 GB nicht verwendeten Speicherplatz verfügt. Daher kann die Größenänderung eines NAS-Volumes ungewollt dazu führen, dass die Datenreduzierung gestoppt wird.

Konfigurieren der Datenreduzierung

Die Datenreduzierung muss auf Systemebene aktiviert sein, und für jedes NAS-Volume einzeln konfiguriert werden.

Aktivieren oder Deaktivieren der Datenreduzierung auf dem FluidFS-Cluster

Die Datenreduzierung muss auf Systemebene aktiviert werden, damit sie auf NAS-Volumes ausgeführt werden kann, auf denen sie aktiviert ist. Um die Auswirkungen der Datenreduzierung auf die Systemleistung möglichst gering zu halten, planen Sie die Durchführung der Datenreduzierung außerhalb der Spitzenzeiten ein.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie in der Ansicht **Dateisystem** im Bereich NAS-Pool Advanced Status auf **Datenreduzierungseinstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Datenreduzierungseinstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
4. Aktivieren oder Deaktivieren der Datenreduzierung auf dem FluidFS-Cluster.
 - Um die Datenreduzierung auf dem FluidFS-Cluster zu aktivieren, markieren Sie das Kontrollkästchen **Datenreduzierungsoptimierung aktivieren**.
 - Um die Datenreduzierung auf dem FluidFS-Cluster zu deaktivieren, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Datenreduzierungsoptimierung aktivieren**.
5. Geben Sie die **Startzeit der Datenreduzierungsoptimierung** ein.
6. Geben Sie die Anzahl der Stunden zur Ausführung der Datenreduzierung im Feld **Datenreduzierungsoptimierung Laufzeit** ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Aktivieren der Datenreduzierung auf einem NAS-Volume

Die Datenreduzierung wird für jedes NAS-Volume separat aktiviert.

Voraussetzungen

Damit Sie die Datenreduzierung für ein einzelnes NAS-Volume aktivieren können, müssen Sie zuerst die Datenreduzierung auf Systemebene aktivieren.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Dateisystem**, erweitern Sie **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie im NAS-Volume-Bereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **NAS-Volumeeinstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Datenreduzierung**.

6. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Datenreduzierung aktiviert**.
7. Wählen Sie für das Feld **Datenreduzierungsmethode** den Typ der durchzuführenden Datenreduzierung aus (**Deduplizierung** oder **Deduplizierung und Komprimierung**).
Für die Deduplizierung und Komprimierung wird in der Regel weniger Speicherplatz benötigt, es werden jedoch mehr Ressourcen für die Datenreduzierung und das Lesen komprimierter Daten verwendet, was sich auf die Leistung auswirken kann.
8. (Optional) Konfigurieren Sie die übrigen Attribute der Datenreduzierung nach Bedarf. Diese Attribute sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
 - Um die Anzahl der Tage zu ändern, nach deren Ablauf die Datenreduzierung auf Dateien angewendet wird, auf die nicht zugegriffen wurde, geben Sie die Anzahl der Tage in das Feld **Dateien ausschließen mit Aufruf vor** ein. Die Anzahl der Tage muss mindestens 1 sein.
 - Um die Anzahl der Tage zu ändern, nach deren Ablauf die Datenreduzierung auf Dateien angewendet wird, die nicht geändert wurden, geben Sie die Anzahl der Tage in das Feld **Dateien ausschließen mit Änderung vor** ein. Die Anzahl der Tage muss mindestens 1 sein.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern des Datenreduzierungstyps für ein NAS-Volume

Sie können den Datenreduzierungstyp (Deduplizierung oder Deduplizierung und Komprimierung) für ein NAS-Volume ändern.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Erweitern Sie in **Dateisystem NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie im NAS-Volume-Bereich auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **NAS-Volumeeinstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Datenreduzierung**.
6. Wählen Sie für das Feld **Datenreduzierungsmethode** den Typ der durchzuführenden Datenreduzierung aus (**Deduplizierung** oder **Deduplizierung und Komprimierung**).
Für die Deduplizierung und Komprimierung wird in der Regel weniger Speicherplatz benötigt, es werden jedoch mehr Ressourcen für die Datenreduzierung und das Lesen komprimierter Daten verwendet, was sich auf die Leistung auswirken kann.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der Datenreduzierungskandidaten für ein NAS-Volume

Sie können für ein NAS-Volume die Anzahl der Tage ändern, nach deren Ablauf die Datenreduzierung auf Dateien angewendet wird, auf die nicht zugegriffen wurde, oder die nicht geändert wurden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Dateisystem**, erweitern Sie **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie im NAS-Volume-Bereich auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **NAS-Volumeeinstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
5. Geben Sie an, wann die Datenreduzierung für Dateien angewendet werden soll:
 - Um die Anzahl der Tage zu ändern, nach deren Ablauf die Datenreduzierung auf Dateien angewendet wird, auf die nicht zugegriffen wurde, geben Sie die Anzahl der Tage in das Feld **Dateien ausschließen mit Aufruf vor** ein. Die Anzahl der Tage muss mindestens 1 sein.
 - Um die Anzahl der Tage zu ändern, nach deren Ablauf die Datenreduzierung auf Dateien angewendet wird, die nicht geändert wurden, geben Sie die Anzahl der Tage in das Feld **Dateien ausschließen mit Änderung vor** ein. Die Anzahl der Tage muss mindestens 1 sein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Deaktivieren der Datenreduzierung auf einem NAS-Volume

Standardmäßig verbleiben die Daten nach dem Deaktivieren der Datenreduzierung auf einem NAS-Volume während der nachfolgenden Lesevorgänge im reduzierten Zustand. Sie können die Option „Rehydrieren beim Lesevorgang“ auswählen, sodass für die Daten bei nachfolgenden Lesevorgängen eine Rehydrierung (das Gegenteil der Datenreduzierung) stattfindet.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Dateisystem**, erweitern Sie **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie im NAS-Volumes-Bereich auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **NAS-Volumeneinstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
5. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Datenreduzierung**.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Anzeigen von Einsparungen durch Datenreduzierung

Storage Manager zeigt die Einsparungen durch Datenreduzierung für einzelne NAS-Volumes und für den FluidFS-Cluster an.

Anzeigen der Einsparungen durch Datenreduzierung für einen FluidFS-Cluster

Zeigen Sie die Größe (in Megabyte) und den Prozentsatz des Speicherplatzes an, die für einen FluidFS-Cluster infolge der Datenreduzierung zurückgewonnen wurden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
Der Fensterbereich **FluidFSNAS-Pool Status** zeigt die Einsparungen durch Datenreduzierung an.

Anzeigen von Einsparungen durch Datenreduzierung für ein NAS-Volume

Zeigen Sie die Größe (in Megabyte) des Speicherplatzes an, die für ein NAS-Volume als Ergebnis der Datenreduzierung zurückgewonnen wurden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Dateisystem**, erweitern Sie **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
Der Fensterbereich **NAS-Volume Status** zeigt die Einsparungen durch Datenreduzierung an.

FluidFS-Datenschutz

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Schützen von FluidFS-Cluster-Daten. Der Schutz von Daten ist wichtiger und integraler Bestandteil einer jeden Speicherinfrastruktur. Diese Vorgänge werden unter Verwendung von Storage Manager Client ausgeführt.

Virenschutzverwaltung

Der FluidFS-Cluster-Virenschutzdienst ermöglicht eine Echtzeit-Virenüberprüfung von Dateien, die in SMB-Freigaben gespeichert sind. Der Virenschutzdienst bezieht sich nur auf SMB-Freigaben; NFS wird nicht unterstützt. Der Überprüfungsvorgang ist für den Client transparent und setzt die Verfügbarkeit eines Antivirus-Servers voraus.

Die Dateien werden überprüft, wenn ein Client versucht, die Datei zu lesen oder auszuführen.

Der Virenschutzdienst besteht aus zwei Komponenten:

- Antivirus-Server – Ein oder mehrere über das Netzwerk zugängliche Computer, auf denen eine unterstützte, ICAP-fähige Virenschutzanwendung eines Drittherstellers ausgeführt wird, um den Virenschutzdienst für den FluidFS-Cluster bereitzustellen.
- Einer Virenschutzrichtlinie für den FluidFS-Cluster, in der die Dateierweiterungen und Verzeichnisse festgelegt sind, die von der Überprüfung auszuschließen sind, in der ein Dateigrößenschwellenwert für die Virenüberprüfung angegeben ist, und aus der hervorgeht, ob Dateien, deren Größe den Dateigrößenschwellenwert überschreitet, zugelassen oder verweigert werden.

Wenn ein SMB-Freigabe-Client eine Datei vom FluidFS-Cluster anfordert, leitet der Cluster die Datei zur Überprüfung an den Antivirus-Server weiter und führt anschließend eine der folgenden Aktionen aus:

- Ist die Datei virenfrei, lässt der FluidFS-Cluster den Zugang durch den Client zu. Der FluidFS-Cluster überprüft die Datei nicht erneut, sofern sie seit der letzten Überprüfung nicht geändert wurde.
- Wenn die Datei infiziert ist, verweigert der FluidFS-Cluster den Zugang durch den Client. Dem Client wird nicht angezeigt, dass die Datei infiziert ist. Daher entsteht folgende Situation:
 - Fehlt eine Datei, wird je nach Client-Computer `file not found` oder ein ähnlicher systemspezifischer Zustand gemeldet.
 - Eine Zugangsverweigerung kann auch als Problem mit den Dateiberechtigungen interpretiert werden.

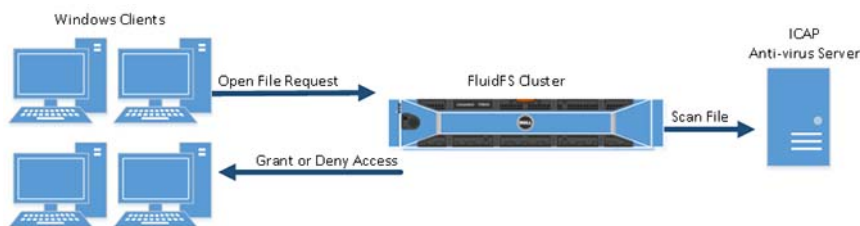


Abbildung 41. Virenüberprüfung

Nur Speicheradministratoren können eine nicht infizierte Version der Datei wiederherstellen oder auf die infizierte Datei zugreifen und sie verarbeiten. Um Zugang zu einer infizierten Datei zu erhalten, müssen Sie über eine andere SMB-Freigabe, auf der der Virenschutzdienst deaktiviert ist, eine Verbindung zu der betreffenden SMB-Freigabe herstellen. Anderenfalls würde der FluidFS-Cluster die Datei als infiziert erkennen und den Zugang verweigern. Sie können auch über einen NFS-Export auf die Datei zugreifen, da NFS die Virenschutzüberprüfung nicht unterstützt.

Dateiübertragungen zwischen dem FluidFS-Cluster und dem Antivirus-Server werden nicht verschlüsselt. Es wird daher empfohlen, die Kommunikation zu schützen bzw. einzuschränken.

Unterstützte Virenschutzanwendungen

Eine aktuelle Liste der unterstützten Virenschutzanwendungen finden Sie in der *Dell Fluid File System Support Matrix* (Dell Fluid Dateisystem-Support-Matrix).

Konfigurieren der Virenprüfung

Zum Durchführen einer Virenüberprüfung müssen Sie einen Antivirus-Server hinzufügen und dann die Virenüberprüfung pro SMB-Freigabe aktivieren.

ANMERKUNG: Wenn ein oder mehrere externe Dienste mit link-local-IPv6-Adressen konfiguriert wurden, werden diese Dienste auf dem Bildschirm immer als `Unavailable` angezeigt.

Verwalten von Snapshots

Snapshots sind schreibgeschützte, zeitpunktbasierte Kopien von NAS-Volume-Daten. Speicheradministratoren können bei Bedarf ein NAS-Volume anhand eines Snapshots wiederherstellen. Darüber hinaus können Clients Dateien problemlos von einem Snapshot abrufen, ohne dass der Speicheradministrator eingreifen muss.

Snapshots verwenden die Redirect-on-Write-Methode, um Änderungen an NAS-Volumes zu verfolgen. Snapshots basieren auf einem Änderungssatz. Nachdem der erste Snapshot eines NAS-Volumes erstellt wurde, beinhalten alle Snapshots, die nach dem Basis-Snapshot erstellt wurden, immer nur die Änderungen im Vergleich zum vorherigen Snapshot.

Verschiedene Richtlinien können für das Erstellen eines Snapshots festgelegt werden, z. B. wann ein Snapshot erstellt und wie lange er aufbewahrt werden soll. So müssen beispielsweise geschäftskritische Dateien mit hoher Änderungsrate alle 30 Minuten gesichert werden, während Archivierungsfreigaben möglicherweise nur einmal täglich gesichert werden müssen.

Wenn Sie ein NAS-Volume für die Verwendung von VM-konsistenten Snapshots konfigurieren, erstellt jeder geplante, manuelle, Replikations- oder NDMP-Snapshot automatisch einen Snapshot auf dem VMware-Server. Diese Funktion ermöglicht es Ihnen, den Stand der VMs vor der Aufnahme des NAS-Volume-Snapshots wiederherzustellen.

Da Snapshots Speicherplatz auf dem NAS-Volume verbrauchen, sollten Sie die verfügbare Kapazität auf dem NAS-Volume kontinuierlich überwachen. Planen und verwahren Sie Snapshots stets so, dass dem NAS-Volume immer genügend freier Speicherplatz für Benutzerdaten und Snapshots zur Verfügung steht. Um benachrichtigt zu werden, sobald die NAS-Volumes erheblichen Speicherplatz in Anspruch nehmen, können Sie zusätzlich eine Snapshot-Warnung für Speicherplatzverwendung aktivieren.

Der FluidFS-Cluster löscht in den folgenden Fällen automatisch einen oder mehrere Snapshots eines NAS-Volumes:

- Wenn Sie ein NAS-Volume löschen, löscht der FluidFS-Cluster alle Snapshots für das NAS-Volume.
- Wenn Sie ein NAS-Volume anhand eines Snapshots wiederherstellen, löscht der FluidFS-Cluster alle Snapshots, die nach dem Snapshot erstellt wurden, den Sie für die Wiederherstellung des NAS-Volumes verwendet haben.

Dedizierte FluidFS-Snapshot-Profile

Für die FluidFS-Bereitstellungen erstellt Enterprise Manager einen dedizierten FluidFS-Snapshot, der automatisch FluidFS-LUNs (Speichervolumes) zugewiesen wird. Die Profileinstellung wird standardmäßig auf „Täglich“ eingestellt, und laut Aufbewahrungsrichtlinie erfolgt eine Löschung nach 25 Stunden.

Erstellen von bedarfsbasierten Snapshots

Erstellen Sie einen NAS-Volume-Snapshot, um sofort eine zeitpunktbasierte Kopie der Daten zu erhalten.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Dateisystem**, erweitern Sie **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie im Fensterbereich **NAS-Volume-Status** auf die Registerkarte **Schnappschüsse und Klone**.
5. Klicken Sie im Bereich **Schnappschuss** auf **Erstellen**.
Das Dialogfeld **Schnappschuss erstellen** wird angezeigt.
6. Geben Sie in das Feld **Snapshot** einen Namen für den Snapshot ein.
7. (Optional) Konfigurieren Sie die übrigen Attribute des Snapshots nach Bedarf. Diese Optionen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
 - Um den Schnappschuss auf unbestimmte Zeit beizubehalten, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Schnappschuss-Ablauf aktivieren**.
 - Um den Snapshot in der Zukunft ablaufen zu lassen, markieren Sie das Kontrollkästchen **Snapshot-Ablauf aktivieren** und geben einen Tag und die Uhrzeit für den Ablauf des Snapshots an.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten von geplanten Snapshots

Sie können einen Zeitplan zur regelmäßigen Generierung von Snapshots erstellen. Um die Auswirkungen des Snapshot-Prozesses auf die Systemleistung auf ein Minimum zu reduzieren, sollte die Erstellung von Snapshots in Nebenzeiten eingeplant werden. Snapshots, die nach einem Snapshot-Zeitplan erstellt werden, weisen das folgende Namensformat auf:

`<snapshot_schedule_name>_YYYY_MM_DD__HH_MM`

Erstellen eines Snapshot-Zeitplans für ein NAS-Volume

Erstellen Sie einen NAS-Volume-Snapshot, um sofort eine zeitpunktbasierte Kopie der Daten zu erhalten.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Dateisystem**, erweitern Sie **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.

4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Snapshots und Klone**.
5. Klicken Sie im Bereich **Schnappschuss-Zeitpläne** auf **Erstellen**.
Das Dialogfeld **Schnappschuss-Zeitplan erstellen** wird geöffnet.
6. Geben Sie in das Feld **Schnappschuss-Zeitplan** einen Namen für den Schnappschuss-Zeitplan ein.
7. Geben Sie an, wann Schnappschüsse erstellt werden sollen:
 - Um einen Snapshot auf einem Zeitraum basierend zu erstellen, wählen Sie die Option **Snapshot erstellen alle** aus, und geben Sie die Häufigkeit in Minuten, Stunden, Tagen oder Wochen ein.
 - Um einen Snapshot basierend auf Tag und Uhrzeit zu erstellen, wählen Sie die Option **Snapshot erstellen am** aus, und wählen Sie Tag und Uhrzeit aus.
8. (Optional) Konfigurieren Sie die übrigen Attribute des Snapshot-Zeitplans nach Bedarf. Die Replikation bietet drei verschiedene Snapshot-Aufbewahrungsrichtlinien: Identisch (Standardeinstellung), Minimum und Archivierung mit Aufbewahrungszeitraum in Tagen. Diese Optionen sind in der Online-Hilfe beschrieben.
 - Um alle Snapshots unbegrenzt aufzubewahren, die vom Snapshot-Zeitplan erstellt wurden, deaktivieren Sie die Option **Snapshot erstellen alle**.
 - Um den zukünftigen Ablauf der Schnappschüsse festzulegen, die vom Schnappschuss-Zeitplan erstellt werden, wählen Sie die Option **Jeden Schnappschuss beibehalten für** aus und geben Sie den Aufbewahrungszeitraum für Schnappschüsse in Minuten, Stunden, Tagen, oder Wochen in die nebenstehenden Felder ein.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der Snapshot-Häufigkeit für einen Snapshot-Zeitplan

Sie können ändern, wie häufig Snapshots für einen Snapshot-Zeitplan erstellt werden sollen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**, und wählen Sie einen FluidFS aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Dateisystem**, erweitern Sie **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie im Fensterbereich **NAS-Volume-Status** auf die Registerkarte **Schnappschüsse und Klone**.
5. Wählen Sie einen Schnappschuss aus und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Schnappschuss-Zeitplan bearbeiten** geöffnet.
6. Geben Sie an, wann Schnappschüsse erstellt werden sollen:
 - Um einen Snapshot auf einem Zeitraum basierend zu erstellen, wählen Sie die Option **Snapshot erstellen alle** aus, und geben Sie die Häufigkeit in Minuten, Stunden, Tagen oder Wochen ein.
 - Um einen Snapshot basierend auf Tag und Uhrzeit zu erstellen, wählen Sie die Option **Snapshot erstellen am** aus, und wählen Sie Tag und Uhrzeit aus.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der Aufbewahrungsrichtlinie für einen Snapshot-Zeitplan

Legen Sie fest, ob alle Snapshots, die von einem Snapshot-Zeitplan erstellt wurden, beibehalten werden sollen, oder lassen Sie die Snapshots so ablaufen, dass sie nach einem bestimmten Zeitraum ihre Gültigkeit verlieren.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Dateisystem**, erweitern Sie **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie im Fensterbereich **NAS-Volume-Status** auf die Registerkarte **Schnappschüsse und Klone**.
5. Wählen Sie einen Schnappschuss aus und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
6. Geben Sie die Aufbewahrungsrichtlinie an.



ANMERKUNG: Replikation mithilfe des aktuellen Schnappschusses – Diese Option der Aufbewahrungsrichtlinie des „Archivs“, die sich auf die Einrichtung einer neuen Replikation eines Volumes auswirkt. Sie können nun mithilfe des aktuellen Schnappschusses replizieren und müssen dafür nicht mehr die vorherigen Schnappschüsse verwenden.

7. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines Snapshot-Zeitplans

Löschen Sie einen Snapshot-Zeitplan, wenn Sie eine zeitpunktbasierte Kopie der Daten nicht mehr benötigen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Dateisystem**, erweitern Sie **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie Fensterbereich **NAS-Volume-Status** auf die Registerkarte **Schnappschüsse und Klone** und wählen Sie einen Schnappschuss-Zeitplan aus.
5. Wählen Sie einen Schnappschuss-Zeitplan aus und klicken Sie auf **Löschen**.
Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern und Löschen von Snapshots

Verwalten Sie Snapshots, die bedarfsbasiert oder durch einen Zeitplan erstellt wurden.

Umbenennen von Snapshots

So benennen Sie einen Schnappschuss:

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Dateisystem**, erweitern Sie **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie im Fensterbereich **NAS-Volume-Status** auf die Registerkarte **Schnappschüsse und Klone**.
5. Wählen Sie ein Schnappschuss aus und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Schnappschuss-Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
6. Geben Sie in das Feld **Name** einen neuen Namen für den Schnappschuss ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der Aufbewahrungsrichtlinie für einen Snapshot

Legen Sie fest, ob der Snapshot unbegrenzt beibehalten werden, oder ob er seine Gültigkeit nach Ablauf einer bestimmten Zeit verlieren soll.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Dateisystem**, erweitern Sie **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie im Fensterbereich **NAS-Volume-Status** auf die Registerkarte **Schnappschüsse und Klone**.
5. Wählen Sie ein Schnappschuss aus und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Schnappschuss-Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
6. Geben Sie die Aufbewahrungsrichtlinie an:
 - Um den Schnappschuss auf unbestimmte Zeit beizubehalten, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Schnappschuss-Ablauf aktivieren**.
 - Um den Schnappschuss in der Zukunft ablaufen zu lassen, markieren Sie das Kontrollkästchen **Schnappschuss-Ablauf aktivieren** und geben einen Tag und die Uhrzeit für den Ablauf des Schnappschusses an.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines Snapshots

Löschen Sie einen Snapshot, wenn Sie die zeitpunktbasierte Kopie der Daten nicht mehr benötigen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Dateisystem**, erweitern Sie **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie im Fensterbereich **NAS-Volume-Status** auf die Registerkarte **Schnappschüsse und Klone**.
5. Wählen Sie einen Schnappschuss aus und klicken Sie auf **Löschen**.
Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Wiederherstellen von Daten anhand eines Snapshots

Sie können Daten auf zwei verschiedene Arten wiederherstellen:

- **Einzelne Dateien wiederherstellen:** Nachdem ein Snapshot erstellt wurde, legt der FluidFS-Cluster ein für den Client zugängliches Snapshot-Verzeichnis an, in dem eine Kopie der im Snapshot enthaltenen Dateien vorhanden ist. Clients können einfach über die Funktionen „Kopieren und Einfügen“ einzelne Dateien anhand eines Snapshots wiederherstellen, ohne dass das Eingreifen eines Speicheradministrators erforderlich ist. Dieses Verfahren eignet sich für alltägliche Wiederherstellungsaktionen einzelner Dateien.
- **NAS-Volume anhand eines Snapshots wiederherstellen:** Der Speicheradministrator kann ein komplettes NAS-Volume wiederherstellen, indem er den Zustand auf den eines bestehenden Snapshots zurücksetzt. Diese Methode bietet sich im Falle eines Anwendungsfehlers oder Virengriffs an.

Snapshots behalten den gleichen Sicherheitsstil wie das aktive Dateisystem bei. Darum können Clients, selbst wenn sie Snapshots verwenden, nur auf ihre eigenen Dateien gemäß den bestehenden Berechtigungen zugreifen. Die Daten, die beim Zugang zu einem bestimmten Snapshot verfügbar sind, entsprechen der Ebene der jeweiligen Freigabe und deren Unterverzeichnissen, um sicherzustellen, dass Benutzer nicht auf andere Teile des Dateisystems zugreifen können.

Verfügbare Snapshots anzeigen

Sie können die Snapshots anzeigen, die für die Wiederherstellung von Daten verfügbar sind.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Dateisystem**, erweitern Sie **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie im Fensterbereich **NAS-Volume-Status** auf die Registerkarte **Schnappschüsse und Klone**.
Die **Schnappschuss**-Liste zeigt die Schnappschüsse.

Wiederherstellen eines NAS-Volumes anhand eines Schnappschusses

Der Speicheradministrator kann ein komplettes NAS-Volume anhand eines Schnappschusses wiederherstellen. Das wiederhergestellte NAS-Volume enthält alle NAS-Volume-Daten, die zum Zeitpunkt der Erstellung des Schnappschusses vorhanden waren. Jede Datei im wiederhergestellten NAS-Volume verfügt über die Eigenschaften (z. B. Zugangsberechtigungen und Uhrzeit), die vorhanden waren, als der Schnappschuss von Ihnen (oder durch einen Zeitplan) erstellt wurde.

Voraussetzungen

Folgendes geschieht nach dem Wiederherstellen eines NAS-Volumes anhand eines Schnappschusses:

- Der FluidFS-Cluster löscht alle Schnappschüsse, die nach dem Schnappschuss erstellt wurden, den Sie für die Wiederherstellung des NAS-Volume-Schnappschusses verwendet haben. Schnappschüsse, die vor diesem Schnappschuss erstellt wurden, sind nicht betroffen.
- Derzeitige SMB-Clients des NAS-Volumes werden automatisch getrennt.
- Aktuelle NFS-Clients des NAS-Volumes erhalten Fehlermeldungen vom Typ `stale NFS file handle`. Sie müssen die NFS-Exporte zunächst unmounten und dann erneut mounten (laden).

 **VORSICHT:** Der Wiederherstellungsvorgang kann nicht rückgängig gemacht werden. Alle Daten, die zwischen dem Zeitpunkt des Schnappschusses und dem Zeitpunkt des Wiederherstellungsvorgangs erstellt oder geändert wurden, werden unwiederbringlich gelöscht. Sie sollten ein NAS-Volume nur dann anhand eines Schnappschusses wiederherstellen, wenn Sie sicher sind, dass Sie alle Auswirkungen des Wiederherstellungsvorgangs verstanden haben.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Dateisystem**, erweitern Sie **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie im Fensterbereich **NAS-Volume-Status** auf die Registerkarte **Schnappschüsse und Klone**.
5. Wählen Sie einen Schnappschuss aus und klicken Sie auf **NAS-Volume wiederherstellen**.
Das Dialogfeld **NAS-Volume-Einstellungen wiederherstellen** wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Option 1 – Wiederherstellen von Dateien über UNIX, Linux und Windows

Diese Option ermöglicht Clients das Wiederherstellen einer Datei anhand eines Snapshots mithilfe der Funktionen Kopieren und Einfügen.

Schritte

1. Greifen Sie auf den NFS-Export bzw. die SMB-Freigabe zu.
2. Öffnen Sie das Verzeichnis `.snapshots`.
3. Machen Sie den Snapshot anhand des Erstellungsdatums ausfindig.
4. Kopieren Sie die Datei an ihren ursprünglichen Speicherort.

Option 2 – Wiederherstellen von Dateien nur mit Windows

Snapshots lassen sich in Schattenkopien und Funktionen früherer Windows-Versionen integrieren. Mit dieser Wiederherstellungsoption können Clients eine Datei mithilfe von früheren Versionen wiederherstellen.

Schritte

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Frühere Versionen**.
Eine Liste zeigt die verfügbaren früheren Versionen der Datei an.
3. Klicken Sie auf die Version, die Sie wiederherstellen möchten und klicken Sie dann auf **Wiederherstellen**.

Deaktivieren von Self-Restore

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicheransicht** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Dateisystem**, erweitern Sie **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **NAS-Volumeeinstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Datenschutz**.
6. Erlauben oder verhindern von Benutzer-Zugriff auf Schnappschuss-Inhalte:
 - Um den Benutzerzugang zu Schnappschuss-Inhalten zuzulassen, wählen Sie das Kontrollkästchen **Zugriff auf Schnappschuss-Inhalte**.
 - Um den Benutzerzugang zu Schnappschuss-Inhalten zu verhindern, löschen Sie das Kontrollkästchen **Zugriff auf Schnappschuss-Inhalte**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten von NDMP

Der FluidFS-Cluster unterstützt das Network Data Management Protocol (NDMP). Das Protokoll ist ein offener Standard zur Vereinfachung von Sicherungsvorgängen für NAS (Network Attached Storage), einschließlich FluidFS-Cluster-NAS-Volumes. NDMP sollte für die langfristige Datensicherung verwendet werden, etwa für wöchentliche Sicherungen mit langen Aufbewahrungsfristen.

Der FluidFS-Cluster unterstützt Remote-Implementierungen sowie Implementierungen mit drei Arten von Sicherungsarchitektur, bei denen ein externer DMA-Server (Data Management Application) die Datenübertragung zwischen dem FluidFS-Cluster und dem Speichergerät übernimmt. Der FluidFS-Cluster unterstützt die vollständige, differenzielle und inkrementelle NDMP-basierte Sicherung (Ebenen 0 bis 9), die vollständige, inkrementelle/differenzielle Token-basierte Sicherung sowie die Wiederherstellung mit Direktzugang (Direct Access Recovery, DAR). Der FluidFS-Cluster unterstützt die NDMP-Versionen 2, 3 und 4 (Standardmodus).

Der FluidFS-Cluster verfügt über einen NDMP-Server, der für die folgenden Vorgänge zuständig ist:

- Verarbeiten aller NDMP- Sicherungs- und Wiederherstellungsanforderungen, die von den DMA-Servern gesendet werden.
- Senden von NDMP-Antworten und Benachrichtigungen an die DMA-Server
- Die Übertragung von Daten über das Netzwerk auf bzw. von Remote-NDMP Band- oder Datenservern

Der NDMP-Server übernimmt die gesamte Kommunikation mit den DMA-Servern und andere NDMP-Geräte über einen XDR-codierten TCP (Transmission Control Protocol) -Datenstrom.

Der NDMP-Server unterstützt zwei Sicherungstypen:

- **dump**: Generiert einen I-Knoten-basierten NDMP-Dateiverlauf
- **tar**: Generiert einen Pfad-basierten NDMP-Dateiverlauf

Der Sicherungstyp wird durch die NDMP-Umgebungsvariable **TYPE** gesteuert. Beide Sicherungstypen unterstützen die gleichen Funktionen, aber möglicherweise kann der **tar**-Sicherungstyp die Informationen für bestimmte DMA-Server effizienter verarbeiten.

Sicherung und Wiederherstellung - NDMP

[Sicherung und Wiederherstellung von Anwendungen](#) auf Seite 457 Führt die unterstützten Backup- und Wiederherstellungsanwendungen auf. In der *Dell Fluid File System Support Matrix* (Dell Fluid Dateisystem-Support-Matrix) finden Sie die neuesten Informationen.

Tabelle 18. Sicherung und Wiederherstellung von Anwendungen

Anwendung	Unterstützte Version
CommVault Simpana	11.x
Dell Quest NetVault	10.x, 11.x
EMC NetWorker	9.x
IBM Tivoli Storage Manager	6.3
Symantec BackupExec	2014, 2015
Symantec NetBackup	7.x

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zur Anwendung für das minimale Revision/Service-Pack das Dell FluidFS-Systeme unterstützt.

[Unterstützte Bandbibliotheken](#) auf Seite 457 Führt die unterstützten Bandbibliotheken für 2-fach NDMP-Sicherung auf (nur Fibre Channel-Verbindungen).

Tabelle 19. Unterstützte Bandbibliotheken

Zulieferer	Modelle
Dell	TL-2000, TL-4000, ML-6000

[NDMP-Agent-Eigenschaften](#) auf Seite 457 Listet den unterstützten Bereich für jeden der NDMP-Eigenschaften auf.

Tabelle 20. NDMP-Agent-Eigenschaften

Funktionalität	Unterstützter Bereich
NDMP-Version	v2, v3, v4

Tabelle 20. NDMP-Agent-Eigenschaften (fortgesetzt)

Funktionalität	Unterstützter Bereich
DMA Adapter-Typ	Nur IPv4
Konfigurierte DMA-Server	Bis zu 10
Gleichzeitige NDMP-Sitzungen	Bis zu 10
DMA-Benutzernamen-Länge	1-63 Byte (akzeptiert Unicode)
DMA-Kennwortlänge	1 bis 32 Zeichen
Maximale Anzahl von <i>einschließenden</i> Pfaden für eine NDMP-Aufgabe	32
Maximale Anzahl von <i>ausschließenden</i> Pfaden für eine NDMP-Aufgabe	32

ANMERKUNG: Ihre Umgebung sollte die ICMP (Ping) Datenverkehr zwischen den privaten IP-Adressen (nicht die -VIPs) der FluidFS-Controller und dem Sicherungsserver zulassen.

[Unterstützte NDMP-Umgebungsvariablen](#) auf Seite 458 Beschreibt die NDMP-Umgebungsvariablen, die durch FluidFS unterstützt werden. Weitere Informationen zu einer Auflistung der unterstützten Variablen durch DMA finden Sie in der Data Management Application (DMA) Dokumentation. Wenn DMA keine der Variablen setzt, arbeitet der NDMP-Server mit dem Standardwert.

Tabelle 21. Unterstützte NDMP-Umgebungsvariablen

Variablenname	Beschreibung	Standard
TYP	Gibt den Typ der Sicherungs- und Wiederherstellungsanwendung an. Gültige Werte sind <code>dump</code> und <code>tar</code> und es wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden. <code>dump</code> – Der NDMP-Server generiert einen i-Knoten-basierten Dateiversionsverlauf. <code>tar</code> – Der NDMP-Server erzeugt den Datei-basierten Dateiversionsverlauf.	<code>dump</code>
FILESYSTEM	Gibt den Pfad an, der für die Sicherung verwendet werden soll. Der Pfad muss zu einem Verzeichnis führen.	Nicht zutreffend
LEVEL	Gibt die Sicherungsebene für den Sicherungsvorgang an. Die gültigen Werte sind 0 bis 9.	0
HIST	Gibt an, wie der Dateiverlauf generiert werden soll. Folgende Werte sind gültig: <code>d</code> , <code>f</code> , <code>y</code> und <code>n</code> . <code>d</code> gibt an, dass der Dateiversionsverlauf im Knoten/Verzeichnis-Format erstellt wird. <code>f</code> gibt an, dass der Datei-basierte Dateiversionsverlauf generiert wird. <code>y</code> gibt an, dass der Standard-Dateiversionsverlauf (Knoten/Verzeichnis-Format) erstellt wird. <code>n</code> gibt an, dass kein Dateiversionsverlauf generiert wird.	<code>Y</code>
DIRECT	Gibt an, ob die Wiederherstellung ein Direktzugriffabruf ist. Mögliche Werte sind <code>Y</code> und <code>N</code> .	<code>Y</code>
UPDATE	Gibt an, ob die Sicherungsebene und Sicherungszeit für einen Sicherungsvorgang auf dem NDMP-Server aktualisiert werden soll, so dass sich zukünftige Sicherungen auf die Sicherungsebene von früheren Backups beziehen können. Mögliche Werte sind <code>Y</code> und <code>N</code> .	<code>Y</code>
EXCLUDE	Gibt ein Muster für Datei oder Verzeichnisnamen an, die nicht gesichert werden sollen. Bei diesem Muster wird eine kommasetrennte Liste der Datei- oder Verzeichnisnamen, bis zu 32 verwendet. Jeder Name wird dazu verwendet, an Knoten anzupassen, die bei der Sicherung vorgekommen sind. Ein Name kann ein Sternchen (*) als Platzhalterzeichen enthalten. Das Komma (,) oder Backslash	Keine Standardeinstellung

Tabelle 21. Unterstützte NDMP-Umgebungsvariablen (fortgesetzt)

Variablenname	Beschreibung	Standard
	(\) Zeichen in einem Namen sollte umschrieben werden mit einem umgekehrten Schrägstrich.	
RECURSIVE	Gibt an, ob die Wiederherstellung rekursiv sein soll. Mögliche Werte sind Y und N. Wenn diese Variable auf N gesetzt ist, werden nur die Dateien wiederhergestellt, die unmittelbar untergeordnete Elemente des Wiederherstellungsziels sind.	Y
RESTORE_OVERWRITE	Gibt an, ob der Wiederherstellungsvorgang vorhandene Dateien mit den Sicherungsdaten überschreiben soll. Mögliche Werte sind Y und N.	Y
LISTED_INCREMENTAL	Steuert das Verhalten in etwa wie die Option <code>listed incremental</code> der <code>tar</code>-Anwendung. Diese Variable gibt an, ob eine zusätzliche Verzeichnisliste dem Sicherungsstrom während der inkrementellen Sicherung hinzugefügt wird, damit der Wiederherstellungsvorgang Dateien und Verzeichnisse, die zwischen den inkrementellen Backups gelöscht wurden, bewältigen kann. Wenn diese Variable gesetzt ist, wird bei der Sicherung eine zusätzliche Verzeichnisliste zum Sicherungsdatenstream hinzugefügt. Da hierfür eine zusätzliche Verarbeitung erforderlich ist, kann sich dies auf die Größe des Sicherungsdatenstreams und die Leistung auswirken. Während der Wiederherstellung, wenn diese Variable gesetzt ist und wenn der Sicherungsdatenstream generiert wurde, während die Variable eingeschaltet war, übernimmt der NDMP-Server das Löschen von Dateien und Verzeichnissen, die zwischen den inkrementellen Sicherungsvorgängen gelöscht wurden. Das Einstellen dieser Variablen erfordert zusätzliche Verarbeitungszeit und vergrößert den Sicherungsdatenstream (wie viel er ändert, hängt von der Anzahl der Elemente im Sicherungsdatensatz ab). Wenn diese Funktion nicht relevant ist für den Endbenutzer, sollte sie nicht eingestellt werden.	N
BASE_DATE	Verwendet von TSM für Token-basierte Sicherung, als Alternative zur Verwendung der Umgebungsvariable LEVEL. Wenn BASE_DATE auf 0 gesetzt ist, wird eine vollständige Sicherung durchgeführt. Nach Abschluss der Sicherung kann ein Token abgerufen werden, indem die Umgebungsvariable DUMP_DATE abgerufen wird. Dieses Token kann dann in einer nachfolgenden Sicherung als Wert für BASE_DATE weitergegeben werden. Der Sicherungsvorgang ist in diesem Fall eine inkrementelle Sicherung relativ zu dem Zeitpunkt, zu dem das Token generiert wurde. Wenn BASE_DATE auf -1 gesetzt ist, wird die Token-basierte Sicherung deaktiviert.	-1
DEREF_HARD_LINK	Kontrolliert, ob der Dateninhalt der fest verlinkten Dateien für alle Instanzen derselben Datei gesichert wird. Gültige Werte sind Y und N.	N

Inkrementelle Sicherungen

Jedes Mal, wenn eine Sicherung durchgeführt wird, speichert der NDMP-Server den Zeitstempel der Sicherung. Wenn der NDMP-Server eine inkrementelle Sicherung durchführt, wird der Zeitstempel der letzten vollständigen oder inkrementellen Sicherung herangezogen, um zu ermitteln, ob ein Verzeichnis oder eine Datei eingeschlossen werden muss.

Beide unterstützte Sicherungstypen (`dump` und `tar`) ermöglichen die inkrementelle Sicherung. Der Algorithmus zum Durchlaufen des Sicherungszielverzeichnisses ist der gleiche. Da es jedoch unterschiedliche Anforderungen für die Generierung des I-Knoten-basierten Dateiverlaufs zur Unterstützung von DAR gibt, ist der generierte Sicherungsdatenstrom ein anderer:

- **dump:** Jedes besuchte Verzeichnis wird gesichert und es wird ein Dateiverlauf-Eintrag generiert. Es ist dabei unerheblich, ob sich das Verzeichnis geändert hat.
- **tar:** Sichert und erstellt einen Dateiverlauf-Eintrag nur für die Verzeichnisse, die sich geändert haben.

Daher ist die Menge der gesicherten Daten bei Verwendung einer `tar`-Sicherung geringer als bei Verwendung einer `dump`-Sicherung. Der Größenunterschied hängt von der Anzahl der Verzeichnisse im Sicherungsdatensatz ab.

Behandlung von Hard-Links

Bei der NDMP-Sicherung werden Hard-Link-Dateien standardmäßig mit maximaler Effizienz verarbeitet. Dies bedeutet, dass der Dateninhalt der Hard-Link-Dateien nur einmal gesichert wird. Wenn der Sicherungsvorgang auf die erste Hard-Link-Datei stößt und deren Inhalt sichert, wird die I-Knoten-Nummer der Datei registriert. Trifft der Sicherungsvorgang später auf Dateien mit derselben I-Knoten-Nummer, wird nur die Kopfzeile gesichert. Bei der Wiederherstellung des gesicherten Datenstroms werden die Hard-Link-Dateien wieder als normale Hard-Link-Dateien hergestellt.

Dieser Sicherungsmodus kann zu Problemen führen, wenn bei einer selektiven Wiederherstellung die wiederherzustellenden ausgewählten Dateien oder Verzeichnisse Hard-Link-Dateien enthalten, bei denen es sich nicht um die zuerst bei der Sicherung angetroffene Instanz handelt. In diesem Fall schlägt die Wiederherstellung fehl, und es wird eine NDMP-Nachricht an den DMA-Server gesendet, aus der die erste Instanz der Datei hervorgeht, die in die selektive Wiederherstellung aufgenommen werden sollte.

Eine Möglichkeit, dieses Problem zu umgehen, besteht darin, die Funktionsweise während der Sicherung zu ändern. Wenn Sie eine Sicherung starten und die Umgebungsvariable **DEREF_HARD_LINK** auf **Y** gesetzt ist, werden alle Instanzen der Hard-Link-Dateien so gesichert, als würde es sich um normale Dateien handeln. Es wird also nicht nur die erste Instanz der Hard-Link-Dateien gesichert. In diesem Fall sind bei einer selektiven Wiederherstellung immer die Dateidaten enthalten. Der Nachteil dieser Vorgehensweise liegt darin, dass der Sicherungsvorgang länger dauern dürfte und mehr Speicherplatz erforderlich ist, um einen Datensatz mit Hard-Link-Dateien zu sichern.

Sichern von NAS-Volume-Daten unter Verwendung von NDMP

Der FluidFS-Cluster verwendet keine dedizierte IP-Adresse für Sicherungsvorgänge. Es kann jede beliebige, konfigurierte Client-Netzwerk-Adresse verwendet werden. Die Daten werden über Ethernet gesendet. Es können mehrere NDMP-Sicherungs- und Wiederherstellungssitzungen gleichzeitig ausgeführt werden, und zwar bis zu 48 pro NAS-Controller. Um die Auswirkungen von NDMP-Sicherungsvorgängen auf die Systemleistung auf ein Minimum zu reduzieren, sollten diese für die Ausführung in Nebenzeiten konfiguriert werden.

Info über diese Aufgabe

Nachdem Sie NDMP in einem FluidFS-Cluster konfiguriert haben, überprüft der NDMP-Server das Client-Netzwerk nach Sicherungsanforderungen von den DMA-Servern. Der DMA-Server greift dann auf die NAS-Volumes zu, die gesichert werden sollen (er lädt sie), und initiiert die Sicherungsvorgänge.

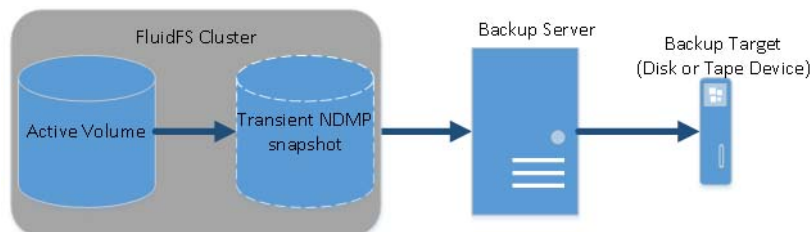


Abbildung 42. NDMP-Sicherungen

Beachten Sie die folgenden Hinweise beim Sichern von NAS-Volume-Daten mithilfe von NDMP:

- NDMP bietet keine Unterstützung für hohe Verfügbarkeit (High Availability, HA). Wenn eine Sicherungssitzung wegen eines Verbindungsverlusts unterbrochen wird, wird die Sitzung beendet.
- Das manuelle Löschen des temporären Snapshots für die aktuelle Sicherungssitzung ist nicht zulässig, und wird die Sitzung umgehend beenden.
- Wenn die Backup-Sitzung mit einem Fehler beendet wird, bleibt der Snapshot möglicherweise erhalten und das System wird den Snapshot automatisch löschen.

Die folgenden Schritte werden im Zusammenhang mit der Sicherung von NAS-Volume-Daten mit NDMP ausgeführt:

Schritte

1. Der DMA-Server stellt eine Verbindung zur IP-Adresse des FluidFS-Clusters her.
2. Der NDMP-Server auf dem FluidFS-Cluster erstellt einen temporären Snapshot von jedem NAS-Volume, das der DMA-Server für die Sicherung vorgesehen hat. Bei der Durchführung einer Sicherung von NAS-Zielvolumes einer Replikation, erstellt der FluidFS-Cluster keinen dedizierten NDMP-Snapshot. Stattdessen wird der Basis-Replikat-Snapshot der letzten erfolgreichen Replikation verwendet.

Der Name eines temporären NDMP-Snapshots weist das folgende Format auf:
`ndmp_backup_session_id_controller_number`

3. Der NDMP-Server kopiert die NAS-Volume-Daten auf den DMA-Server.
4. Nach dem Empfang der Daten verschiebt der DMA-Server die Daten auf ein Speichergerät, z. B. eine lokale Festplatte oder ein Bandgerät.
5. Nach Abschluss der Sicherung löscht der NDMP-Server die temporären Snapshots.

NDMP-Umgebungsvariablen

NDMP-Umgebungsvariablen steuern das Verhalten des NDMP-Servers für jede Sicherungs- und Wiederherstellungs-Sitzung.

Um festzustellen, ob der DMA-Server das Festlegen von Umgebungsvariablen unterstützt, ziehen Sie die Dokumentation zu Ihrem DMA-Server heran. Wenn der DMA-Server eine bestimmte Umgebungsvariable nicht festlegen kann, verwendet der NDMP-Server den Standardwert.

In der folgenden Tabelle sind die unterstützten Umgebungsvariablen zusammengefasst.

Umgebungsvariable	Beschreibung	Verwendet in	Standardwert
TYP	Gibt den Typ der Sicherungs- und Wiederherstellungsanwendung an. Die gültigen Werte sind: • Dump – Der NDMP-Server generiert einen Inode-basierten Dateiverlauf • Tar – Der NDMP-Server erzeugt den Datei-basierten Dateiverlauf	Sichern und Wiederherstellen	dump
FILESYSTEM	Gibt den Pfad an, der für die Sicherung verwendet werden soll. Der Pfad muss zu einem Verzeichnis führen.	Backup	Keine
LEVEL	Gibt die dump-Ebene für den Sicherungsvorgang an. Die gültigen Werte sind 0 bis 9 .	Backup	0
HIST	Gibt an, wie der Dateiverlauf generiert werden soll. Folgende Werte sind gültig: • D – Gibt an, dass der Verlauf der node/dir-Formatdatei erstellt wird. • F – Gibt an, dass der Datei-basierte Dateiverlauf generiert wird. • Y – Gibt an, dass der Standard-Dateiverlaufstyp (node/dir-Format) erstellt wird. • N – Gibt an, dass kein Dateiverlauf generiert wird	Backup	y
DIRECT	Gibt an, ob die Wiederherstellung ein Direct Access-Abruf ist. Mögliche Werte sind Y und N .	Sichern und Wiederherstellen	J
UPDATE	Gibt an, ob die dump-Ebene und dump-Zeit für einen Sicherungsvorgang auf dem NDMP-Server aktualisiert werden soll, so dass sich zukünftige Sicherungen auf die dump-Ebene von früheren Backups beziehen können. Mögliche Werte sind Y und N .	Backup	J
EXCLUDE	Gibt ein Muster für den Abgleich von Verzeichnis- und Dateinamen an, die nicht gesichert werden sollen. Diese Umgebungsvariable ist eine Liste mit Zeichenketten, die durch ein Komma getrennt sind. Jeder Eintrag wird mit Knoten abgeglichen, die bei der Sicherung vorgekommen sind. Die Zeichenkette kann ein Sternchen (*) als Platzhalterzeichen enthalten, allerdings muss das Sternchen das erste oder letzte Zeichen des Musters sein. Es werden bis zu 32 kommasetrennte Zeichenketten unterstützt.	Backup	Standardmäßig ist kein Ausschlussmuster festgelegt
RECURSIVE	Gibt an, ob die Wiederherstellung rekursiv sein soll. Mögliche Werte sind J und N . Wenn diese Umgebungsvariable auf N gesetzt ist, werden nur die Dateien wiederhergestellt, die unmittelbar untergeordnete Elemente des Wiederherstellungsziels sind.	Wiederherstellung	J

Umgebungsvariable	Beschreibung	Verwendet in	Standardwert
RESTORE_OVERWRITE	Gibt an, ob der Wiederherstellungsvorgang vorhandene Dateien mit den Sicherungsdaten überschreiben soll. Mögliche Werte sind Y und N .	Wiederherstellung	J
LISTED_INCREMENTAL	Gibt an, ob während der inkrementellen Sicherung eine zusätzliche Verzeichnisliste zum Sicherungsstream hinzugefügt wird, damit der Wiederherstellungsvorgang Dateien und Verzeichnisse verarbeiten kann, die zwischen den inkrementellen Sicherungsvorgängen gelöscht wurden. Diese Umgebungsvariable steuert das Verhalten in etwa wie die Option <code>listed incremental</code> der tar-Anwendung. Mögliche Werte sind Y und N. Wenn diese Variable auf Y gesetzt ist, wird bei der Sicherung eine zusätzliche Verzeichnisliste zum Sicherungsdatenstream hinzugefügt. Da hierfür eine zusätzliche Verarbeitung erforderlich ist, kann sich dies auf die Größe des Sicherungsdatenstreams und die Leistung auswirken. Wenn diese Variable bei der Wiederherstellung auf Y gesetzt ist und der Sicherungsdatenstream generiert wurde, während die Variable auf Y gesetzt war, verarbeitet der NDMP-Server Dateien und Verzeichnisse, die zwischen den inkrementellen Sicherungsvorgängen gelöscht wurden. Die Einstellung Y erfordert zusätzliche Verarbeitungszeit und vergrößert den Sicherungsdatenstream (der Umfang der Vergrößerung hängt von der Anzahl der Elemente im Sicherungsdatensatz ab). Wenn diese Funktion in Ihrer Umgebung nicht relevant ist, sollte diese Variable nicht eingestellt werden.	Sichern und Wiederherstellen	N
BASE_DATE	Gibt an, ob eine Token-basierte Sicherung durchgeführt wird. Token-basierte Sicherungen werden von Tivoli Storage Manager als Alternative zur Sicherung mit der Umgebungsvariable LEVEL verwendet. Die gültigen Werte sind: • -1 – Gibt an, dass die Token-basierte Sicherung deaktiviert ist • 0 – Gibt an, dass eine Token-basierte Sicherung durchgeführt wird. Nach Abschluss der Sicherung kann ein Token abgerufen werden, indem die Umgebungsvariable DUMP_DATE abgerufen wird. Dieses Token kann dann in einer nachfolgenden Sicherung als Wert für BASE_DATE weitergegeben werden. Der Sicherungsvorgang ist in diesem Fall eine inkrementelle Sicherung relativ zu dem Zeitpunkt, zu dem das Token generiert wurde.	Backup	-1
DEREF_HARD_LINK	Gibt an, ob der Dateninhalt der Hard-Link-Dateien für alle Instanzen derselben Datei gesichert wird. Gültige Werte sind Y und N .	Backup	N

Unterstützte DMA-Server

Eine aktuelle Liste der unterstützten DMA-Server finden Sie in der *DellFluid File System Support Matrix* (Dell Fluid Dateisystem-Support-Matrix).

Konfigurieren von NDMP

Bevor Sie eine NDMP-Sicherung beginnen, müssen Sie einen DMA-Server hinzufügen und den NDMP-Benutzernamen, das Kennwort und den Client-Port konfigurieren.

Hinzufügen oder Entfernen eines DMA-Servers

Konfigurieren Sie einen oder mehrere DMA-Server, über die der NDMP-Server Sicherungsanfragen für NAS-Volumes bedienen kann. Eine beliebige Anzahl von DMA-Servern kann Sicherungen zu einem beliebigen Zeitpunkt durchführen.

Voraussetzungen

- Der DMA-Server muss über das Netzwerk zugänglich sein.

- Der DMA-Server muss eine unterstützte NDMP-Sicherungsanwendung ausführen. Entfernen Sie einen DMA-Server, wenn Sie ihn nicht mehr für NDMP-Sicherungen benötigen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie in der Ansicht **Dateisystem** auf **Cluster-Konnektivität**.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Sicherung**.
5. Klicken Sie im Fensterbereich **NDMP** auf **Einstellungen bearbeiten**. Daraufhin wird das Dialogfeld **NDMP-Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
6. Geben Sie in das Feld **DMA-Server-Hosts** die IP-Adresse eines DMA-Servers ein.
 - Um einen DNS-Server hinzuzufügen, klicken Sie auf **Hinzufügen**.
 - Um einen DNS-Server zu entfernen, klicken Sie auf **Entfernen**.
 Wiederholen Sie diesen Schritt für jeden weiteren DMA-Server.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern des NDMP-Kennworts

Beim Konfigurieren eines NDMP-Servers in der DMA ist ein Benutzername und ein Kennwort erforderlich. Das Standardkennwort wird zufällig erstellt und muss vor der Verwendung von NDMP geändert werden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie in der Ansicht **Dateisystem** auf **Cluster-Konnektivität**.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Sicherung**.
5. Klicken Sie im Fensterbereich **NDMP** auf **Kennwort für Backup-Benutzer ändern**. Das Dialogfeld **Kennwort für Backup-Benutzer ändern** wird angezeigt.
6. Geben Sie in das Feld **Kennwort** ein NDMP-Kennwort ein. Das Kennwort muss mindestens sieben Zeichen lang sein und drei der folgenden Elemente enthalten: Kleinbuchstabe, Großbuchstabe, Ziffer und Sonderzeichen (wie z. B. +, ? oder *).
7. Geben Sie das NDMP-Kennwort im Feld **Kennwort bestätigen** erneut ein.
8. Klicken Sie auf **OK**.

NDMP-Benutzernamen ändern

Beim Konfigurieren eines NDMP-Servers in der DMA ist ein Benutzername und ein Kennwort erforderlich. Standardmäßig lautet der Benutzername „backup_user“, dieser kann jedoch geändert werden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie in der Ansicht **Dateisystem** auf **Cluster-Konnektivität**.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Sicherung**.
5. Klicken Sie im Fensterbereich **NDMP** auf **Einstellungen bearbeiten**. Daraufhin wird das Dialogfeld **NDMP-Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
6. Geben Sie in das Feld **Benutzer sichern** einen neuen NDMP-Benutzernamen ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern des NDMP-Client-Ports

Standardmäßig überwacht der NDMP-Server eingehende Verbindungen über Port 10000. Sie können den Client-Port ändern, sodass er mit dem vom DMA verwendeten Port übereinstimmt.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie in der Ansicht **Dateisystem** auf **Cluster-Konnektivität**.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Sicherung**.
5. Klicken Sie im Fensterbereich **NDMP** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **NDMP-Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
6. Geben Sie in das Feld **NDMP Port** einen neuen Client-Port ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Festlegen eines NAS-Volumes mithilfe des DMA-Servers

Damit Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgänge durchgeführt werden können, muss der DMA-Server so konfiguriert sein, dass er Zugang zum FluidFS-Cluster hat.

Auf jedem DMA-Server müssen Sie folgende Komponenten konfigurieren:

- Client-VIP (oder einen DNS-Namen), auf die der DMA-Server zugreift. Falls Sie die Client-VIP ändern sollten, müssen Sie die entsprechende Änderung auch auf den DMA-Servern vornehmen.
- **ANMERKUNG:** NDMP verfügt nicht über einen integrierten Lastausgleich. Ein einzelner DMA-Server, der 10 NAS-Volumes einer einzelnen Client-VIP sichert, erzwingt, dass alle 10 Sitzungen auf dem gleichen NAS-Controller stattfinden. Verwenden Sie daher DNS Round-Robin, um den Lastausgleich sicherzustellen, indem Sie den DNS-Namen des FluidFS-Clusters auf dem DMA-Server angeben.
- NDMP-Benutzername und -Kennwort (der Standardbenutzername lautet „backup_user“)
- Port, auf dem der NDMP-Server eingehende Verbindungen überwacht (der Standardport ist 10000)

(Optional) darüber hinaus sind für einige DMA-Server mehr Informationen erforderlich, wie Hostname, des FluidFS Clusters, Betriebssystemtyp, Produktname und Herstellername.

- Host-Name des FluidFS in folgendem Format: *controller_number.FluidFS_cluster_name*
- Betriebssystemtyp – Dell Fluid File System
- Produkt – Compellent FS8600
- Anbieter – Dell

Die meisten Sicherungsanwendungen führen die für die Sicherung verfügbaren NAS-Volumes automatisch auf. Andernfalls können Sie den NAS-Volume-Pfad manuell eingeben. Der FluidFS-Cluster führt Sicherungs-NAS-Volumes an folgendem Pfad auf:

```
/NAS_volume_name
```

Um die Übertragungsrate bei der Datenübertragung zu verbessern, sollten Sie pro NAS-Controller immer nur einen Sicherungsauftrag gleichzeitig ausführen und damit die Last auf die verfügbaren NAS-Controller verteilen.

Auszuschließende NDMP-Datei unter Pfaden mit FluidFS

Bei der Festlegung einer Sicherung mithilfe von DMA können Sie bestimmte Verzeichnisse aus dem virtuellen NAS-Volume auswählen, die bei den Sicherungsjobs berücksichtigt oder davon ausgeschlossen werden sollen.

Anforderungen

Die folgenden Anforderungen müssen erfüllt werden, um die NDMP-Pfade einzuschließen oder auszuschließen:

- Der angegebene Pfad kann ein Verzeichnis oder eine Datei sein. Wenn der Pfad ein Verzeichnis ist, werden alle untergeordneten Elemente dieses Verzeichnisses bei der Sicherung berücksichtigt (oder davon ausgeschlossen).
- Jeder angegebene Pfad ist ein untergeordnetes Element des Sicherungs-Stammverzeichnisses und muss mit dem Zeichen „/“ (Schrägstrich) beginnen.
- Die maximale Anzahl der Pfade, die Sie mit einbeziehen oder ausschließen können, beträgt 32.
- Jeder Pfad kann maximal 128 Byte lang sein.
- Das erste oder letzte Element des Pfads kann einen Platzhalter („*“) enthalten.

- Wenn sowohl eingeschlossene als auch ausgeschlossene Pfade festgelegt werden, prüft der NDMP-Server zunächst nach eingeschlossenen und anschließend nach ausgeschlossenen Pfaden.

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Dateisystem**, erweitern Sie **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.

Das Dialogfeld **NAS-Volumeeinstellungen bearbeiten** wird geöffnet.

5. Wählen Sie **Datenschutz**.
6. Aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **NDMP-Dateien ausschließen unter Pfaden**.
7. Geben Sie einen Pfad zum Ausschließen an und klicken Sie auf **Hinzufügen**.

Mit FluidFS NDMP-Dateien ausschließen, die zum Muster passen

Die Konfiguration von DMA-Clients mit Datenausschluss-Mustern funktioniert mit einigen Backup-Anbietern wie BackupExec und Netbackup möglicherweise nicht. FluidFS hat eine Option zum Umgang mit auszuschließenden Pfaden und Mustern, die beim Ausführen von NDMP-Sicherung auf dem NAS-Volume übersprungen werden.

Diese Option kann auf der NAS-Volume-Ebene konfiguriert werden und steht unter den NAS-Volume-Einstellungen zur Verfügung.

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie ein NAS-Volume aus, und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
4. Klicken Sie im Fensterbereich **Einstellungen für NAS-Volume bearbeiten** auf **Datenschutz**.
5. Wählen Sie das Kontrollkästchen **NDMP-Dateien ausschließen, die zum Muster passen aktiviert**.
6. Geben Sie ein Muster zum Ausschließen ein und klicken Sie auf **Hinzufügen**.

Anzeigen von NDMP-Aufträgen und -Ereignissen

Alle NDMP-Aufträge und -Ereignisse können mit Storage Manager angezeigt werden.

Anzeigen der aktiven NDMP-Aufträge

Sie können alle NDMP-Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgänge anzeigen, die gerade vom FluidFS-Cluster verarbeitet werden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie in der Ansicht **Dateisystem** auf **Cluster-Konnektivität**.
4. Wählen Sie **Sicherung**.
Der Bereich **NDMP-Sitzungen** zeigt die NDMP-Aufträge.

Verwalten von Replikationen

Mithilfe der Replikation können Sie die Daten eines NAS-Volumes vom lokalen (Quell-) FluidFS-Cluster zu einem anderen NAS-Volume auf dem lokalen FluidFS-Cluster oder auf einem Remote- (Ziel-) FluidFS-Cluster kopieren.

Die folgende Abbildung zeigt eine Übersicht über die Remote-Replikation zwischen NAS-Volumes auf verschiedenen FluidFS-Clustern.

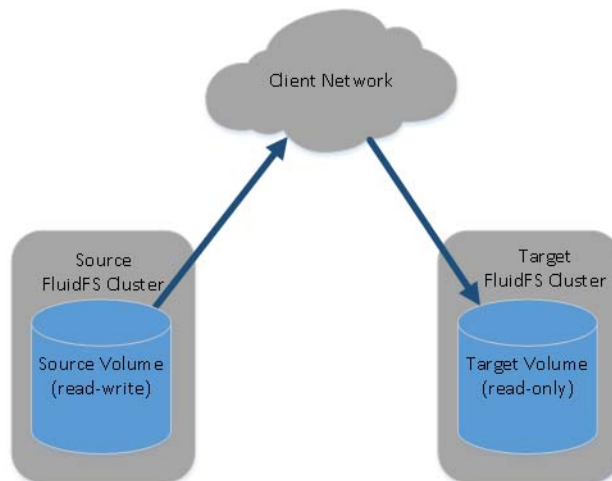


Abbildung 43. Remote-Replikation

Die folgende Abbildung zeigt eine Übersicht der lokalen Replikation zwischen NAS-Volumes auf einem einzigen FluidFS Cluster oder einem anderen NAS-Volume auf dem lokalen FluidFS-Cluster.

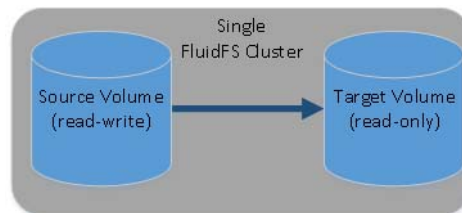


Abbildung 44. Lokale Replikation

Die Replikation kann in verschiedenen Szenarien zum Einsatz kommen, um verschiedene Ebenen der Datensicherung zu erreichen.

Replikationsszenarien	Beschreibung
Schnelle Sicherung und Wiederherstellung	Verwaltet vollständige Datenkopien zum Schutz vor Datenverlust, Beschädigung oder Benutzerfehlern
Remote-Datenzugriff	Anwendungen können im schreibgeschützten Modus oder im Lese/Schreib-Modus auf gespiegelte Daten zugreifen, wenn die NAS-Volumes heraufgestuft oder geklont wurden.
Online Datenmigration	Minimiert die mit der Datenmigration verbundene Ausfallzeit
Notfallwiederherstellung	Spiegelt Daten an einen Remote-Standort zur Durchführung von Failover-Vorgängen bei einem Notfall

Die Konfiguration der Replikation umfasst drei Schritte:

- Fügen Sie eine Replikationspartnerschaft zwischen zwei FluidFS-Clustern hinzu.
- Fügen Sie die Replikation für einen NAS-Volume hinzu.
- Führen Sie die Replikation bedarfsbasiert oder nach einem Replikationszeitplan durch.

Funktionsweise der Replikation

Die Replikation basiert auf Snapshots. Bei der ersten Replikation eines NAS-Volumes kopiert der FluidFS-Cluster den gesamten Inhalt des NAS-Volumes. Bei nachfolgenden Replikationsvorgängen kopiert der FluidFS-Cluster nur die Daten, die sich seit Beginn des vorherigen Replikationsvorgangs geändert haben. Dies ermöglicht eine schnellere Replikation und effiziente Nutzung der Speicherressourcen, spart Speicherplatz ein und sichert dennoch die Datenkonsistenz. Die Replikation ist asynchron, d. h. dass der Zeitplan für die Replizierung von Daten zum NAS-Zielvolume für jedes NAS-Quellvolume unterschiedlich sein kann.

Die für die Replikation benötigte Zeit ist von der Datenmenge auf dem NAS-Volume und der Menge der Daten abhängig, die sich seit dem vorherigen Replikationsvorgang geändert haben.

Für die Replikation eines NAS-Volumes zu einem FluidFS-Cluster muss der FluidFS-Cluster als Replikationspartner eingerichtet werden. Jeder FluidFS-Cluster kann mehrere Replikationspartner haben, sodass Sie, je nach betrieblichen Anforderungen, unterschiedliche NAS-Volumes zu unterschiedlichen Partnern replizieren können. Jedes einzelne NAS-Volume kann jedoch nur zu einem NAS-Zielvolume auf einem Replikationspartner repliziert werden. Die folgende Abbildung fasst zusammen, welche Replikationsszenarien unterstützt werden und welche nicht.

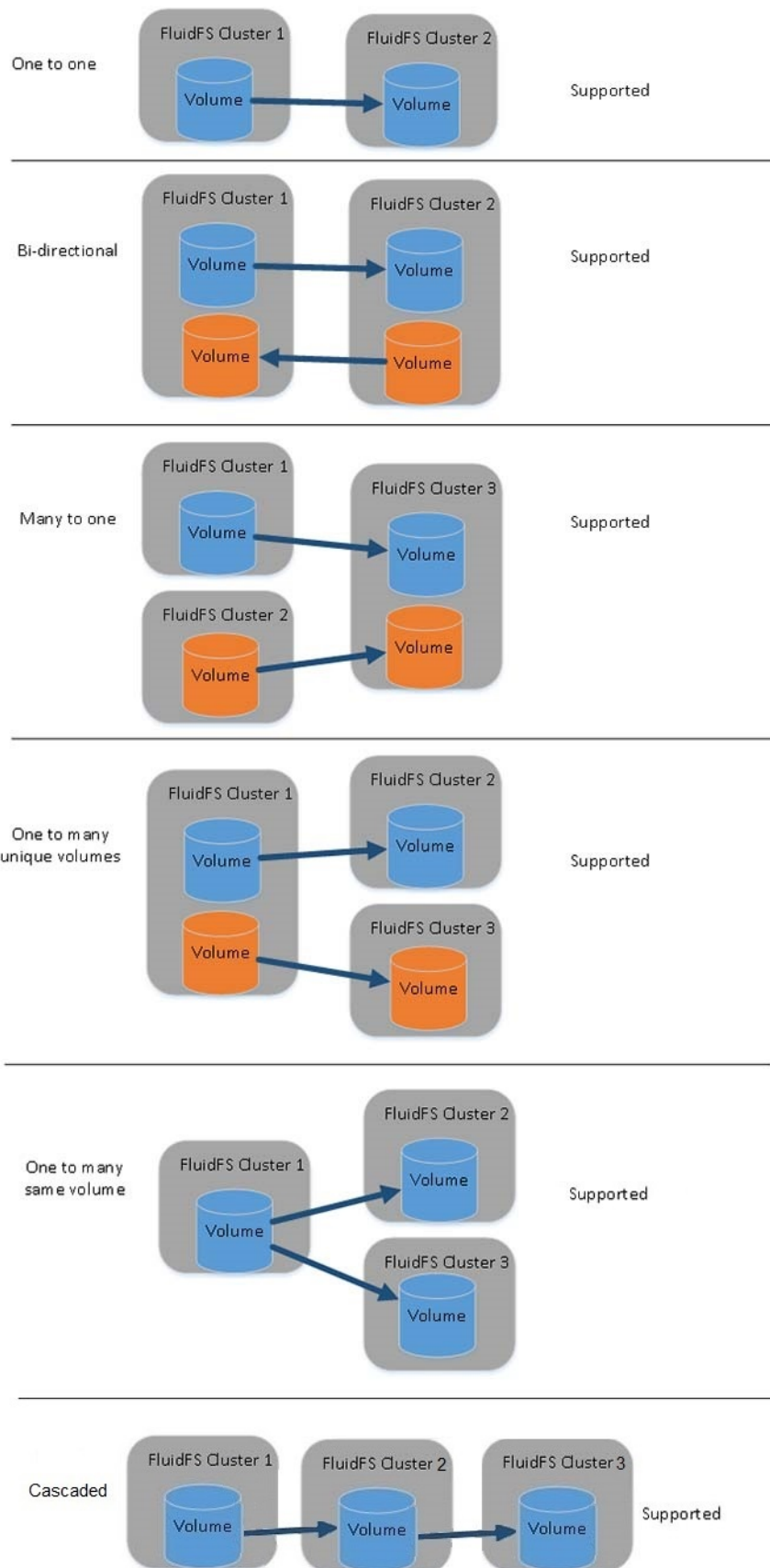


Abbildung 45. Replikationsszenarien

Sobald eine Partnerbeziehung eingerichtet wurde, ist die Replikation zwischen den Partnern bidirektional. Ein System kann neben NAS-Zielvolumes für das andere System auch NAS-Quellvolumes für die Replikation zu diesem anderen System enthalten.

Sie können eine Replikationsrichtlinie einrichten, die nach einem festgelegten Zeitplan oder bei Bedarf ausgeführt wird. Die Replikationsverwaltung erfolgt über einen sicheren SSH-Tunnel zwischen den Systemen über das Client-Netzwerk.

Um auf Daten zuzugreifen oder Daten wiederherzustellen, können Sie ein NAS-Zielvolume zu einem NAS-Wiederherstellungsvolume heraufstufen und den Clients Zugang zu den Daten des NAS-Wiederherstellungsvolumes einräumen. Das NAS-Wiederherstellungsvolume wird als lokales NAS-Volume angezeigt.

Ziel-NAS-Volumes

Ein NAS-Zielvolume ist eine schreibgeschützte Kopie des NAS-Quellvolumes, das sich auf dem Ziel-FluidFS-Cluster befindet. Das NAS-Zielvolume enthält die gleichen Informationen zur Systemkonfiguration (Kontingentregeln, Snapshot-Richtlinien, Sicherheitsstil usw.) wie das NAS-Quellvolume. Sie können NAS-Zielvolumes vorübergehend oder dauerhaft zu NAS-Wiederherstellungsvolumes hochstufen und Clients Zugang zu den Daten des NAS-Wiederherstellungsvolumes gewähren.

Folgendes gilt für NAS-Zielvolumes:

- Im Gegensatz zu NAS-Quellvolumes können Sie keine Snapshots von NAS-Zielvolumes erstellen.
- Der Ziel-Fluid FS-Cluster muss über genügend freien Speicherplatz zum Speichern der NAS-Zielvolumes verfügen.
- Das System behält lediglich das aktuelle Replikat des NAS-Quellvolumes. Für ein Rollback zu einem vorherigen Zeitpunkt müssen Sie Snapshots verwenden.
- Sie können das NAS-Quellvolume entweder zu einem vorhandenen NAS-Volume oder zu einem neuen NAS-Zielvolume replizieren. Falls Sie zu einem vorhandenen NAS-Volume replizieren möchten, dürfen darauf keine Daten enthalten sein, die Sie noch benötigen. Daten, die sich auf dem NAS-Volume befinden, werden überschrieben und können nicht wiederhergestellt werden.
- Ziel-NAS-Volumes werden bei der Bestimmung der Gesamtzahl der NAS-Volumes im FluidFS-Cluster berücksichtigt.

Verwalten von Replikationspartnerschaften

Bei der Replikation eines NAS-Volumes zu einem anderen FluidFS-Cluster muss der andere FluidFS-Cluster als Replikationspartner eingerichtet sein. Dies ist eine bidirektionale Replikationsbeziehung. NAS-Quellvolumes und NAS-Zielvolumes können sich auf beiden Systemen befinden.

Hinzufügen einer Replikationspartnerschaft

Fügen Sie einen Replikationspartner hinzu, bevor Sie die Replikation konfigurieren.

Voraussetzungen

- Sowohl der Quell- als auch der Ziel-FluidFS-Cluster muss von demselben Storage Manager Data Collector verwaltet werden.
- Der Ziel-FluidFS-Cluster sollte die gleiche oder eine höhere FluidFS-Version haben, als der Quell-FluidFS-Cluster.
- Quell- und Ziel-FluidFS-Cluster müssen miteinander kommunizieren können, damit Replikationsvorgänge stattfinden können.
- Verifizieren Sie, dass die Replikations-Ports von FluidFS auf der Firewall geöffnet sind, um die Replikation zwischen Quell- und Ziel-FluidFS-Cluster zu ermöglichen. Die Liste der erforderlichen Ports kann der *Dell Fluid File System Support Matrix* entnommen werden. FluidFS unterstützt die Verwendung eines einzigen Ports für die Replikation, wenn beide Replikationspartner FluidFS v5 oder höher ausführen.
- Der Ziel-FluidFS-Cluster muss über ausreichend Speicherplatz verfügen, um die Daten vom Quell-FluidFS-Cluster zu replizieren.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie in der Ansicht **Dateisystem** auf **Replikationen**.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Remote-Cluster** und klicken Sie dann auf **Remote-Cluster hinzufügen**. Der Assistent **Dell Speicher hinzufügen** wird gestartet.
5. Wählen Sie den Remote-FluidFS-Cluster aus und klicken Sie auf **OK**.
Gültige Portnummern sind 10560 oder 3260.

Ändern des lokalen Netzwerks oder des Remote-Netzwerks für eine Replikationspartnerschaft

Sie können das lokale Netzwerk, das Remote-Netzwerk oder die IP-Adresse für eine Replikationspartnerschaft ändern. NAS-Volumes können nur zwischen Instanzen repliziert werden, die auf lokalen und Remote-Fluid FS-Clustern zugewiesen wurden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie in der Ansicht **Dateisystem** auf **Replikationen**.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Remote-Cluster**, wählen Sie einen Remote-Cluster und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Remote-NAS-Cluster bearbeiten** wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
Das Dialogfeld **Instanzen-Zuordnung für Replikation hinzufügen** wird geöffnet.
6. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **Lokale FluidFS-Cluster** eine Instanz aus.
7. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **Remote-FluidFS-Cluster** eine Instanz aus.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen einer Replikationspartnerschaft

Beim Löschen einer Replikationspartnerschaft wird die Replikationsbeziehung zwischen dem Quell- und dem Ziel-FluidFS-Cluster aufgehoben. Beim Löschen einer Replikationspartnerschaft müssen beide Systeme eingeschaltet und aktiv sein. Wenn beide Systeme eingeschaltet sind, wird die Replikationspartnerschaft auf beiden Systemen gelöscht. Wenn eines der beiden Systeme ausgeschaltet oder nicht erreichbar ist, wird die Replikationspartnerschaft nur auf dem System gelöscht, das ausgeführt wird. Sobald das andere System ebenfalls wieder eingeschaltet wird, muss die Partnerschaft auch auf diesem System gelöscht werden.

Voraussetzungen

Replikationen zwischen den Replikationspartnern müssen gelöscht werden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie in der Ansicht **Dateisystem** auf **Replikationen**.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Remote-Cluster**.
5. Wählen Sie einen Remote-FluidFS-Cluster aus und klicken Sie auf **Löschen**.
Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Replikationsdrosselung

Replikationsdrosselung zur Feinabstimmung der Netzwerkbandbreite für die Replikation bei einem Paar NAS-Volumes zwischen zwei Clustern verwendet werden.

Benutzer können FluidFS-Replikations-Bandbreitenverwendung begrenzen durch:

- Eine niedrigere Bandbreitenverwendung während der Arbeitszeiten und ein höherer Bandbreitenverbrauch in der Nacht.
- Höhere Bandbreitennutzung am Wochenende.

Funktionsweise der Replikationsdrosselung

Replikationsdrosselung:

- Erstellt eine neue Systemeinheit namens **QoS-Knoten** und definiert die Bandbreitenzuweisung in KB/s.
- Legt die Verwendung in Prozent pro Stunde an Wochentagen fest.

- Weist einen QoS-Knoten (QoS = Quality of Service) für den ausgehenden Datenverkehr einer Replikation zu. Der Durchschnittsnetzwerkverbrauch darf die Bandbreitenzuordnung nicht überschreiten, dabei wird im minütlichen Zeitrahmen vorgegangen.

Einschränkungen

Die folgenden Einschränkungen gelten für die Replikationsdrosselung:

- Die maximale Anzahl aktiver ausgehender Replikationen ist 10. Im Fall von mehr Replikationen gelangen diese in eine Warteschlange.
- Die maximale Anzahl aktiver eingehender Replikationen ist 100. Im Fall von mehr Replikationen gelangen diese in eine Warteschlange.
- Die maximale Anzahl von Replikationspartnern ist 100.
- Die maximale Anzahl der replizierten NAS-Volumes oder Container (Quelle und Ziel) auf einem Cluster ist 1024.
- Die maximale Anzahl von Replikationsplänen pro System ist 1024.

Definieren eines QoS-Knotens

Erstellen Sie eine QoS (Quality of Service) Definition zum Binden eines QoS-Knoten (network Level) von ausgehendem Datenverkehr in eine Replikation.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie in der Ansicht **Dateisystem** auf **Replikationen**.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Replikations-QoS-Knoten**.
5. Klicken Sie auf **QoS-Knoten erstellen**.
Das Dialogfenster **Replikations-QoS-Knoten erstellen** wird angezeigt.
6. Geben Sie einen Namen ein und ändern Sie die Bandbreitenbeschränkung für den Knoten in KB/s aus.
7. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfenster **Zeitplan Replikations-QoS bearbeiten** wird angezeigt.
8. Ziehen Sie die Maus zur Auswahl eines Bereichs, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf und wählen Sie einen Prozentsatz für die Bandbreitenbeschränkung aus, die für diese Tages- und Uhrzeitenkombination aktiviert werden soll.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern eines QoS-Knotens

Ändern eines QoS (Quality of Service) Knoten (network Level) von ausgehendem Datenverkehr gebunden in eine Replikation.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie in der Ansicht **Dateisystem** auf **Replikationen**.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Replikations-QoS-Knoten**.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein QoS und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** aus.
Das Dialogfeld **QoS-Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
6. Ändern Sie den Namen und/oder die Bandbreitenbeschränkung für den Knoten in KB/s aus.
7. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfenster **Zeitplan Replikations-QoS bearbeiten** wird angezeigt.
8. Ziehen Sie die Maus zur Auswahl eines Bereichs, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf und wählen Sie einen Prozentsatz für die Bandbreitenbeschränkung aus, die für diese Tages- und Uhrzeitenkombination aktiviert werden soll.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren einer Replikationsdrosselung

Verwenden Sie Replikationsdrosselung zur Feinabstimmung der Netzwerkbandbreite für die Replikation bei einem Paar NAS-Volumes zwischen zwei Clustern.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie in der Ansicht **Dateisystem** auf **Replikationen**.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Replikation NAS-Volumes** aus, wählen Sie eine Replikation und klicken Sie mit der rechten Maustaste.
5. Wählen Sie **Replikationsaktionen** aus.
6. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **Replikations-QoS bearbeiten**.
7. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **QoS aktivieren** und wählen Sie einen vorab definierten QoS-Knoten aus der Drop-Down-Liste aus.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern einer Replikationsdrosselung

So deaktivieren Sie die Replikationsdrosselung auf einem QoS-Knoten:

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie in der Ansicht **Dateisystem** auf **Replikationen**.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Replikation NAS-Volumes** aus, wählen Sie eine Replikation und klicken Sie mit der rechten Maustaste.
5. Wählen Sie **Replikationsaktionen** aus.
6. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **Replikations-QoS bearbeiten**.
7. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **QoS aktivieren**, um die Verwendung eines QoS-Knotens zu deaktivieren.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Single-Port-Replikation

Die Single-Port-Replikation ermöglicht allen beteiligten Komponenten die Verwendung einer Single-Port-Konfiguration für die Kommunikation. Die Single-Port-Infrastruktur unterstützt die Kommunikation über IPv4 und IPv6. Der Single-Port ist auf allen Controller-IPs und Client-VIPs geöffnet.

Die Single-Port-Replikation bietet die folgenden Funktionen:

- Vertrauenswürdige Cluster-Einrichtung
- Dateisystemkommunikation mithilfe eines einzigen gemeinsam genutzten Replikations-Ports
- Replikationsmanagement-Kommunikation mithilfe eines einzigen gemeinsam genutzten Replikations-Ports

Replizieren von NAS-Volumes

Sie können manuelle und geplante Replikationsvorgänge durchführen sowie die Replikation anhalten, wieder aufnehmen, löschen und überwachen.

One-to-Many und kaskadierte Replikationen

FluidFS unterstützt One-to-Many und kaskadierte Replikationen.

Diese Funktion erstellt etwas kompliziertere Replikations-Zusammensetzungen. Zum Beispiel unterstützt diese Funktion:

- Mehrere Disaster Recoveries für das gleiche NAS-Volume
- Verteilung der gleichen Daten auf mehrere Ziele auf der ganzen Welt
- Kaskadieren der Daten aus dem Produktions-Cluster zu einem anderen Cluster und Replizieren von diesem Cluster zur Verringerung der Arbeitslast des Produktionsclusters

One-to-Many

One-to-Many-Replikation verbindet ein Quell-NAS-Volume mit mehreren Ziel-NAS-Volumes. Ein NAS-Volume kann wie das Quell-NAS-Volume in mehr als einem Replikations-Paar gleichzeitig verbunden sein. Die Ziel-NAS-Volumes können auf verschiedenen Clustern sein. One-to-Many-Replikationen sind unabhängig und können parallel betrieben werden.

Einschränkung

Bei der Verwendung von One-to-Many-Replikation kann das Ziel-NAS-Volume mehr Speicherplatz als das Quell-NAS-Volume verbrauchen, da es mehrere Schnappschüsse haben kann.

Kaskadiert

Ein NAS-Volume, das Ziel einer Replikation ist, kann als Quell-NAS-Volume für eine andere Replikation dienen. Die Replikationsdaten können von einem NAS-Zielvolume zu einem zweiten NAS-Volume und zu einem dritten NAS-Volume usw. kaskadiert werden. Mehrere NAS-Volumes, die einer in einer kaskadierten Replikation verbunden sind, können auch One-to-Many-Replikationen enthalten.

Einschränkung

Bei der Verwendung der kaskadierten Replikation für Replikationen, die sich nicht gleichen, kann eine Replikation begrenzt sein, wenn die andere Replikation keine kaskadierte Replikation ist.

Anzeige One-to-Many und kaskadierte Replikationen

Info über diese Aufgabe

Ein NAS-Administrator kann feststellen, ob One-to-Many und kaskadierte Replikationen konfiguriert sind, indem er die folgende Änderung für einen Volumes bemerkt:

- Das gleiche NAS-Volume ist in der Replikationsquellen-Liste und der Replikationszielliste
- Der NAS-Volume-Status hat einen neuen möglichen Status: `source and destination`
- Eine Tabelle mit beiden Replikationen und Status für jede Replikation statt nur eine oder die andere

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Erweitern Sie in der Ansicht **Dateisystem Replikationen** und wählen Sie dann einen Cluster.
Im rechten Fensterbereich werden die NAS-Volumes, die als Quelle und Ziel der Replikation definiert werden, angezeigt.

Hinzufügen der Replikation für ein NAS-Volume

Durch das Hinzufügen einer Replikation wird eine Replikationsbeziehung zwischen einem NAS-Quellvolume und einem NAS-Zielvolume hergestellt. Nach dem Hinzufügen einer Replikation können Sie eine Replikationsrichtlinie einrichten, die nach einem festgelegten Zeitplan oder bei Bedarf ausgeführt wird.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Dateisystem**, erweitern Sie **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie auf **Replikation erstellen**. Der Assistent **Replikation erstellen** wird gestartet.
Wenn **Inline-Datenreduzierung für die Replikationsoptimierung** aktiviert ist, versucht die NAS-Volume-Replikation die Netzwerkauslastung durch Verringerung der Anzahl der kopierten Daten zu optimieren. Dell empfiehlt entweder **Bedingte Komprimierung** oder **Deduplizierung und bedingte Komprimierung** als Inline-Datenreduzierungsmethode, weil es die Komprimierung für In-Flight-Daten basierend auf der Systemnutzung dynamisch ermöglicht. Diese Option ist vollständig unabhängig von normaler FluidFS-Datenreduzierung (Deduplizierung und Komprimierung). Daten, die bereits reduziert wurden, wurden aktiviert und dann bei der Übertragung auf das Remoteziel reduziert.
5. Wählen Sie ein Remote-FluidFS Cluster, eine **Schnappschuss-Aufbewahrungsrichtlinie an dem Ziel** und einen Knoten aus **Grenzwert der Replikationsbandbreite entsprechend QoS-Knoten** (falls aktiviert) und klicken Sie dann auf **Weiter**.
Die Seite **Remote-NAS-Volume auswählen** wird geöffnet.
6. Legen Sie ein Ziel-NAS-Volume unter Verwendung der folgenden Optionen fest:
 - Wählen Sie ein vorhandenes NAS-Volume auf dem Ziel-FluidFS-Cluster aus.

- Erstellen Sie ein NAS-Volume auf dem Ziel-FluidFS-Cluster.

Klicken Sie auf **Remote-Volume erstellen**. Das Dialogfeld **NAS-Volume erstellen** wird angezeigt. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für das NAS-Volume ein. Geben Sie in das Feld **Größe** eine Größe für das NAS-Volume ein, die mindestens der des NAS-Quellvolumes entspricht. Wählen Sie im Feld **Ordner** einen übergeordneten Ordner für das NAS-Volume aus. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen und wählen Sie dann das neu erstellte NAS-Volume aus.

7. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Löschen der Replikation für ein NAS-Volume

Das Löschen der Replikation für einen NAS-Volume ist insoweit mit dem Deaktivieren der Replikation für ein NAS-Volume identisch, als die Replikationsvorgänge für andere NAS-Volumes oder die Replikationspartnerschaft zwischen dem Quell- und dem Ziel-FluidFS-Cluster nicht unterbrochen werden. Nach dem Löschen der Replikation ist das NAS-Zielvolume ein eigenständiges, beschreibbares NAS-Volume. Sie können die Replikation vom Quell- oder Ziel-FluidFS-Cluster ausgehend löschen.

Voraussetzungen

- Das NAS-Zielvolume muss zu einem eigenständigen NAS-Volume heraufgestuft werden.
- Replikationszeitpläne für die Replikation müssen entfernt werden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Dateisystem**, erweitern Sie **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Replikationen**.
5. Klicken Sie im Bereich „Replikationsstatus“ auf **Löschen**.
Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Ausführen der bedarfsbasierten Replikation

Nachdem eine Replikation eingerichtet wurde, können Sie ein NAS-Volume bedarfsbasiert replizieren. Sie können die Replikation nur vom Quell-FluidFS-Cluster ausgehend ausführen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Dateisystem**, erweitern Sie **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Replikationen**.
5. Klicken Sie im Bereich „Replikationsstatus“ auf **Manueller Start**.
Das Dialogfeld **Manuelle Replikation starten** wird geöffnet.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Planen der Replikation

Nachdem eine Replikation erstellt wurde, können Sie die Replikation für ein NAS-Volume so planen, dass sie regelmäßig ausgeführt wird. Sie können die Replikation nur vom Quell-FluidFS-Cluster ausgehend planen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Dateisystem**, erweitern Sie **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Replizierung**.
5. Klicken Sie im Bereich Replikationszeitpläne auf **Erstellen..**.
Das Dialogfeld **Replikationszeitplan erstellen** wird geöffnet.

6. Geben Sie in das Feld **Zeitplanname** einen Namen für den Replikationszeitplan ein.
7. Geben Sie an, wann die Replikation durchgeführt werden soll:
 - Um eine Replikation auf einem Zeitraum basierend zu erstellen, wählen Sie die Option **Alle replizieren** aus und geben die Häufigkeit in Minuten, Stunden, Tagen oder Wochen ein.
 - Um eine Replikation auszuführen, die auf einem Tag und einer Uhrzeit basiert, markieren Sie das Kontrollkästchen **Replizieren auf** und wählen Sie mindestens einen Tag aus.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern eines Replikationszeitplans

Sie können die Häufigkeit ändern, mit der die Replikation für einen Replikationszeitplan ausgeführt wird.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Dateisystem**, erweitern Sie **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Replizierung**.
5. Wählen Sie einen Replikationszeitplan aus und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Replikationszeitplan bearbeiten** wird angezeigt.
6. Geben Sie an, wann die Replikation durchgeführt werden soll:
 - Um eine Replikation auf einem Zeitraum basierend zu erstellen, wählen Sie die Option **Alle replizieren** aus und geben die Häufigkeit in Minuten, Stunden, Tagen oder Wochen ein.
 - Um eine Replikation auszuführen, die auf einem Tag und einer Uhrzeit basiert, markieren Sie das Kontrollkästchen **Replizieren auf** und wählen Sie mindestens einen Tag aus.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines Replikationszeitplans

Löschen Sie einen Replikationszeitplan, wenn Sie möchten, dass die Replikation nicht mehr in regelmäßigen Abständen ausgeführt wird. Sie können einen Replikationszeitplan nur vom Quell-FluidFS-Cluster ausgehend löschen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Dateisystem**, erweitern Sie **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Replikationen**.
5. Wählen Sie einen Replikationszeitplan aus und klicken Sie auf **Löschen**.
Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Replikation anhalten

Wenn Sie die Replikation anhalten, werden alle Replikationsvorgänge für das NAS-Volume angehalten, die gerade ausgeführt werden. Während die Replikation angehalten wird, werden keine geplanten Replikationen durchgeführt. Wenn Sie mehrere Replikationen anhalten möchten, führen Sie die folgenden Schritte für alle Replikationen durch. Sie können die Replikation nur über das Quell-FluidFS-Cluster anhalten.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Dateisystem**, erweitern Sie **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Replikationen**.
5. Klicken Sie im Bereich „Replikationsstatus“ auf **Pause**.

Das Dialogfeld **Replikation anhalten** wird angezeigt.

6. Klicken Sie auf **OK**.

Replikation wieder aufnehmen

Wenn Sie die Replikation wieder aufnehmen, werden alle Replikationsvorgänge, die gerade ausgeführt wurden, als die Replikation unterbrochen wurde, wieder ausgeführt. Außerdem werden alle Replikations-Zeitpläne zum nächsten geplanten Zeitpunkt wieder aufgenommen. Die Replikation kann für einzelne NAS-Volumes wieder aufgenommen werden. Sie können die Replikation nur vom Quell-FluidFS-Cluster aus wieder aufnehmen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Dateisystem**, erweitern Sie **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Replikationen**.
5. Klicken Sie im Bereich „Replikationsstatus“ auf **Wieder aufnehmen**.
Das Dialogfeld **Replikation wieder aufnehmen** wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Überwachen des Replikationsfortschritts und Anzeigen der Replikationsereignisse

Der Fortschritt der Replikationsvorgänge und Ereignisse, die sich auf die Replikation beziehen, können mit Storage Manager angezeigt werden.

Überwachen des Replikationsfortschritts

Sie können den Fortschritt aller Replikationsvorgänge überwachen, die für den FluidFS-Cluster verarbeitet werden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Replikationen** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Replikationen**.
Der Bereich **Replikationsstatus** zeigt den Fortschritt für jede Replikation.

Anzeigen von Replikationsereignissen

Ereignisse in Verbindung mit der Replikation können mit Storage Manager angezeigt werden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Replikationen** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Replikationsereignisse**.
Die Replikationsereignisse werden angezeigt.

Ergebnisse

Sie können nach spezifischen Replikationsereignissen suchen, indem Sie den Suchtext in das Feld unten im Bereich **Replikationen** eingeben.

Wiederherstellen eines einzelnen NAS-Volumes

Sie können auf Daten aus einem Ziel-NAS-Volumes zugreifen oder diese wiederherstellen, falls erforderlich.

Heraufstufen eines NAS-Zielvolumes

Durch ein Heraufstufen eines NAS-Zielvolumes auf ein NAS-Wiederherstellungsvolume wird das NAS-Zielvolume für den Schreibzugriff aktiviert und Clients können einen manuellen Failover zu diesem Volume durchführen. Dieser Vorgang kann unabhängig von der Verfügbarkeit des NAS-Quellvolumes durchgeführt werden. Die Daten des NAS-Wiederherstellungsvolumes werden bis zu dem Punkt vervollständigt, an dem die aktuellste erfolgreiche Replikation stattfand. Wenn Sie ein NAS-Zielvolume heraufstufen, werden alle Replikationsvorgänge für das NAS-Volume, die gerade ausgeführt werden, angehalten. Sie können ein NAS-Zielvolume entweder vom Quell- oder Ziel-FluidFS-Cluster aus heraufstufen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Dateisystem**, erweitern Sie **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Replikationen**.
5. Klicken Sie im Bereich „Replikationsstatus“ auf **Ziel heraufstufen**.
Das Dialogfeld **Ziel heraufstufen** wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Herunterstufen eines NAS-Zielvolumes

Stufen Sie ein NAS-Zielvolume herunter, um die ursprünglichen Replikationsvorgänge wiederaufzunehmen. Wenn Sie ein NAS-Zielvolume herunterstufen, gehen alle Daten verloren, die in das NAS-Wiederherstellungsvolume geschrieben wurden, während das Volume vorübergehend heraufgestuft war. Sie können ein NAS-Zielvolume nur vom Quell-FluidFS-Cluster aus herunterstufen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Erweitern Sie in der Ansicht **Dateisystem** den Eintrag **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Replikationen**.
5. Klicken Sie auf **Ziel herunterstufen**.
Das Dialogfeld **Ziel herunterstufen** wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Verwenden der Replikation für die Notfall-Wiederherstellung

Sie können eine Konfiguration für die Notfall-Wiederherstellung erstellen, bei der Daten von einem primären FluidFS-Cluster zu einem Ziel-FluidFS-Cluster repliziert werden. Sie können ein Failover zum Ziel-Cluster durchführen, wenn der primäre FluidFS-Cluster aufgrund eines unerwarteten Fehlers nicht mehr reagiert (Hardware, Festplatte usw.). Der Ziel-FluidFS-Cluster kann entweder nur für die Datensicherung für den primären Standort verwendet werden, oder er kann eigene NAS-Volumes am Zielstandort besitzen und Daten am Zielstandort freigeben. In einer bidirektionalen Konfiguration können beide FluidFS-Cluster als Failover-Ziel für den jeweils anderen fungieren.

Nachdem Sie das Problem am ursprünglichen FluidFS-Cluster behoben haben, das zu dem Ausfall geführt hat, können Sie ein manuelles Failback zur ursprünglichen Konfiguration durchführen, bei der die Clients auf Daten auf dem NAS-Quellvolume zugreifen, das wiederum zum NAS-Zielvolume repliziert. Je nach Zeitpunkt und Bandbreite kann es sehr lange dauern, bis das Failback zum NAS-Quellvolume abgeschlossen ist.

Berücksichtigen Sie die folgenden Überlegungen, wenn Sie die Replikation für die Notfall-Wiederherstellung verwenden möchten:

- Falls das ursprüngliche NAS-Quellvolume nicht mehr zur Verfügung steht, können Sie das NAS-Wiederherstellungsvolume so konfigurieren, dass es zu einem anderen NAS-Volume im ursprünglichen Quell-FluidFS-Cluster repliziert. Wenn das ursprüngliche NAS-Quellvolume jedoch verfügbar ist, sollten Sie ein Failback zu diesem Volume durchzuführen. Das Failback zum ursprünglichen NAS-Quellvolume ist in der Regel weniger zeitaufwendig als das Failback zu einem neuen NAS-Volume. Wenn die FluidFS-Cluster über einen gemeinsamen Snapshot verfügen, müssen sie lediglich die Daten synchronisieren, die sich seit der Erstellung des Snapshots

geändert haben. Wenn kein gemeinsamer Snapshot verfügbar ist, oder wenn Sie zu einem neuen NAS-Volume replizieren, müssen alle Daten synchronisiert werden.

- Ein einzelner FluidFS-Cluster kann nicht zwei Sätze von SMB-Startfreigaben enthalten. Angenommen, Cluster A und Cluster B verfügen beide über SMB-Startfreigaben für unterschiedliche Standorte oder Benutzerbasen. Cluster A und Cluster B fungieren gegenseitig als Replikationsziel für das NAS-Volume des jeweils anderen, das die SMB-Startfreigaben enthält. Wenn der Administrator nun versucht, für das NAS-Volume von Cluster A, das die SMB-Startfreigaben für Cluster B enthält, ein Failover durchzuführen, weist Cluster B diesen Vorgang zurück, da bereits SMB-Startfreigaben auf ihm definiert sind.

Verwalten der DNS-Konfiguration für ein Einzel-NAS-Volume-Failover

Für ein Einzel-NAS-Volume-Failover ist es wichtig, dass die Umgebung so eingerichtet ist, dass die Clients der NAS-Volumes, für die Sie das Failover planen, ordnungsgemäß migriert werden, ohne dass die Clients anderer NAS-Volumes, für die Sie kein Failover durchführen möchten, unterbrochen werden.

Wenn Sie ein NAS-Volume-Failover von einem FluidFS-Cluster zu einem anderen durchführen, ändern sich die IP-Adressen, die für den Zugang auf das Volume verwendet werden, von denjenigen in Cluster A in die von Cluster B. Verwenden Sie DNS, um diese Änderung zu vereinfachen. Es wird empfohlen, einen DNS-Eintrag einzurichten, der mit jedem der NAS-Volumes korreliert, und dann den DNS-Eintrag für einzelne NAS-Volumes nach dem Failover zu ändern.

Angenommen, Marketing und Vertrieb haben je eigene NAS-Volumes mit einer SMB-Freigabe auf dem NAS-Volume mit dem Namen **marketing_share** bzw. **sales_share**. Ein DNS-Eintrag mit der Bezeichnung **FluidFSmarketing** wird für das Marketing erstellt und ein weiterer DNS-Eintrag für den Vertrieb mit der Bezeichnung **FluidFSsales**. Beide NAS-Volumes verweisen auf den gleichen Satz von Client-VIPs auf Quell-Cluster A. Das Marketing kann auf das Marketing-NAS-Volume oder die SMB-Freigabe mit **\\FluidFSmarketing\\marketing** und der Vertrieb kann auf das Vertriebs-NAS-Volume oder die SMB-Freigabe mit **\\FluidFSsales\\sales** zugreifen.

Anfänglich verweisen beide DNS-Einträge, **FluidFSmarketing** und **FluidFSsales**, auf denselben Satz von Client-VIPs. Zu diesem Zeitpunkt kann auf die SMB-Freigaben **marketing** und **sales** über beide DNS-Bezeichnungen zugegriffen werden, also **FluidFSmarketing** und **FluidFS sales**. Wenn Sie ein Failover für ein einzelnes NAS-Volume durchführen möchten (z. B. **Marketing**), ändern Sie die DNS-Einträge für **FluidFSmarketing**, um die Client-VIPs auf Cluster B aufzulösen.

Führen Sie eine Tabelle, um zu verfolgen, welche DNS-Einträge für den Zugang zu den einzelnen NAS-Volumes verwendet werden. Dies hilft bei der Durchführung von Failover-Vorgängen und Einrichtung von Gruppenrichtlinien.

Einrichten und Durchführen einer Notfall-Wiederherstellung

Dieser Abschnitt enthält eine allgemeine Übersicht über das Einrichten und Durchführen einer Notfall-Wiederherstellung. Bei diesen Anleitungen ist **Cluster A** der Quell-FluidFS-Cluster mit den zu sichernden Daten und **Cluster B** der Ziel-FluidFS-Cluster, der die Daten von Quell-Cluster A sichert.

Voraussetzungen

Vorbedingungen

- Cluster B ist installiert, verfügt aber über keine konfigurierten NAS-Volumes.
- Cluster A und Cluster B führen die gleiche FluidFS-Version aus.
- Cluster B hat andere Netzwerkeinstellungen (Client-, SAN-, internes Netzwerk usw.) als Cluster A, jedoch müssen Cluster A und Cluster B miteinander kommunizieren können, damit Replikationsvorgänge stattfinden können.
- Cluster B verfügt über ausreichend Speicherplatz, um alle Daten aus Cluster A zu replizieren.

Phase 1 – Replikationsstruktur zwischen Cluster A und Cluster B wird aufgebaut

Richten Sie die Replikation zwischen Cluster A und Cluster B ein.

Schritte

1. Bauen Sie von Cluster A eine Replikationspartnerschaft zwischen Cluster A und Cluster B auf.
2. Erstellen Sie einen regelmäßigen Replikationszeitplan, sodass die Ziel-Volumes in Cluster B immer über die aktuellsten Replikationskopien von Cluster A verfügen.

Die Replikationsrichtlinie muss eine eins-zu-eins-Übertragung auf Volume-Basis sein, zum Beispiel:

Quell-Volume A1 (Cluster A) nach Ziel-Volume B1 (Cluster B)

Quell-Volume A2 (Cluster A) nach Ziel-Volume B2 (Cluster B)



ANMERKUNG: Wenn NFS-Exporte verwendet werden, müssen die Namen der NAS-Volumes für Quelle und Ziel übereinstimmen, da der Exportpfadname den Namen des NAS-Volumes enthält. Die gilt nicht für SMB-Freigaben.

Quell-Volume A_n (Cluster A) nach Ziel-Volume B_n (Cluster B)

3. Stellen Sie sicher, dass für alle Quell-Volumes in Cluster A mindestens eine erfolgreiche Replikation durchgeführt wurde.
Wenn die Replikation fehlschlägt, beheben Sie das gefundene Problem und starten Sie den Replikationsvorgang neu.
4. Notieren Sie sämtliche Einstellungen von Cluster A für den späteren Gebrauch. Die Replikationswiederherstellung ist keine komplette BMR-Wiederherstellung (Bare-metal Restore). Einstellungen wie die Netzwerkconfiguration (Client-, SAN- und internes Netzwerk) können mit dieser Replikationsmethode nicht gesichert und wiederhergestellt werden. Notieren Sie sich für die spätere Verwendung alle Einstellungen von Cluster A (Sie benötigen diese für die Wiederherstellung von Cluster A), inklusive Netzwerkconfiguration, Einstellungen für den gesamten Cluster (wie z. B. Cluster-Name, Warnungseinstellungen usw.). Falls diese Einstellungen im Rahmen der Systemwiederherstellung nicht wiederhergestellt werden können, haben Sie die Möglichkeit, die Einstellungen von Cluster A manuell auf die ursprünglichen Werte zurückzusetzen.

Phase 2 – Cluster A fällt aus und der Client fordert ein Failover zu Cluster B an

Wenn Cluster A aufgrund eines unerwarteten Fehlers nicht mehr reagiert, führen Sie ein Failover zu Cluster B aus.

Schritte

1. Stufen Sie die Zielvolumes in Cluster B herauf. Dadurch werden aus den ursprünglichen Zielvolumes (B1, B2,... B_n) eigenständige, beschreibbare NAS-Volumes.
2. Löschen Sie die Replikationsrichtlinien für die ursprünglichen Quell-Volumes (A1, A2,..., A_n).
3. Übernehmen Sie die Konfiguration des Quell-Volumes von den ursprünglichen Quell-Volumes in Cluster A auf die Ziel-Volumes in Cluster B.
4. Stellen Sie die Benutzer- und Gruppenkonfiguration von Cluster A wieder her. Dadurch wird die Benutzer- und Gruppenkonfiguration von Cluster B mit den Einstellungen von Cluster A wiederhergestellt.
5. Stellen Sie sicher, dass Cluster B dazu verwendet wird, um während des Failovers vorübergehend Client-Anfragen zu bedienen.
 - a. Wählen Sie eine der folgenden Optionen:
 - Failover auf Basis der IP-Adresse: Ändern Sie die IP-Adressen für Cluster B, damit sie mit den IP-Adressen, die von Cluster A verwendet werden, übereinstimmen. Vorhandene Client-Verbindungen werden möglicherweise getrennt und müssen eventuell wieder eingerichtet werden.
 - Weisen Sie die DNS-Namen des DNS-Servers Cluster B anstatt Cluster A zu.

Stellen Sie sicher, dass der DNS-Server in Cluster B derselbe DNS-Server wie in Cluster A ist oder er sich in derselben DNS-Farm befindet. Vorhandene Client-Verbindungen werden möglicherweise getrennt und müssen eventuell wieder eingerichtet werden. Sie müssen die NFS-Exporte auf den Clients unmounten und dann wieder neu mounten (laden).
 - b. (Failover eines einzelnen NAS-Volumes) Aktualisieren Sie manuell den DNS-Eintrag für das NAS-Volume, für das ein Failover durchgeführt wurde. Dadurch werden Clients, die auf dieses Volume zugreifen, von Cluster A auf Cluster B umgeleitet, während andere Clients mit demselben DNS-Namen auf andere Volumes zugreifen. Die Client-Systeme müssen möglicherweise ihren DNS-Cache aktualisieren.
 - c. (Failover eines einzelnen NAS-Volumes) Um zu erzwingen, dass SMB- und NFS-Clients eine Verbindung zu Cluster B herstellen, müssen Sie die SMB-Freigaben und NFS-Exporte in Cluster A löschen. Dadurch werden die SMB- und NFS-Clients zur erneuten Verbindungsaufnahme gezwungen, die dann mit Cluster B erfolgt. Nach der Wiederherstellung der Quellvolume-Konfiguration in Cluster B sind alle SMB-Freigaben und NFS-Exporte auf dem Zielvolume (in Cluster B) vorhanden, weshalb keine Konfigurationsinformationen für SMB-Freigaben bzw. NFS-Exporte verloren gehen.

Es kann jetzt auf das Volume, für das das Failover durchgeführt wurde, zugegriffen werden, und zwar mit dem genau gleichen DNS-Namen und SMB-Freigabenamen/NFS-Exportnamen, wie beim Hosting in Cluster A, nur dass er jetzt in Cluster B gehostet wird.
 - d. Ordnen Sie AD-Server oder LDAP/NIS zu.

Vergewissern Sie sich, dass sich AD-Server und LDAP-Server in derselben AD/LDAP-Farm oder auf demselben Server befinden.

Phase 3 – Cluster A wird wiederhergestellt und ein Failback von Cluster B auf Cluster A wird ausgeführt

Nachdem Sie den Fehler, wegen dem Cluster A fehlgeschlagen ist, behoben haben, führen Sie ein Failback auf Cluster A aus.

Schritte

1. Beheben Sie die Bedingung, die zum Ausfall von Cluster A geführt hat, und installieren Sie FluidFS gegebenenfalls neu.
2. Erstellen Sie den FluidFS-Cluster neu:
 - Failover auf Basis der IP-Adresse: Verwenden Sie die Einstellungen für Cluster A, die Sie zuvor aufgezeichnet haben, ändern Sie jedoch die IP-Adressen von Cluster A damit sie mit den ursprünglich verwendeten IP-Adressen von Cluster B übereinstimmen.
 - DNS-basierter Failover: Verwenden Sie die Einstellungen für Cluster A, die Sie zuvor notiert haben.
3. Bauen Sie von Cluster A eine Replikationspartnerschaft zwischen Cluster B und Cluster A auf.
4. Konfigurieren Sie die Replikation für alle heraufgestuften Wiederherstellungs-Volumes in Cluster B, und geben Sie an, dass diese wieder auf die ursprünglichen Quell-Volumes in Cluster A zurück replizieren.

Die Replikationsrichtlinie muss eine eins-zu-eins-Übertragung auf Volume-Basis sein, zum Beispiel:

Quell-Volume B1 (Cluster B) nach Ziel-Volume A1 (Cluster A)

Quell-Volume B2 (Cluster B) nach Ziel-Volume A2 (Cluster A)

Quell-Volume Bn (Cluster B) nach Ziel-Volume An (Cluster A)

5. Führen Sie die Replikation auf den heraufgestuften Wiederherstellungsvolumes in Cluster B (B1, B2,..., Bn) manuell aus. Wenn die Replikation abgeschlossen ist, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

Wenn die Replikation fehlschlägt, beheben Sie die identifizierten Probleme, und starten Sie den Replikationsvorgang neu. Stellen Sie sicher, dass alle NAS-Volumes erfolgreich zu Cluster A repliziert werden.
6. Stufen Sie die ursprünglichen Quell-Volumes (A1, A2,..., An) von Cluster A aus herauf.
7. Löschen Sie in Cluster B die Replikation für die heraufgestuften Wiederherstellungsvolumes (B1, B2,..., Bn), und wenden Sie die Quellvolume-Konfiguration von Cluster B auf Cluster A an. Wiederholen Sie diesen Vorgang, um alle Replikationsrichtlinien zu löschen und aus allen Zielvolumes in Cluster A eigenständige NAS-Volumes zu machen.
8. Stellen Sie in Cluster A die Benutzer- und Gruppenkonfiguration von Cluster B wieder her. Dadurch wird die Benutzer- und Gruppenkonfiguration von Cluster A mit den Einstellungen von Cluster B wiederhergestellt.



ANMERKUNG: Wenn die Systemkonfigurationswiederherstellung fehlschlägt, stellen Sie das System manuell auf die ursprünglichen Einstellungen zurück (verwenden Sie dafür die Einstellungen für Cluster A, die Sie vorher aufgezeichnet haben).

9. Beginnen Sie damit, Cluster A zu verwenden, um Client-Anfragen zu bedienen.
 - a. Wählen Sie eine der folgenden Optionen:
 - Failover auf Basis der IP-Adresse: Ändern Sie die IP-Adressen von Cluster A so, dass sie den ursprünglich verwendeten IP-Adressen von Cluster A entsprechen, und ändern Sie die IP-Adressen für Cluster B so, dass sie den ursprünglich verwendeten IP-Adressen von Cluster B entsprechen. Vorhandene Client-Verbindungen werden möglicherweise getrennt und müssen eventuell wieder eingerichtet werden.
 - DNS-basierter Failover: Weisen Sie die DNS-Namen des DNS-Servers Cluster A anstatt Cluster B zu.

Stellen Sie sicher, dass der DNS-Server in Cluster A derselbe DNS-Server wie in Cluster B ist oder er sich in derselben DNS-Farm befindet. Vorhandene Client-Verbindungen werden möglicherweise getrennt und müssen eventuell wieder eingerichtet werden. Sie müssen die NFS-Exporte auf dem Client unmounten und dann wieder neu mounten (laden).
 - b. (Failover eines einzelnen NAS-Volumes) Aktualisieren Sie manuell den DNS-Eintrag für das NAS-Volume, für das ein Failover durchgeführt wurde. Dadurch werden Clients, die auf dieses Volume zugreifen, von Cluster B auf Cluster A umgeleitet, während andere Clients mit demselben DNS-Namen auf andere Volumes zugreifen. Die Client-Systeme müssen möglicherweise ihren DNS-Cache aktualisieren.
 - c. (Failover eines einzelnen NAS-Volumes) Um zu erzwingen, dass SMB- und NFS-Clients eine Verbindung zu Cluster A herstellen, müssen Sie die SMB-Freigaben und NFS-Exporte in Cluster B löschen. Dadurch werden die SMB- und NFS-Clients zur erneuten Verbindungsaufnahme gezwungen, die dann mit Cluster A erfolgt. Nach der Wiederherstellung der Quellvolume-Konfiguration in Cluster A sind alle SMB-Freigaben und NFS-Exporte auf dem Zielvolume (in Cluster A) vorhanden, weshalb keine Konfigurationsinformationen für SMB-Freigaben bzw. NFS-Exporte verloren gehen.

Es kann jetzt auf das Volume, für das das Failover durchgeführt wurde, zugegriffen werden, und zwar mit dem genau gleichen DNS-Namen und SMB-Freigabenamen/NFS-Exportnamen, wie beim Hosting in Cluster B, nur dass er jetzt in Cluster A gehostet wird.
 - d. Ordnen Sie Cluster A dem AD-Server oder LDAP/NIS zu.
 - e. Konfigurieren Sie von Cluster A, die Replikation zwischen dem ursprünglichen Quell-Volume (A1, A2,..., An) und dem ursprünglichen Ziel-Volume (B1, B2,..., Bn) für die Vorbereitung der nächsten Notfall-Wiederherstellung.

Dateizugriffsbenachrichtigung

Die Benachrichtigung zum Dateizugriff erfolgt, wenn sowohl die Konfiguration des systemweiten Audits von Dateizugriffen aktiviert ist und der Dateivorgang mit allen aktiven (aktivierten) zuvor konfigurierten Benachrichtigungsrichtlinien für den Dateizugriff des Volumes übereinstimmt. Auditereignisse werden nach der Berechtigungsüberprüfung für den Dateivorgang und vor der tatsächlichen Ausführung des Vorgangs generiert.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Fremdsoftware ist erforderlich, um Prüffunktionen bereitzustellen. Die folgenden Fremdsoftware-Anwendungen werden unterstützt:

- Varonis DataAdvantage
- Dell Quest ChangeAuditor

Informationen über die aktuell unterstützten Fremdsoftware-Anwendungen finden Sie in der FluidFS-Support-Matrix.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem Cluster-Konnektivität** aus.
4. Klicken Sie im Bedienfeld **Cluster Konnektivität** auf die Registerkarte **externe Server**.
5. Klicken Sie unter **externe Überprüfung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Einstellungen für externe Überprüfung bearbeiten** geöffnet.
6. Wählen Sie das Kontrollkästchen **externe Überprüfung**.
7. Stellen Sie die Informationen für die Felder **Abonnementname** und **Serverhosts überwachen** bereit.
8. Klicken Sie auf **OK**.

FluidFS-Überwachung

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Überwachung des FluidFS-Clusters. Diese Vorgänge werden unter Verwendung von Storage Manager Client durchgeführt.

Überwachen der NAS-Geräte-Hardware

Storage Manager zeigt eine interaktive grafische Darstellung der Vorder- und Rückansicht der NAS-Geräte an.

Storage Manager zeigt auch den Status der folgenden NAS-Geräte- und NAS-Controller-Hardwarekomponenten an:

- Schnittstellen
- Laufwerke
- Backup-Stromversorgung
- Lüfter
- Netzteile
- Temperatur der Komponenten

Anzeigen des Status der Schnittstellen

Sie können den Status der Schnittstellen in einem NAS-Controller anzeigen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie in der Ansicht **Hardware Geräte** zum Auswählen einer Geräte-ID und einer Controller-ID.
4. Wählen Sie **Schnittstellen**.

Der Status der einzelnen Schnittstellen wird angezeigt.

Anzeigen des Status der Festplatten

Zeigen Sie den Status der Festplatten im internen Speichergerät eines NAS-Controller an.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**, und wählen Sie einen FluidFS aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** den Eintrag **Geräte** → **Geräte-ID** → **Controller-ID**, und wählen Sie dann **Festplatten** aus. Der Status der einzelnen Festplatten wird im rechten Fensterbereich angezeigt.

Anzeigen des Status der Backup-Stromversorgung

Zeigen Sie den Status eines Backup-Netzteils in einem NAS-Controller an.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie in der Ansicht **Hardware Geräte** zum Auswählen einer Geräte-ID und einer Controller-ID.
4. Wählen Sie **Backup-Stromversorgung**.
Der Status der Backup-Stromversorgung wird angezeigt.

Anzeigen des Lüfterstatus

Zeigen Sie den Status der Lüfter in einem NAS-Gerät an.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie in der Ansicht **Hardware Geräte** und wählen Sie eine Geräte-ID aus.
4. Wählen Sie **Lüfter**.
Der Status der einzelnen Lüfter wird angezeigt.

Anzeigen des Netzteilstatus

Sie können den Status der Stromversorgungen in einem NAS-Gerät überprüfen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie in der Ansicht **Hardware Geräte** und wählen Sie eine Geräte-ID aus.
4. Wählen Sie **Netzteil**.
Der Status der einzelnen Netzteile wird angezeigt.

Anzeigen des Status von FluidFS-Cluster-Diensten

Storage Manager zeigt den Status der Dienste an, die auf einem FluidFS-Cluster konfiguriert sind (z. B. Active Directory, LDAP, DNS und NTP).

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Zusammenfassung**.
Der Abschnitt **Status des FluidFS-Clusters** zeigt den Status der einzelnen Dienste an.

Ergebnisse

 **ANMERKUNG:** Wenn ein oder mehrere externe Dienste mit link-local-IPv6-Adressen konfiguriert wurden, werden diese Dienste auf dem Bildschirm immer als `Unavailable` angezeigt.

Anzeigen des Status von Hintergrundprozessen

Einige Vorgänge nehmen Zeit in Anspruch und werden nicht sofort abgeschlossen, wie z. B. das Trennen eines NAS-Controller. In solchen Fällen können Sie den Status der Vorgänge in Storage Manager überwachen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie in der Ansicht **Dateisystem** auf **Cluster-Wartung**.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Intern**.
Der Status der einzelnen Hintergrundprozesse wird angezeigt.

Anzeigen von NAS-Pool-Trends für einen FluidFS-Cluster

Storage Manager zeigt Statistikdaten zum NAS-Pool für einen FluidFS-Cluster an, einschließlich der gesamten Kapazität, des nicht genutzten reservierten Speicherplatzes, des nicht genutzten und nicht reservierten Speicherplatzes und des genutzten Speicherplatzes.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
Der Abschnitt **NAS-Pool-Trends** zeigt die NAS-Pool-Trends.

Anzeigen der FluidFS-Cluster-Speichernutzung

Storage Manager zeigt ein Liniendiagramm an, das die Speichernutzung in einem bestimmten Zeitraum für einen FluidFS-Cluster anzeigt, einschließlich der gesamten Kapazität, des nicht genutzten, reservierten Speicherplatzes, des nicht genutzten, nicht reservierten Speicherplatzes und des genutzten Speicherplatzes.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Zusammenfassung**.
Die Ansicht **Zusammenfassung** zeigt die FluidFS-Cluster-Speichernutzung.

Anzeigen der NAS-Volume-Speichernutzung

Storage Manager zeigt ein Liniendiagramm an, das die Speichernutzung im Laufe der Zeit für ein bestimmtes NAS-Volume anzeigt, einschließlich der NAS-Volume-Größe, des verwendeten Speicherplatzes, des Schnappschuss-Speicherplatzes, des nicht genutzten reservierten Speicherplatzes und des nicht genutzten und nicht reservierten Speicherplatzes.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Dateisystem**, erweitern Sie **NAS-Volumes** und wählen Sie ein NAS-Volume aus.

4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Kapazitätstrends und Statistiken**.
Daraufhin wird das Diagramm zur NAS-Volume-Speichernutzung angezeigt.

Anzeigen von Statistikdaten zum FluidFS-Cluster-Datenverkehr

Storage Manager zeigt Liniendiagramme an, die Statistikdaten über einen bestimmten Zeitraum für den FluidFS-Cluster-Datenverkehr anzeigen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Leistung**.
Daraufhin wird das Diagramm mit Datenverkehrsstatistiken angezeigt.
3. (Optional) Konfigurieren Sie die Anzeige nach Bedarf. Diese Optionen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
 - Um die Statistik eines anderen Zeitraums anzuzeigen, wählen Sie eine der folgenden Zeitraumoptionen aus: **Letzter Tag**, **Letzte Woche**, **Letzter Monat** oder **Vergangenes Jahr**.
 - Um die Metriken für die darzustellenden Daten zu ändern, wählen Sie mindestens eine der folgenden Optionen aus:
 - **Gesamt MB/s**: Zeigt den gesamten Datenverkehr durch Lese- und Schreibvorgänge in Megabyte pro Sekunde an.
 - **SMB Schreiben MB/s**: Zeigt den SMB-Datenverkehr durch Schreibvorgänge in Megabyte pro Sekunde an.
 - **SMB Lesen MB/s**: Zeigt den SMB-Datenverkehr durch Lesevorgänge in Megabyte pro Sekunde an.
 - **Replikation Schreiben MB/s**: Zeigt den Replikationsdatenverkehr durch Schreibvorgänge in Megabyte pro Sekunde an.
 - **Replikation Lesen MB/s**: Zeigt den Replikationsdatenverkehr durch Lesevorgänge in Megabyte pro Sekunde an.
 - **NDMP Schreiben MB/s**: Zeigt den NDMP-Datenverkehr durch Schreibvorgänge in Megabyte pro Sekunde an.
 - **NDMP Lesen MB/s**: Zeigt den NDMP-Datenverkehr durch Lesevorgänge in Megabyte pro Sekunde an.
 - **NFS Schreiben MB/s**: Zeigt den NFS-Datenverkehr durch Schreibvorgänge in Megabyte pro Sekunde an.
 - **NFS Lesen MB/s**: Zeigt den NFS-Datenverkehr durch Lesevorgänge in Megabyte pro Sekunde an.
 - **NFS Schreiben IO/s**: Zeigt die NFS-IO-Schreibvorgänge pro Sekunde an.
 - **NFS Lesen IO/s**: Zeigt die NFS-IO-Lesevorgänge pro Sekunde an.
 - **SMB Schreiben IO/s**: Zeigt die SMB-IO-Schreibvorgänge pro Sekunde an.
 - **SMB Lesen IO/s**: Zeigt die SMB-IO-Lesevorgänge pro Sekunde an.

FluidFS-Wartung

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Durchführen von Wartungsvorgängen an einem FluidFS-Cluster. Diese Vorgänge werden unter Verwendung von Storage Manager Client durchgeführt.

Verbinden mehrerer Data Collector mit dem gleichen Cluster

Sie können mehrere Data Collectors mit demselben FluidFS Cluster verbunden haben.

Info über diese Aufgabe

So legen Sie den primären Data Collector fest und/oder bestimmen, ob er Ereignisse empfangen soll:

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Zusammenfassung**.
3. Klicken Sie im Statusbereich „FluidFS-Cluster“ auf **Einstellungen des FluidFS-Clusters bearbeiten**.
4. Aktivieren oder deaktivieren Sie im Fensterbereich **Allgemein** das Kontrollkästchen **Primärer Data Collector aktiviert**.
5. Aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ereignisse empfangen**.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Hinzufügen und Entfernen von FluidFS-Clustern in Storage Manager

Verwenden Sie Storage Manager zum Anzeigen, Hinzufügen und Entfernen von FluidFS-Clustern.

Anzeigen von FluidFS-Clustern, die mit Storage Manager verwaltet werden

Sie können die FluidFS-Cluster anzeigen, die zu Storage Manager hinzugefügt wurden.

Schritte

Wählen Sie in der Ansicht **Speicher FluidFS-Cluster** aus.

Die FluidFS Cluster, die Storage Manager hinzugefügt wurden, werden im rechten Fensterbereich angezeigt.

FluidFS-Cluster zu Storage Manager hinzufügen

Fügen Sie einen mit Storage Manager zu verwaltenden FluidFS-Cluster hinzu.

Voraussetzungen

Der FluidFS-Cluster muss in einem Rack montiert, verkabelt und bereitgestellt werden.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher Dell Storage** aus.
2. Klicken Sie auf **FluidFS-Cluster hinzufügen**.
Das Dialogfeld **FluidFS-Cluster-Cluster hinzufügen** wird angezeigt.
3. Füllen Sie die Felder im Abschnitt **FluidFS mit Storage Manager registrieren** aus:
 - a. Geben Sie im Feld **Hostname** den Host- oder Cluster-Namen oder eine Client-VIP des FluidFS-Clusters ein.
 - b. Geben Sie in das Feld **Benutzername** den Namen eines FluidFS-Cluster-Administrators ein.
 - c. Geben Sie in das Feld **Kennwort** das Kennwort für den FluidFS-Cluster Administrator ein.
 - d. Wählen Sie im Fensterbereich **Ordner** den übergeordneten Ordner für den FluidFS-Cluster aus.
4. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.
Der FluidFS-Cluster wird in Storage Manager zur Liste hinzugefügt.

Entfernen eines FluidFS-Clusters aus Storage Manager

Entfernen Sie einen FluidFS-Cluster, wenn Sie ihn nicht mehr mithilfe von Storage Managerverwalten möchten. Sie können z. B. den FluidFS-Cluster in einen anderen Storage Manager Data Collector verschieben.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**, und wählen Sie einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Übersicht**.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Löschen**. Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Organisieren von FluidFS-Clustern unter Verwendung von Ordnern

Standardmäßig zeigt Storage Manager die FluidFS-Cluster in alphabetischer Reihenfolge an. Um die Organisation der FluidFS-Cluster in Storage Manager zu ändern, erstellen Sie Ordner, in denen Sie die FluidFS-Cluster als Gruppe zusammenfassen.

Erstellen eines FluidFS-Cluster-Ordners

Fügen Sie zum Organisieren von FluidFS-Clustern Ordner hinzu.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher FluidFS-Cluster** aus.
2. Klicken Sie auf **Ordner erstellen**.
Das Dialogfeld **Ordner erstellen** wird geöffnet.
3. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für den Ordner ein.
4. Wählen Sie im Fensterbereich **Übergeordnet** einen übergeordneten Ordner aus.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Umbenennen eines FluidFS-Cluster-Ordners

Benennen Sie einen FluidFS-Cluster-Ordner um.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher** und wählen Sie einen FluidFS-Cluster-Ordner aus.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Übersicht** auf **Übersichtseinstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen für FluidFS-Cluster-Ordner bearbeiten** wird angezeigt.
3. Geben Sie in das Feld **Name** einen neuen Namen für den Ordner ein.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern des übergeordneten Ordners für einen FluidFS-Cluster-Ordner

Ändern Sie den übergeordneten Ordner für einen FluidFS-Cluster-Ordner.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher** und wählen Sie einen FluidFS-Cluster-Ordner aus.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Übersicht** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für FluidFS-Cluster-Ordner bearbeiten** wird angezeigt.
3. Wählen Sie im Feld **Übergeordnet** einen übergeordneten Ordner aus.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Verschieben eines FluidFS-Clusters in einen FluidFS-Cluster-Ordner

Verschieben Sie einen FluidFS-Cluster in einen Ordner, um ihn mit anderen FluidFS-Clustern als Gruppe zusammenzufassen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Übersicht**.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Verschieben**. Das Dialogfeld **Ordner auswählen** wird angezeigt.
4. Wählen Sie einen übergeordneten Ordner aus.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines FluidFS-Cluster-Ordners

Löschen Sie einen FluidFS-Cluster-Ordner, wenn er nicht mehr verwendet wird.

Voraussetzungen

Der Ordner muss leer sein.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher** und wählen Sie einen FluidFS-Cluster-Ordner aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Übersicht**.

3. Klicken Sie auf **Löschen**.
Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Hinzufügen eines Storage Center zu einem FluidFS-Cluster

Der Back-End-Speicher für einen FluidFS-Cluster kann von einem oder zwei Storage Center bereitgestellt werden.

Voraussetzungen

Das Storage Center muss zu Storage Manager hinzugefügt worden sein und über Front-End-Konnektivität zum FluidFS-Cluster verfügen.

Info über diese Aufgabe

Wenn ein FluidFS-Cluster nur ein Storage Center verwendet, können Sie in den folgenden Fällen ein weiteres Storage Center hinzufügen, um Speicher für den FluidFS-Cluster zur Verfügung zu stellen:

- Das Storage Center, das derzeit den Speicher für den FluidFS-Cluster bereitstellt, hat nicht mehr ausreichend Speicherplatz.
- Sie möchten die Speicherlast verteilen.
- Sie möchten dem NAS-Pool mehr Speicher zuweisen, als von einem einzelnen Storage Center unterstützt wird.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Übersicht**.
3. Klicken Sie auf **Aktionen** → **Storage Center** → **Storage Center hinzufügen**.
Der Assistent **Storage Center hinzufügen** wird gestartet und öffnet die Seite **Storage Center wählen (nur unterstützte Storage Center werden dargestellt)**.
4. Wählen Sie das zusätzliche Storage Center aus, das dem FluidFS-Cluster-Speicher zur Verfügung stellen soll und klicken Sie auf **Weiter**.
5. (Nur iSCSI): Wählen Sie auf der Seite **iSCSI-Fehlerdomänen aus Storage Center auswählen** zwei Fehlerdomänen aus, und klicken Sie auf **Weiter**.
6. (Nur iSCSI) Zur Konfiguration der IP-Adressen für **SAN / eth30** verwenden Sie die Seite **IP-Adressen für NAS-Controller-iSCSI-HBAs konfigurieren**. Auf dieser Seite werden die vorhandenen Werte angezeigt, die während der Bereitstellung konfiguriert wurden. Um die vorhandenen Werte zu übernehmen, klicken Sie auf **Weiter**. So ändern Sie die Werte:
 - a. Wählen Sie einen NAS-Controller aus und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Controller-IP-Adresse bearbeiten** wird angezeigt.
 - b. Geben Sie in das Feld **IP-Adresse** eine IP-Adresse für den NAS-Controller ein.
 - c. Klicken Sie auf **OK**.
 - d. Wiederholen Sie die obigen Schritte für jeden NAS-Controller.
 - e. Um eine VLAN-Kennung anzugeben, geben Sie diese in das Feld **VLAN-Kennung** ein.
Wenn ein VLAN mehrere Switches umfasst, wird anhand der VLAN-Kennung angegeben, an welche Ports und Schnittstellen Broadcast-Pakete übertragen werden sollen.
 - f. Klicken Sie auf **Weiter**.
7. (Nur iSCSI) Zur Konfiguration der IP-Adressen für **SAN / eth31** verwenden Sie die Seite **IP-Adressen für NAS-Controller-iSCSI-HBAs konfigurieren**. Auf dieser Seite werden die vorhandenen Werte angezeigt, die während der Bereitstellung konfiguriert wurden. Um die vorhandenen Werte zu übernehmen, klicken Sie auf **Weiter**. So ändern Sie die Werte:
 - a. Wählen Sie einen NAS-Controller aus und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Controller-IP-Adresse bearbeiten** wird angezeigt.
 - b. Geben Sie in das Feld **IP-Adresse** eine IP-Adresse für den NAS-Controller ein.
 - c. Klicken Sie auf **OK**.
 - d. Wiederholen Sie die obigen Schritte für jeden NAS-Controller.
 - e. Um eine VLAN-Kennung anzugeben, geben Sie diese in das Feld **VLAN-Kennung** ein.
Wenn ein VLAN mehrere Switches umfasst, wird anhand der VLAN-Kennung angegeben, an welche Ports und Schnittstellen Broadcast-Pakete übertragen werden sollen.
 - f. Klicken Sie auf **Weiter**.
8. Mithilfe der Seite **Konnektivitätsbericht** können Sie die Konnektivität zwischen dem FluidFS-Cluster und dem Storage Center überprüfen. Die NAS-Controller-Ports müssen den Status **Up** aufweisen, damit Sie den Assistenten ausführen können. Wenn Sie auf **Fertig stellen** klicken und die NAS-Controller-Ports nicht den Status **Up** aufweisen, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

- Bei iSCSI-NAS-Geräten kann es sein, dass bei der erstmaligen Anzeige des Konnektivitätsberichts im Hintergrund noch iSCSI-Anmeldungen durchgeführt werden, was zur Folge hat, dass ein oder alle FluidFS-Cluster-iSCSI-Initiatoren den Status `Not Found/Disconnected` aufweisen. Wenn dies der Fall ist, warten Sie 30 Sekunden, und klicken Sie anschließend auf **Aktualisieren**, um den Konnektivitätsbericht zu aktualisieren. Nachdem die iSCSI-Anmeldungen abgeschlossen und der Konnektivitätsbericht aktualisiert wurden, wird der Status der einzelnen FluidFS-Cluster-iSCSI-Initiatoren mit `Up` angezeigt.
- Bei Fibre Channel-NAS-Geräten wird bei der erstmaligen Anzeige des Konnektivitätsberichts für die FluidFS-Cluster-HBAs der Status `Not Found/Disconnected` angezeigt. Notieren Sie sich die WWNs, und aktualisieren Sie die Fabric-Verzoning auf dem Fibre Channel-Switch manuell. Klicken Sie anschließend auf **Aktualisieren**, um den Konnektivitätsbericht zu aktualisieren. Nachdem die Verzoning ordnungsgemäß konfiguriert und der Konnektivitätsbericht aktualisiert wurden, wird der Status der einzelnen FluidFS-Cluster-HBAs mit `Up` angezeigt.

9. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

ANMERKUNG: Das Storage Center, das soeben hinzugefügt wurde, stellt dem FluidFS-Cluster noch keinen Speicherplatz zur Verfügung. Nach dem Hinzufügen des Storage Center müssen Sie zuerst den NAS-Pool erweitern, damit das neue Storage Center den Speicher auf Blockebene für den NAS-Pool bereitstellt.

10. Erweitern Sie den NAS-Pool.

Wenn die Erweiterung des NAS-Pools abgeschlossen ist, zeigt die Registerkarte **Storage Center** beide Storage Center an und der **Volume Status** sollte `Up` anzeigen.

Hinzufügen und Löschen von NAS-Geräten in einem FluidFS-Cluster

FluidFS unterstützt bis zu vier NAS-Geräte der einzelnen FluidFS-Cluster.

Hinzufügen von NAS-Geräten zu einem FluidFS-Cluster

Sie können ein NAS-Gerät (zwei NAS-Controller) zum FluidFS-Cluster hinzufügen, um die Verarbeitungsleistung zu erhöhen. Durch das Hinzufügen eines NAS-Geräts sind weitere Client-Verbindungen möglich. Diese Client-Verbindungen sowie die FluidFS-Cluster-Vorgänge werden dann gleichmäßig neu auf die NAS-Controller verteilt, die Ressourcen zur Verfügung stellen.

Voraussetzungen

- Das zusätzliche NAS-Gerät wird in einem Rack montiert und verkabelt und die NAS-Controller befinden sich im Standby-Modus und sind eingeschaltet. Ein NAS-Controller ist dann eingeschaltet und befindet sich im Standby-Modus, wenn die LED-Betriebsanzeige etwa zweimal pro Sekunde grün blinkt.
- Die Service-Tag-Nummern des NAS-Geräts werden erfasst.
- Neue Client-VIP-IP-Adressen sind verfügbar und können dem neuen NAS-Gerät hinzugefügt werden. Beachten Sie für eine effiziente Lastverteilung die folgenden Empfehlungen, um zu ermitteln, wie viele Client-VIPs definiert werden müssen:
 - Falls der Client-Zugang zum FluidFS-Cluster nicht über einen Router erfolgt („flaches Netzwerk“), definieren Sie eine Client-VIP pro FluidFS-Cluster.
 - Wenn der Client-Zugang zum FluidFS-Cluster über einen Router erfolgt, definieren Sie eine Client-VIP pro Client-Schnittstellen-Port und NAS-Controller.
- Es sind neue NAS-Controller-IP-Adressen verfügbar, die dem neuen NAS-Gerät hinzugefügt werden können. Stellen Sie sicher, dass zwei zusätzliche IP-Adressen pro NAS-Gerät verfügbar sind.

Info über diese Aufgabe

Zur Sicherstellung einer hohen Verfügbarkeit müssen Sie NAS-Geräte als NAS-Controller-Paare hinzufügen. Sie können keinen einzelnen NAS-Controller hinzufügen. Es können immer nur ein NAS-Gerät gleichzeitig und maximal vier NAS-Geräte insgesamt (also acht NAS-Controller) hinzugefügt werden.

Das Hinzufügen eines NAS-Gerätes ist ein nahtloser Vorgang, der die aktuellen FluidFS-Cluster-Vorgänge nicht unterbricht. Nachdem das NAS-Gerät erfolgreich hinzugefügt wurde, werden die neuen Client-Verbindungen automatisch auf alle NAS-Controller verteilt, sodass ein effizienter Lastausgleich zwischen allen NAS-Controller gewährleistet ist.

ANMERKUNG: Aufgrund der Komplexität und des erforderlichen exakten Timings, planen Sie ein Wartungsfenster zum Hinzufügen der NAS-Geräte ein.

Schritte

1. (Nur direkt angeschlossenes internes Netzwerk) Wenn der FluidFS-Cluster ein einzelnes NAS-Gerät mit direkter Verbindung im internen Netzwerk enthält, müssen Sie das interne Netzwerk wie folgt erneut verkabeln.
 - a. Verkabeln Sie das oder die neuen NAS-Geräte mit dem internen Switch.
 - b. Entfernen Sie eines der internen Kabel vom ursprünglichen NAS-Gerät.
 - c. Schließen Sie ein Kabel zwischen jedem der in Schritt b freigegebenen NAS-Controller-Ports und dem internen Switch an.
 - d. Entfernen Sie das zweite interne Kabel vom ursprünglichen NAS-Gerät.
 - e. Schließen Sie ein Kabel zwischen jedem der in Schritt d freigegebenen NAS-Controller-Ports und dem internen Switch an.
2. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** die Option **Geräte** aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Geräte hinzufügen**. Der Assistent **Geräte hinzufügen** wird angezeigt und zeigt den Bildschirm **Hinzuzufügende Geräte auswählen** an.
6. Wählen Sie das NAS-Gerät aus, das dem FluidFS-Cluster hinzugefügt werden soll.
 - a. Wählen Sie im oberen Fensterbereich das NAS-Gerät aus.
 - b. Klicken Sie auf **Gerät hinzufügen**. Das ausgewählte NAS-Gerät wird in den unteren Fensterbereich verschoben.
 - c. Klicken Sie auf **Weiter**.
7. (Nur iSCSI) Füllen Sie die Seite **IP-Adressen für NAS-Controller-iSCSI-HBAs konfigurieren** aus, um die IP-Adressen für **SAN/eth30** zu konfigurieren.
 - a. Wählen Sie einen NAS-Controller aus, und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Controller-IP-Adresse bearbeiten** wird angezeigt.
 - b. Geben Sie in das Feld **IP-Adresse** eine IP-Adresse für den NAS-Controller ein.
 - c. Klicken Sie auf **OK**. Wiederholen Sie die vorherigen Schritte für jeden NAS-Controller.
 - d. Um ein VLAN-Tag anzugeben, geben Sie es in das Feld **VLAN-Tag** ein. Wenn ein VLAN mehrere Switches umfasst, wird anhand des VLAN-Tags angegeben, an welche Ports und Schnittstellen Broadcast-Pakete übertragen werden sollen.
 - e. Klicken Sie auf **Weiter**.
8. (Nur iSCSI) Füllen Sie die Seite **IP-Adressen für NAS-Controller-iSCSI-HBAs konfigurieren** aus, um die IP-Adressen für **SANb/eth31** zu konfigurieren.
 - a. Wählen Sie einen NAS-Controller aus, und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Controller-IP-Adresse bearbeiten** wird angezeigt.
 - b. Geben Sie in das Feld **IP-Adresse** eine IP-Adresse für den NAS-Controller ein.
 - c. Klicken Sie auf **OK**. Wiederholen Sie die vorherigen Schritte für jeden NAS-Controller.
 - d. Um ein VLAN-Tag anzugeben, geben Sie es in das Feld **VLAN-Tag** ein. Wenn ein VLAN mehrere Switches umfasst, wird anhand des VLAN-Tags angegeben, an welche Ports und Schnittstellen Broadcast-Pakete übertragen werden sollen.
 - e. Klicken Sie auf **Weiter**. Die Seite **Client-Netzwerk konfigurieren** wird angezeigt.
9. Fügen Sie bei Bedarf zusätzliche Client-VIPs hinzu, über die Clients auf SMB-Freigaben und NFS-Exporte zugreifen können.
 - a. Klicken Sie im Bereich **Virtuelle IP-Adressen** auf **Hinzufügen**. Das Dialogfeld **Client-IP-Adresse hinzufügen** wird angezeigt.
 - b. Geben Sie in das Feld **IP-Adresse** eine Client-VIP-IP-Adresse ein.
 - c. Klicken Sie auf **OK**.
10. Fügen Sie eine IP-Adresse für jeden neuen NAS-Controller hinzu. Wiederholen Sie die folgenden Schritte für jeden der NAS-Controller.
 - a. Wählen Sie einen NAS-Controller aus, und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Controller-IP-Adresse bearbeiten** wird angezeigt.
 - b. Geben Sie in das Feld **IP-Adresse** eine IP-Adresse für den NAS-Controller ein.
 - c. Klicken Sie auf **OK**.
11. (Optional) Konfigurieren Sie die übrigen Client-Netzwerk-Attribute nach Bedarf.
 - Um die Netzmaske für das Client-Netzwerk zu ändern, geben Sie in das Feld **Netzmaske** eine neue Netzmaske ein.
 - Um eine VLAN-Kennung anzugeben, geben Sie diese in das Feld **VLAN-Kennung** ein.
12. Klicken Sie auf **Weiter**. Nach Abschluss der Konfiguration jedes Client-Netzwerks wird die Seite **Konnektivitätsbericht** angezeigt.

 **ANMERKUNG:** Das Hinzufügen des Geräts zum Cluster dauert etwa 15 Minuten.
13. Mithilfe der Seite **Konnektivitätsbericht** können Sie die Konnektivität zwischen dem FluidFS-Cluster und dem Storage Center überprüfen. Die NAS-Controller-Ports müssen den Status **Aktiv** aufweisen, damit Sie den Assistenten durchführen können. Wenn Sie auf **Fertig stellen** klicken und die NAS-Controller-Ports nicht den Status **Aktiv** aufweisen, wird eine Fehlermeldung angezeigt.
 - Bei iSCSI-NAS-Geräten kann es sein, dass bei der erstmaligen Anzeige des Konnektivitätsberichts im Hintergrund noch iSCSI-Anmeldungen durchgeführt werden, was zur Folge hat, dass ein oder alle FluidFS-Cluster-iSCSI-Initiatoren den Status **Nicht**

gefunden/Getrennt aufweisen. Wenn dies der Fall ist, warten Sie 30 Sekunden, und klicken Sie anschließend auf **Aktualisieren**, um den Konnektivitätsbericht zu aktualisieren. Nachdem die iSCSI-Anmeldungen abgeschlossen und der Konnektivitätsbericht aktualisiert wurden, wird der Status der einzelnen FluidFS-Cluster-iSCSI-Initiatoren mit **Aktiv** angezeigt.

- Bei Fibre Channel-NAS-Geräten wird bei der erstmaligen Anzeige des Konnektivitätsberichts für die FluidFS-Cluster-HBAs der Status **Nicht gefunden/Getrennt** angezeigt. Notieren Sie sich die WWNs, und aktualisieren Sie die Fabric-Verzoning auf dem Fibre Channel-Switch manuell. Klicken Sie anschließend auf **Aktualisieren**, um den Konnektivitätsbericht zu aktualisieren. Nachdem die Verzoning ordnungsgemäß konfiguriert und der Konnektivitätsbericht aktualisiert wurden, wird der Status der einzelnen FluidFS-Cluster-HBAs mit **Aktiv** angezeigt.

14. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Löschen eines NAS-Geräts aus dem FluidFS-Cluster

Wenn erfolglos versucht wurde, ein NAS-Gerät zu einem FluidFS-Cluster hinzuzufügen, muss der Eintrag für das NAS-Gerät zuerst aus dem FluidFS-Cluster gelöscht werden, bevor Sie erneut versuchen können, dieses oder ein anderes NAS-Gerät hinzuzufügen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie in der Ansicht **Hardware Geräte** und wählen Sie die Geräte-ID aus.
4. Klicken Sie auf **Löschen**.
Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Trennen, Verbinden und Austauschen eines NAS-Controller

Berücksichtigen Sie die folgenden Vorgehensweisen, um einen fehlerhaften NAS-Controller auszutauschen.

Trennen eines NAS-Controller

Trennen Sie einen NAS-Controller nur dann, wenn der NAS-Controller durch einen neuen NAS-Controller ersetzt werden muss. Nach dem Trennen eines NAS-Controller wird dieser auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt und ggf. ausgeschaltet. Anderenfalls müssen Sie die FluidFS-Software neu installieren, um den NAS-Controller auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

Info über diese Aufgabe

Es kann immer nur ein NAS-Controller gleichzeitig von einem NAS-Gerät getrennt werden. Durch das Trennen eines NAS-Controller werden die Client-Verbindungen getrennt und die Clients werden auf andere NAS-Controller übertragen. Die Clients werden anschließend automatisch erneut mit dem FluidFS-Cluster verbunden. Während der Trennung eines NAS-Controller vom FluidFS-Cluster bleiben SMB-Freigaben und NFS-Exporte weiterhin verfügbar (die Leistungsfähigkeit kann jedoch verringert sein, da die Daten nicht mehr in den Cache-Speicher gelesen werden). Allerdings sind die meisten Änderungen an der Konfiguration des FluidFS-Clusters nicht durchführbar.

 **VORSICHT:** Trennen Sie einen NAS-Controller nur unter Anleitung des Technischer Support.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
 2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
 3. Erweitern Sie in der Ansicht **Hardware Geräte** zum Auswählen einer Geräte-ID und einer NAS-Controller-ID.
 4. Klicken Sie auf **Detach** (Trennen).
Das Dialogfeld **Trennen** wird angezeigt.
 5. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **Trennen** wird angezeigt. Es zeigt den Fortschritt des Trennvorgangs. Wenn Sie das Dialogfeld schließen, wird der Prozess im Hintergrund fortgesetzt.
- Der NAS-Controller ist angefügt, wenn der Zustand des NAS-Controller sich zur Anzeige des Zustands des Controllers auf Detached ändert. (Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware** → **Geräte** → **Controller**.)

Verbinden eines NAS-Controller

Verbinden Sie einen neuen NAS-Controller, wenn Sie einen vorhandenen NAS-Controlleraustauschen. Nach dem Verbinden übernimmt der neue NAS-Controller die FluidFS-Cluster-Konfigurationseinstellungen des vorherigen NAS-Controller.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass sich der zu verbindende NAS-Controller im Stand-by-Modus befindet und eingeschaltet ist. Dies ist dann für den NAS-Controller der Fall, wenn die LED-Betriebsanzeige etwa zweimal pro Sekunde grün blinkt.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
3. Erweitern Sie in der Ansicht **Hardware Geräte** zum Auswählen einer Geräte-ID und einer NAS-Controller-ID.
4. Klicken Sie auf **Anfügen**.
Das Dialogfeld **Anfügen** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **Anfügen** wird angezeigt. Es zeigt den Fortschritt des Verbindungsvorgangs. Wenn Sie das Dialogfeld schließen, wird der Prozess im Hintergrund fortgesetzt.

Der NAS-Controller ist angefügt, wenn der Zustand des NAS-Controller sich zur Anzeige des Zustands des Controllers auf `Formatted` ändert. (Klicken Sie auf die Registerkarte **System** → **Geräte** → **Controller**, um den Status des Controllers anzuzeigen.)
6. (Nur Fibre Channel) Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, notieren Sie sich die neuen WWNs, und aktualisieren Sie die Fabric-Verzoning auf dem Fibre Channel-Switch manuell.

Austauschen eines NAS-Controller

Bei einem Ausfall, bei dem der NAS-Controller nicht wieder online gesetzt werden kann (z. B. bei einem fehlerhaften NAS-Controller), müssen Sie den vorhandenen NAS-Controller aus dem FluidFS-Cluster entfernen und durch einen anderen NAS-Controller ersetzen.

Voraussetzungen

Bevor Sie den NAS-Controller austauschen, stellen Sie sicher, dass der vorhandene NAS-Controller durch Technischer Support für fehlerhaft befunden wurde.

Info über diese Aufgabe

Während der Trennung eines NAS-Controller vom FluidFS-Cluster bleiben SMB-Freigaben und NFS-Exporte weiterhin verfügbar (die Leistungsfähigkeit kann jedoch verringert sein, da die Daten nicht mehr in den Cache-Speicher gelesen werden). Allerdings sind die meisten Änderungen an der Konfiguration des FluidFS-Clusters nicht durchführbar. Deshalb ist es wichtig, dass Sie einen ausgefallenen NAS-Controller so schnell wie möglich austauschen.

 **ANMERKUNG:** Tauschen Sie einen NAS-Controller nur unter Anleitung von Technischer Support aus.

Schritte

1. Trennen Sie den vorhandenen NAS-Controller.
2. Stellen Sie sicher, dass alle Kabel beschriftet sind.
3. Trennen Sie alle Kabelverbindungen auf der Rückseite des vorhandenen NAS-Controller.
4. Entfernen Sie den vorhandenen NAS-Controller aus dem Gehäuse des NAS-Geräts.
 - a. Drücken Sie die Entriegelungstaste am Controller, um den Controller-Griff zu lösen.
 - b. Drücken Sie den Controller-Griff nach unten, bis sich der Controller aus dem Gerät löst.
 - c. Ziehen Sie den Controller am Controller-Griff aus dem Gerät heraus.
5. Setzen Sie den neuen NAS-Controller in das Gehäuse des NAS-Geräts ein.
 - a. Stellen Sie sicher, dass die Controller-Abdeckung geschlossen ist.
 - b. Richten Sie den Controller am entsprechenden Einschub im Gerät aus.
 - c. Schieben Sie den Controller in das Gerät, bis der Controller einrastet.
 - d. Schieben Sie den Griff zur Vorderseite des Geräts, bis er einrastet.

6. Schließen Sie alle Kabel wieder an die gleichen Ports, jedoch am neuen NAS-Controller an. Der NAS-Controller wird automatisch eingeschaltet, wenn mindestens ein Netzteil mit einer Stromquelle verbunden ist.
7. Verbinden Sie den neuen NAS-Controller.

Verwalten von Service-Packs

Der FluidFS-Cluster verwendet eine Service Pack-Methode zur Aktualisierung der FluidFS-Software. Die Service Packs sind kumulativ, d. h. jedes Service Pack enthält alle Fehlerkorrekturen und Verbesserungen früherer Service Packs.

Anzeigen des Aktualisierungsverlaufs

Sie können eine Liste der auf dem FluidFS-Cluster installierten Service-Pack-Aktualisierungen anzeigen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Dateisystem** die Option **Cluster-Wartung** aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf die Registerkarte **Software-Versionen**. Der Update-Verlauf für das FluidFS-Cluster wird angezeigt.

Empfangen von E-Mail-Benachrichtigungen bezüglich verfügbarer Aktualisierungen

Storage Manager kann eine E-Mail senden, um Sie zu benachrichtigen, wenn ein Update für ein FluidFS-Service Pack verfügbar ist. Storage Manager sendet innerhalb von 24 Stunden nur eine E-Mail-Warnung.

Voraussetzungen

Storage Manager muss für das Senden von Diagnosedaten unter Verwendung von SupportAssist konfiguriert werden.

Schritte

1. Konfigurieren Sie die SMTP-Einstellungen für den Data Collector.
 - a. Klicken Sie im oberen Fensterbereich von Storage Manager Client auf **Einstellungen für Data Collector bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen für Data Collector bearbeiten** wird angezeigt.
 - b. Klicken Sie auf die Registerkarte **SMTP-Server**.
 - c. Geben Sie in das Feld **Von E-Mail-Adresse** die E-Mail-Adresse ein, die als Absender von Data Collector-E-Mails angezeigt werden soll.
 - d. Geben Sie in das Feld **Host oder IP-Adresse** den Hostnamen oder die IP-Adresse des SMTP-Servers ein.
 - e. Sollte die Portnummer des SMTP-Servers nicht 25 lauten, geben Sie in das Feld **Port** die richtige Portnummer ein.
 - f. Wenn der SMTP-Server eine Authentifizierung benötigt, markieren Sie das Kontrollkästchen **Authentifizierung**, und geben Sie dann in die Felder **SMTP-Nutzername** und **SMTP-Benutzerkennwort** Nutzernamen und Kennwörter ein.
 - g. Klicken Sie auf **OK**.
2. Konfigurieren Sie eine E-Mail-Adresse für Ihr Storage Manager-Nutzerkonto
 - a. Klicken Sie im oberen Fensterbereich von Storage Manager Client auf **Benutzereinstellungen bearbeiten**. Die Registerkarte **Allgemein** des Dialogfelds **Benutzereinstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
 - b. Geben Sie die E-Mail-Adresse des derzeitigen Benutzers in das Feld **E-Mail-Adresse** ein.
 - c. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **E-Mail-Format** das Format für E-Mails an den aktuellen Benutzer aus.
 - d. Um eine Testnachricht an die E-Mail-Adresse zu versenden, klicken Sie auf **Test-E-Mail** und dann auf **OK**.
 - e. Überprüfen Sie, ob die Testnachricht an die angegebene E-Mail-Adresse gesendet wurde.
 - f. Klicken Sie auf **OK**.
3. Konfigurieren Sie E-Mail-Benachrichtigungen, um E-Mail-Benachrichtigungen bezüglich verfügbarer Aktualisierungen für FluidFS-Service Packs zu erhalten.
 - a. Klicken Sie im oberen Fensterbereich von Storage Manager Client auf **Benutzereinstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Benutzereinstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
 - b. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ereignisse verwalten**.

- c. Wählen Sie das Kontrollkästchen neben dem Ereignis.
- d. Klicken Sie auf **OK**.

Service Pack zur Aktualisierung der FluidFS-Software installieren

Mithilfe des Assistenten **FluidFS-Cluster aktualisieren** können Sie die FluidFS-Software aktualisieren. Jede FluidFS-Service Pack-Datei wird nur einmal heruntergeladen und lokal im Cache-Speicher auf dem Storage Manager Data Collector unternehmen: `C:\Program Files (x86)\Compellent Technologies\Compellent Enterprise Manager\msaservice\etc\appupgrades` abgelegt. Es wird immer dieselbe Service Pack-Datei zur Aktualisierung der einzelnen FluidFS-Cluster verwendet, es kann jedoch immer nur ein FluidFS-Cluster auf einmal aktualisiert werden.

Voraussetzungen

- Wenden Sie sich an den Technischer Support, um Service Packs zum Herunterladen auf den FluidFS-Cluster zu erhalten.
- Der Storage Manager Data Collector muss über genügend Speicherplatz zum Speichern des Service Packs verfügen. Wenn nicht genügend Speicherplatz zum Speichern des Service Packs verfügbar ist, wird nach dem Starten des Herunterladevorgangs kurzzeitig eine Meldung angezeigt. Sie können alte Service Packs löschen, um Speicherplatz freizugeben.
- Das Installieren eines Service Packs hat zur Folge, dass der NAS-Controller während des Installationsvorgangs neu gestartet wird. Dies kann zu Unterbrechungen bei den SMB- und NFS-Client-Verbindungen führen. Darüber hinaus werden aktive NDMP-Aufträge beendet. Führen Sie daher Service Pack-Installationen im Rahmen eines Wartungsfensters durch.
- Stellen Sie sicher, dass alle NAS-Controller eingeschaltet sind und ihr **Zustand** mit **Formatiert** angegeben wird (der Zustand wird auf der Registerkarte **System**→ **Geräte**→ **Controller** angezeigt). Sie können die FluidFS-Software nicht aktualisieren, wenn ein NAS-Controller inaktiv oder getrennt ist.
- Die Storage Center, die Speicherplatz für den FluidFS-Cluster bereitstellen, müssen zu Storage Manager hinzugefügt werden.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Die Installation eines Service Packs kann nicht rückgängig gemacht werden. Der FluidFS-Cluster kann nicht auf eine frühere Version zurückgesetzt werden, wenn er einmal aktualisiert wurde.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem** und dann auf **Wartung**.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf die Registerkarte **Software-Versionen**.
5. Klicken Sie im Abschnitt „Installierte Software-Versionen und für Aktualisierungen verfügbar“ auf **Nach Software-Upgrade suchen**.
6. Der Assistent **FluidFS-Cluster aktualisieren** wird geöffnet und zeigt eine Meldung an, dass eine Aktualisierung für den FluidFS Cluster verfügbar ist. Wenn eine Aktualisierung verfügbar ist, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. Wenn keine Aktualisierung verfügbar ist (z. B. wenn der FluidFS-Cluster bereits auf die neueste Version aktualisiert wurde), klicken Sie auf **Fertig stellen**, um den Assistenten zu beenden.
7. Klicken Sie auf **Weiter**, um das Service Pack zum FluidFS-Cluster hochzuladen, aber noch nicht zu installieren. Der Fortschritt des Hochladevorgangs wird angezeigt. Wenn der Hochladevorgang abgeschlossen ist, wird folgende Meldung angezeigt: `The upgrade package has been delivered to the FluidFS Cluster`.

 **ANMERKUNG:** Sie können den Hochladevorgang manuell abbrechen, indem Sie auf **Vorgang abbrechen** und anschließend auf **Ja** klicken, wenn die Frage **Möchten Sie die Aktualisierung abbrechen?** angezeigt wird. Durch den Abbruch wird das teilweise hochgeladene Service Pack wieder entfernt. Um den Hochladevorgang erneut zu starten, klicken Sie auf **Zustellung wiederholen**.

 **ANMERKUNG:** Der Hochladevorgang kann sehr lange dauern. Wenn Sie den Assistenten schließen, wird der Hochladevorgang im Hintergrund fortgesetzt. Sie können zu einem späteren Zeitpunkt erneut auf **Nach Aktualisierung suchen** klicken, um den Assistenten erneut aufzurufen und den Hochladefortschritt anzuzeigen.

In der folgenden Tabelle sind die Schritte aufgeführt, die während des Ladevorgangs ausgeführt werden.

Schritt	Beschreibung
Nach Aktualisierung suchen	Der Assistent „FluidFS-Cluster aktualisieren“ überprüft, ob eine neuere FluidFS-Version verfügbar ist.

Schritt	Beschreibung
Paket herunterladen	Das FluidFS-Service Pack wird auf den Data Collector heruntergeladen.
Paketintegrität überprüfen	Die Prüfsumme des heruntergeladenen FluidFS-Service Packs wird neu berechnet, um die Integrität des Service Packs zu prüfen.
Paket auf FluidFS hochladen	Das FluidFS-Service Pack wird auf einen NAS-Controller auf dem FluidFS-Cluster hochgeladen.
Paket registrieren	Storage Manager wartet ab, bis FluidFS das Eintreffen des Pakets registriert und das Service Pack für die Installation zur Verfügung gestellt hat.

8. Klicken Sie auf **Fertig stellen**, wenn Sie bereit für die Installation des Service Packs sind. Der Fortschritt des Installationsvorgangs wird angezeigt.

- i ANMERKUNG:** Während der Installation ist die Kommunikation mit dem FluidFS-Cluster unterbrochen. Dies kann zu einem Kommunikationsfehler führen. Die Installation wird jedoch im Hintergrund fortgesetzt.
- i ANMERKUNG:** Der Installationsvorgang ist ein zeitintensiver Vorgang. Wenn Sie den Assistenten schließen, wird der Installationsvorgang im Hintergrund fortgesetzt. Sie können den Fortschritt der Installation auf der Registerkarte **Dateisystem** → **Wartung** → **Intern** → **Hintergrundprozesse** anzeigen.

Verwalten von Firmwareaktualisierungen

Die Firmware für NAS-Controller wird automatisch bei Service-Pack-Aktualisierungen und nach dem Austausch eines ausgefallenen NAS-Controller aktualisiert. Nachdem eine Firmwareaktualisierung abgeschlossen ist, wird der NAS-Controller neu gestartet. Sie dürfen einen NAS-Controller auf keinen Fall entfernen, während eine Firmwareaktualisierung durchgeführt wird. Dadurch könnte die Firmware beschädigt werden. Sie erkennen die Durchführung einer Firmwareaktualisierung daran, dass die hinteren Betriebsanzeige-LEDs und die LED für Cache aktiv/aus wiederholt 5 Mal hintereinander gelb und dann 5 Mal hintereinander grün blinken. Wenn Sie während einer Firmwareaktualisierung einen Monitor an den VGA-Port eines NAS-Controller anschließen, wird die folgende Meldung angezeigt: Executing firmware updates for TopHat system.

Firmware-Aktualisierung über FTP

Gehen Sie gemäß dem nachfolgend beschriebenen Verfahren vor, um Controller auf die aktuelle Version von FluidFS zu aktualisieren:

Schritte

- Öffnen Sie den Windows-Datei-Explorer.
- Geben Sie in die Adresszeile **ftp://Administrator@FLUIDFS-VIP:44421/servicepack** ein und drücken Sie die Eingabetaste.
 - Melden Sie sich als **Administrator** an und geben Sie das Administratorkennwort ein.
- Legen Sie die FluidFS-ISO per Drag-and-Drop im Ordner **servicepack** ab.
- Warten Sie etwa zwei Minuten und öffnen Sie dann den DSM-Client und navigieren Sie zur **Registerkarte „Dateisystem“** > **Cluster-Wartung** > **Softwareversionen**.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Version, die soeben hochgeladen wurde, und wählen Sie **Upgrade**.
- Folgen Sie den Anweisungen.

Wiederherstellen der NAS-Volume-Konfiguration

Das Wiederherstellen der NAS-Volume-Konfiguration bietet eine effiziente Möglichkeit, um die folgenden NAS-Volume-Einstellungen wiederherzustellen, ohne sie dabei manuell neu konfigurieren zu müssen:

- SMB-Freigaben
- NFS-Exporte
- Snapshot-Zeitpläne
- Kontingentregeln

Dies bietet sich in den folgenden Situationen an:

- Nach der Wiederherstellung eines Systems

- Nach dem Wiederherstellen eines NAS-Volumes
- Bei einem Failover zu einem NAS-Zielvolume der Replikation

Sicherungen von NAS-Volume-Konfigurationen

Wenn Änderungen an der NAS-Volume-Konfiguration vorgenommen werden, werden diese automatisch in einem Format gespeichert, das eine spätere Wiederherstellung ermöglicht. Die Konfiguration wird im Ordner `.clusterConfig` gespeichert und verschlüsselt, der sich im Stammordner des NAS-Volumes befindet. Dieser Ordner kann entweder einzeln oder zusammen mit den Benutzerdaten des NAS-Volumes gesichert und später wiederhergestellt werden.

Die Konfiguration eines NAS-Volumes kann auf einem anderen NAS-Volume des gleichen oder eines anderen Systems wiederhergestellt werden.

Die Sicherung einer NAS-Volume-Konfiguration kann mithilfe der folgenden Methoden verfügbar gemacht und dann wiederhergestellt werden:

- Der Speicheradministrator kann den Ordner `.clusterConfig` manuell anhand der Sicherung oder über ein anderes NAS-Volume in das NAS-Volume kopieren. Bei Verwendung einer Sicherung eines anderen Systems funktioniert der Wiederherstellungsvorgang nur dann, wenn die gespeicherte Konfiguration von einem System mit derselben FluidFS-Version stammt.
- Der Speicheradministrator kann den Ordner `.clusterConfig` anhand der Sicherung oder über ein anderes NAS-Volume mithilfe einer NDMP-Wiederherstellung in das NAS-Volume kopieren. Bei Verwendung einer Sicherung eines anderen Systems funktioniert der Wiederherstellungsvorgang nur dann, wenn die gespeicherte Konfiguration von einem System mit derselben FluidFS-Version stammt.
- Während der Replikation wird der Ordner `.clusterConfig` automatisch in NAS-Zielvolumes kopiert.

Wiederherstellen der NAS-Volume-Konfiguration

Wenn Sie eine NAS-Volume-Konfiguration wiederherstellen, überschreibt und ersetzt diese die vorhandene Konfiguration. Clients, die derzeit mit dem FluidFS-Cluster verbunden sind, werden getrennt. Die Clients werden anschließend automatisch neu mit dem FluidFS-Cluster verbunden.

Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass der Ordner `.clusterConfig` in den Stammordner des NAS-Volumes kopiert wurde, in dem die NAS-Volume-Konfiguration wiederhergestellt werden soll. Eine Möglichkeit für den Zugang zum Stammordner eines NAS-Volumes ist die Verwendung von Windows Explorer. Geben Sie Folgendes in die Adresszeile ein: `\\<client_vip_or_name>\C$\<NAS_volume>\.`
2. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
4. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Dateisystem** den Eintrag **NAS-Volumes**, und wählen Sie ein NAS-Volume aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen wiederherstellen**. Das Dialogfeld **Einstellungen wiederherstellen** wird angezeigt.
6. Wählen Sie die Einstellungen für die Wiederherstellung anhand der Sicherungskopie aus:
 - Markieren Sie zum Wiederherstellen von SMB-Freigaben das Kontrollkästchen **SMB-Freigaben**.
 - Aktivieren Sie zum Wiederherstellen von NFS-Exporten das Kontrollkästchen **NFS-Exporte**.
 - Markieren Sie zum Wiederherstellen von Snapshot-Zeitplänen das Kontrollkästchen **Snapshot-Planung**.
 - Markieren Sie zum Wiederherstellen von Kontingentregeln das Kontrollkästchen **Kontingentregeln**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Wiederherstellen von lokalen Benutzern

Das Wiederherstellen der Konfiguration eines lokalen Benutzers ist eine effektive Methode zur Wiederherstellung aller lokalen Benutzer ohne manuelle Neukonfiguration. Diese Vorgehensweise bietet sich in folgenden Fällen an:

- Nach der Wiederherstellung eines Systems
- Bei einem Failover zu einem NAS-Zielvolume der Replikation

Sicherung der Konfiguration für lokale Benutzer

Wenn Änderungen an der lokalen Benutzerkonfiguration vorgenommen werden, werden diese automatisch in einem Format gespeichert, das eine spätere Wiederherstellung ermöglicht. Die Konfiguration wird im Ordner `.clusterConfig` gespeichert und verschlüsselt, der sich im Stammordner des NAS-Volumes befindet. Dieser Ordner kann entweder einzeln oder zusammen mit den Benutzerdaten des NAS-Volumes gesichert und später wiederhergestellt werden.

Die Sicherung einer lokalen Benutzerkonfiguration kann mithilfe der folgenden Methoden verfügbar gemacht und dann wiederhergestellt werden:

- Der Speicheradministrator kann den Ordner `.clusterConfig` manuell anhand der Sicherung oder über ein anderes System in ein NAS-Volume auf dem System kopieren. Bei Verwendung einer Sicherung eines anderen Systems funktioniert der Wiederherstellungsvorgang nur dann, wenn die gespeicherte Konfiguration von einem System mit derselben FluidFS-Version stammt.
- Der Speicheradministrator kann den Ordner `.clusterConfig` anhand der Sicherung oder über ein anderes System mithilfe einer NDMP-Wiederherstellung in ein NAS-Volume auf dem System kopieren. Bei Verwendung einer Sicherung eines anderen Systems funktioniert der Wiederherstellungsvorgang nur dann, wenn die gespeicherte Konfiguration von einem System mit derselben FluidFS-Version stammt.
- Während der Replikation wird der Ordner `.clusterConfig` automatisch in NAS-Zielvolumes kopiert.

Wiederherstellen von lokalen Benutzern

Lokale Benutzer können wiederhergestellt werden, indem Sie die Konfiguration wiederherstellen, die auf dem aktuellsten NAS-Volume im FluidFS-Cluster gespeichert ist, und sie auf dem gleichen oder einem anderen System wiederherstellen.

Info über diese Aufgabe

Wenn Sie eine lokale Benutzerkonfiguration wiederherstellen, überschreibt und ersetzt diese die vorhandene Konfiguration. Clients, die derzeit mit dem FluidFS-Cluster verbunden sind, werden getrennt. Die Clients werden anschließend automatisch neu verbunden.

Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass der Ordner `.clusterConfig` in den Stammordner eines NAS-Volumes auf dem System kopiert wurde, auf dem lokale Nutzer wiederhergestellt werden sollen. Eine Möglichkeit für den Zugang zum Stammordner ist die Verwendung von Windows Explorer. Geben Sie Folgendes in die Adresszeile ein: `\\<client_vip_or_name>\C$\<NAS_volume>\.`
2. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem** und wählen Sie die Option **Client-Zugänglichkeit** aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf die Registerkarte **Lokale Benutzer und Gruppen**.
5. Klicken Sie auf **Wiederherstellung**. Das Dialogfeld **Wiederherstellen von lokalen Benutzern aus Replikationsquelle** wird geöffnet.
6. Wählen Sie aus dem Drop-Down-Menü **Sicherungsquelle** die Sicherung aus, die Sie zur Wiederherstellung lokaler Benutzer verwenden möchten.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Wiederherstellen von lokalen Gruppen

Das Wiederherstellen der Konfiguration einer lokalen Gruppe ist eine effektive Methode zur Wiederherstellung aller lokalen Gruppen ohne manuelle Neukonfiguration. Diese Vorgehensweise bietet sich in folgenden Fällen an:

- Nach der Wiederherstellung eines Systems
- Bei einem Failover zu einem NAS-Zielvolume der Replikation

Sicherung der Konfiguration für lokale Gruppen

Wenn Änderungen an der lokalen Gruppenkonfiguration vorgenommen werden, werden diese automatisch in einem Format gespeichert, das eine spätere Wiederherstellung ermöglicht. Die Konfiguration wird im Ordner `.clusterConfig` gespeichert und verschlüsselt, der sich im Stammordner des NAS-Volumes befindet. Dieser Ordner kann entweder einzeln oder zusammen mit den Benutzerdaten des NAS-Volumes gesichert und später wiederhergestellt werden.

Die Sicherung einer lokalen Gruppenkonfiguration kann mithilfe der folgenden Methoden verfügbar gemacht und dann wiederhergestellt werden:

- Der Speicheradministrator kann den Ordner `.clusterConfig` manuell anhand der Sicherung oder über ein anderes System in ein NAS-Volume auf dem System kopieren. Bei Verwendung einer Sicherung eines anderen Systems funktioniert der Wiederherstellungsvorgang nur dann, wenn die gespeicherte Konfiguration von einem System mit derselben FluidFS-Version stammt.
- Der Speicheradministrator kann den Ordner `.clusterConfig` anhand der Sicherung oder über ein anderes System mithilfe einer NDMP-Wiederherstellung in ein NAS-Volume auf dem System kopieren. Bei Verwendung einer Sicherung eines anderen Systems funktioniert der Wiederherstellungsvorgang nur dann, wenn die gespeicherte Konfiguration von einem System mit derselben FluidFS-Version stammt.
- Während der Replikation wird der Ordner `.clusterConfig` automatisch in NAS-Zielvolumes kopiert.

Wiederherstellen von lokalen Gruppen

Lokale Gruppen können wiederhergestellt werden, indem Sie die Konfiguration wiederherstellen, die auf dem aktuellsten NAS-Volume im FluidFS-Cluster gespeichert ist, und sie auf dem gleichen oder einem anderen System wiederherstellen.

Info über diese Aufgabe

Wenn Sie eine lokale Gruppenkonfiguration wiederherstellen, überschreibt und ersetzt diese die vorhandene Konfiguration. Clients, die derzeit mit dem FluidFS-Cluster verbunden sind, werden getrennt. Die Clients werden anschließend automatisch neu verbunden.

Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass der Ordner `.clusterConfig` in den Stammordner eines NAS-Volumes auf dem System kopiert wurde, auf dem lokale Gruppen wiederhergestellt werden sollen. Eine Möglichkeit für den Zugang zum Stammordner ist die Verwendung von Windows Explorer. Geben Sie Folgendes in die Adresszeile ein: `\\client_vip_or_name\C$\nas_volume\`
2. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
4. Wählen Sie in der Ansicht **Dateisystem** eine Instanz und wählen Sie die Option **Client-Erreichbarkeit** aus.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Lokale Benutzer und Gruppen**.
6. Klicken Sie auf **Wiederherstellen**.
Das Dialogfeld **Wiederherstellen von lokalen Benutzern aus Replikationsquelle** wird geöffnet.
7. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **Sicherungsquelle** die Sicherung aus, die Sie zur Wiederherstellung lokaler Gruppen verwenden möchten.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Neuinstallieren von FluidFS über das interne Speichergerät

Jeder NAS-Controller verfügt über ein internes Speichergerät, über das Sie das werkseitige Abbild von FluidFS neu installieren können. Wenn Sie feststellen, dass das System allgemein instabil ist oder nicht hochfährt, müssen Sie möglicherweise das Abbild auf einem oder mehreren NAS-Controller neu installieren.

Voraussetzungen

- Falls der NAS-Controller noch aktives Mitglied im FluidFS-Cluster ist, müssen Sie ihn zuerst trennen.
- Schließen Sie einen Monitor an den VGA-Port des NAS-Controller sowie eine Tastatur an einen der USB-Ports des NAS-Controller an.

VORSICHT:

- **Installieren Sie die FluidFS-Software nur unter Anleitung vom Technischer Support neu.**
- **Durch die Neuinstallation der FluidFS-Software auf allen NAS-Controller wird Ihr System auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt. Alle Daten auf dem FluidFS-Cluster sind nach dem Durchführen des Verfahrens nicht wiederherstellbar.**

Schritte

1. Drücken Sie den vertieften Ein/Aus-Schalter auf der Rückseite des NAS-Controller, und lassen Sie ihn wieder los, um den NAS-Controller auszuschalten.



ANMERKUNG: Schalten Sie nur den NAS-Controller aus, auf dem Sie die FluidFS-Software neu installieren möchten. Schalten Sie die anderen NAS-Controller nicht aus. Durch das Ausschalten eines NAS-Controller werden die Client-Verbindungen getrennt.

und die Clients auf andere NAS-Controller übertragen. Die Clients werden anschließend automatisch neu mit dem FluidFS-Cluster verbunden.

2. Drücken Sie den vertieften Ein/Aus-Schalter auf der Rückseite des NAS-Controller und lassen Sie ihn wieder los, um den NAS-Controller auszuschalten.
3. Sobald **F11 = BIOS Boot Manager** angezeigt wird, drücken Sie auf **F11**.
4. Wählen Sie als Startgerät **USB-Flash-Laufwerk** aus.
5. Wählen Sie **Dell FluidFS neu installieren** <FluidFS_release_to_install> aus.
6. Bestätigen Sie den Vorgang durch Eingabe von `resetmysystem` und Drücken der **Eingabetaste**.
7. Sobald die Neuinstallation abgeschlossen ist, startet der NAS-Controller im Standby-Modus neu.
8. Verbinden Sie den NAS-Controller nach der Neuinstallation von FluidFS mit einem FluidFS-Cluster.

FS Series VAAI-Plugin

Mit dem VAAI-Plugin können ESXi-Hosts bestimmte speicherbezogene Aufgaben an das zugrunde liegende FluidFS-System auslagern. Das Plugin unterstützt die folgenden VAAI-NAS-Elemente:

- **Vollständiger Dateiklon** – Auslagerung der Erstellung eines vollständigen Klons einer virtuellen Festplatte
- **Schneller Dateiklon** (Nativer Schnappschuss) – Auslagerung der Erstellung eines verknüpften Klons einer virtuellen Festplatte
- **Erweiterte Statistik** – Abfrage der Speicherplatznutzung auf FS-Datenspeichern

Durch Installieren des Plugin werden die VAAI-NAS-Elemente für alle Datenspeicher aktiviert, die sich auf FS Series-Systemen Version 4 oder später befinden. Es werden folgende Funktionalitäten hinzugefügt:

1. Das Klonen virtueller Maschinen über vCenter setzt voraus, dass FS Series eine vollständige Kopie der entsprechenden Maschine generiert.
2. Die Erstellung verknüpfter Klone von virtuellen Maschinen wird an FS Series ausgelagert.

Nachdem das VAAI-Plugin installiert ist, können Sie mit der rechten Maustaste auf eine VM klicken und sie klonen.

Das Plugin steht als Zip-Datei zur Verfügung, die vom FTP-Server heruntergeladen werden kann: `ftp://<FluidFS_Cluster_public IP>:44421/vaa_i_plugin:`

- als Depot: **FluidFSNASVAAI_For_Esx_v6.0.zip**-Datei

Aktivieren oder Deaktivieren des VAAI-Plug-ins der FS-Serie

Diese Option ermöglicht es dem NAS-Administrator, den Zugriff des VAAI-Plug-ins zu aktivieren oder zu deaktivieren, um die Sicherheit zu verbessern. Das VAAI-Plug-in ist standardmäßig aktiviert.

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Dateisystem** die Option **Cluster-Konnektivität** aus.
 - a. Wählen Sie die Registerkarte **Externe Server**.
4. Klicken Sie im VAAI-Bereich des Abschnitts VAAI auf **Einstellungen bearbeiten**.
5. Das Dialogfeld **VAAI-Einstellungen ändern** wird angezeigt.
6. Um VAAI zu aktivieren, markieren Sie das Kontrollkästchen **VAAI aktiviert**.
7. Um VAAI zu deaktivieren, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **VAAI aktiviert**.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Installationsanleitung

Das FS Series-Plugin unterstützt die ESXi-Versionen 5.5, 6.0 und 6.5.

Voraussetzungen

 **ANMERKUNG:** Das FS Series-Plugin sollte auf jedem relevanten ESXi-Host installiert werden. Es ist ein Neustart erforderlich.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung zu FS Series via ftp auf Port 44421 her, und verwenden Sie dazu Administrator-Anmeldeinformationen.
2. Laden Sie die VAAI-Plugin-Zip-Datei herunter, die sich im Ordner /vaai_plugin befindet.
3. Übertragen Sie die Datei in den Ordner /tmp/des ESXi-Hosts.
4. Installieren des Plugins:

```
~ # esxcli software vib install -d /tmp/FluidFSNASVAAI_For_Esx_v7.0.zip
```

5. Führen Sie einen Neustart des ESXi-Hosts durch.

Plugin-Überprüfung

Um zu überprüfen, ob das VAAI-Plugin auf einem ESXi-Host installiert ist, geben Sie an der ESXi-Konsole den folgenden Befehl ein: `esxcli software vib list | grep Dell_FluidFSNASVAAI`

Beim Ausführen von Versionen, die älter als FluidFS-v5.0.300109 sind, muss eine positive Antwort zurückgegeben werden
Dell_FluidFSNASVAAI 1.1.0-301 DELL VMwareAccepted 2015-05-17

Beim Ausführen von Versionen 5.0.300109 oder höher, muss eine positive Antwort sein: Dell_FluidFSNASVAAI 1.1.0-301 DELL VMwareAccepted 2016-07-29

Um zu überprüfen, ob auf einem FS Series-Datenspeicher VAAI aktiviert ist, verwenden Sie den Befehl „`vmkfstools -P`“ an der ESXi-Host-Konsole. Das folgende Beispiel zeigt die Abfrage und Ausgabe für einen Datenspeicher mit dem Namen FSseries_datastore, der sich auf einem FS Series-V4-System oder höher befindet:

```
~ # vmkfstools -Ph /vmfs/volumes/FSseries_Datastore/
```

```
NFS-1.00 file system spanning 1 partitions
```

```
File system label (if any): FSseries_Datastore
```

```
Mode: public
```

```
Capacity 200 GB, 178.3 GB available, file block size 4 KB, max file size 16777216 TB
```

```
UUID: 1cec81cb-6db87d1c-0000-000000000000
```

```
Partitions spanned (on "notDCS"):
```

```
  nfs:FSseries_Datastore
```

```
NAS VAAI Supported: YES
```

```
Is Native Snapshot Capable: YES
```

Anweisungen zum Entfernen

So entfernen Sie das VAAI-Plugin von einem ESXi-Host:

1. Führen Sie den folgenden Befehl an der ESXi-Host-Konsole aus:

```
~ # esxcli software vib remove -n Dell_FluidFSNASVAAI
```

2. Führen Sie einen Neustart des ESXi-Hosts durch.

FluidFS-Fehlerbehebung

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Behebung von Problemen mit dem FluidFS-Cluster. Diese Aufgaben werden unter Verwendung von Storage Manager Client durchgeführt.

Anzeigen des Ereignisprotokolls

Ein FluidFS-Cluster generiert Ereignisse, wenn normale Vorgänge ausgeführt werden und wenn Probleme auftreten. Mithilfe von Ereignissen können Sie den FluidFS-Cluster überwachen und Probleme erkennen und beheben. Ereignisse werden im Ereignisprotokoll protokolliert.

Anzeigen des Ereignisprotokolls

Zeigt Ereignisse im Ereignisprotokoll an.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**, und wählen Sie einen FluidFS aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ereignisse**. Die Ereignisse werden angezeigt.
3. (Optional) Passen Sie die Ereignisse nach Bedarf an. Diese Optionen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
 - Um die Ereignisse eines anderen Zeitraums anzuzeigen, wählen Sie eine der folgenden Zeitraumoptionen aus: **Letzter Tag**, **Letzte 3 Tage**, **Letzte 5 Tage**, **Letzte Woche**, **Letzter Monat** oder **Benutzerdefiniert**. Wenn Sie die Option **Benutzerdefiniert** auswählen, geben Sie die **Startzeit** und **Endzeit** der anzuzeigenden Ereignisdaten an, und klicken Sie dann auf **Aktualisieren**.
 - Um die maximale Anzahl der Ereignisse, die angezeigt werden sollen, zu ändern, wählen Sie die maximale Anzahl der Ereignisse (100, 500 oder 1000) aus dem Drop-Down-Menü **Maximale Anzahl** aus.
 - Um die Ereignisse nach Schweregrad zu filtern, wählen Sie einen Schweregrad aus dem Drop-Down-Menü **Schweregrad über** aus. Die verfügbaren Optionen sind **Information**, **Warnung**, **Fehler** und **Ausnahme**.

Anzeigen von Details zu einem Ereignis im Ereignisprotokoll

Sie können ausführliche Informationen zu einem Ereignis im Ereignisprotokoll anzeigen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**, und wählen Sie einen FluidFS aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ereignisse**.
3. Wählen Sie ein Ereignis aus. Die Details werden im unteren Fensterbereich angezeigt.

Sortieren des Ereignisprotokolls

Sortieren von Ereignissen im Ereignisprotokoll nach Spaltenüberschrift.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**, und wählen Sie einen FluidFS aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ereignisse**.
3. Klicken Sie auf die jeweilige Spaltenüberschrift in der Tabelle, um die Ereignisse zu sortieren.

Durchsuchen des Ereignisprotokolls

Sie können die Ereignisse, die im Ereignisprotokoll gespeichert sind, nach einer bestimmten Zeichenkette durchsuchen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**, und wählen Sie einen FluidFS aus.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Events** (Ereignisse).
3. Geben Sie im Feld **Suchen** den Text ein, nach dem gesucht werden soll.
4. Wählen Sie die Parameter für die Suche nach Bedarf aus:
 - Um die Groß- und Kleinschreibung zu berücksichtigen, markieren Sie das Kontrollkästchen **Groß-/Kleinschreibung beachten**.
 - Damit kein Textumbruch für den Suchtext erfolgt, entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen **Umbruch**.
 - **ANMERKUNG:** Wenn bei einem Suchvorgang das Ende der Liste erreicht wird und das Symbol für die Schaltfläche „Nächsten Treffer suchen“ **Nächsten Treffer suchen** standardmäßig zum ersten Treffer in der Liste. Wenn bei einem Suchvorgang der Beginn der Liste erreicht wird und das Symbol für die Schaltfläche „Vorherigen Treffer suchen“ **Vorherigen Treffer suchen** aktiviert wird, wechselt die Anzeige zum letzten Treffer in der Liste.
 - Damit vollständige Wortgruppen innerhalb der Warnungen gefunden werden, markieren Sie das Kontrollkästchen **Vollständige Übereinstimmung**.
 - Um alle Treffer der Suche hervorzuheben, markieren Sie das Kontrollkästchen **Markieren**.
5. Klicken Sie auf das **Nächsten Treffer suchen** oder auf das **Vorherigen Treffer suchen**, um nach dem Text zu suchen, den Sie eingegeben haben.
 - Wenn eine Übereinstimmung gefunden wurde, wird das erste Ereignis mit übereinstimmendem Text aus der Liste der Ereignisse ausgewählt.
 - Wenn keine Übereinstimmung gefunden wurde, wird in einem Dialogfeld des Typs **Fehler** der Text angezeigt, der nicht gefunden werden konnte.

Diagnose ausführen

Durch das Ausführen einer Diagnose können Sie Probleme in Verbindung mit dem FluidFS-Cluster erkennen. Folgende Diagnoseoptionen sind für den FluidFS-Cluster verfügbar:

- **FluidFS-Diagnose:** Wird zur Diagnose von Software-Problemen verwendet.
- **Integrierte Systemdiagnose:** Wird zur Diagnose von Hardwareproblemen verwendet.

Ausführen der Diagnose auf einem FluidFS-Cluster

Das FluidFS-Diagnoseprogramm kann ausgeführt werden, während der FluidFS-Cluster online ist und Daten übermittelt.

Info über diese Aufgabe

Die folgenden FluidFS-Diagnoseoptionen sind verfügbar:

- **Dateisystem:** Sammelt Informationen zu Kerndateisystemaktivitäten, Ressourcenverbrauch und Status.
- **Allgemeines System:** Sammelt allgemeine Informationen zum FluidFS-Cluster-Status und zu den Einstellungen.
- **FTP:** Sammelt Informationen für FTP. Untermenü von FTP:
 - Authentifizierung
 - Dateizugang
- **HDFS:** Erfasst Diagnosen zu den HDFS-Aktivitäten
- **NDMP:** Erfasst Diagnosen zu den NDMP-Aktivitäten
- **Netzwerkdiagnose:** Sammelt Netzwerkinformationen und verfolgt die Versuche eines Clients, eine Verbindung zum Cluster herzustellen. Wenn die Diagnose ausgeführt wird, fordern Sie den Client auf, einen erneuten Verbindungsversuch durchzuführen.
- **NFS:** Erfasst Diagnosen zu den NFS-Aktivitäten. Untermenü für NFS:
 - NFS3, NFS4
 - Interoperabilität
 - Kerberos
 - Andere
 - Langsamer Zugriff
- **Leistung:** Überwacht die FluidFS-Cluster-Leistung während der Ausführung eines grundlegenden Benchmarks und der Erfassung von Statistikdaten. Führen Sie diese Diagnose möglichst bei geringer Aktivität auf dem FluidFS-Cluster durch.
- **SMB:** Erfasst Diagnosen zu den NFS-Aktivitäten. Untermenü für NFS:
 - Antivirus
 - Authentifizierung
 - Dateizugang
 - Interoperabilität

- Andere
- Langsamer Zugriff

Um Diagnosen auszuführen, folgen Sie der nachstehenden Anleitung.

 **ANMERKUNG:** Für einige Optionen gibt es Parameter, die möglicherweise erforderlich sind, wie zum Beispiel Client/IP, Benutzer-Pfad.

Schritte

1. Wählen Sie in der Anzeige **Speicher** einen FluidFS-Cluster aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Dateisystem** die Option **Cluster-Wartung** aus.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf die Registerkarte **Support**.
5. Klicken Sie im Diagnosehilfsprogrammbereich auf **Diagnose ausführen**. Der Assistent **Diagnose ausführen** wird geöffnet.
6. Wählen Sie den Diagnosetyp, der ausgeführt werden soll.
7. Wählen Sie den sekundären Typ (Authentifizierung oder Dateizugriffe).
8. Klicken Sie auf **Weiter**. Das Dialogfeld **Diagnose ausführen** wird angezeigt.
9. Wählen Sie in der Drop-Down-Liste eine **Instanz** aus.
10. Geben Sie die **Client-IP-Adresse** ein.
11. Geben Sie den **Benutzerpfad** ein oder ändern Sie ihn.
12. Klicken Sie auf **Weiter**.
13. Legen Sie fest, wie Sie auf die Diagnosedateien zugreifen möchten (NFS, SMB oder FTP).
14. Wählen Sie die Dateien, die an SupportAssist gesendet werden sollen (Nur Übersichts- oder Übersichts- und Protokolldateien). Klicken Sie auf **Ausführen**.
15. Nachdem die Diagnoseprogramme ausgeführt wurden, sendet Storage Manager Diagnosedaten unter Verwendung von SupportAssist.

Ausführen der eingebetteten Systemdiagnose auf einem NAS-Controller

Die eingebettete Systemdiagnose (auch bekannt als Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA)-Diagnose) bietet eine Reihe von Optionen für bestimmte Gerätegruppen oder Geräte an.

Voraussetzungen

Schließen Sie einen Monitor an den VGA-Port des NAS-Controller sowie eine Tastatur an einen der USB-Ports des NAS-Controller an.

Info über diese Aufgabe

Mit der eingebetteten Systemdiagnose können Sie:

- Tests automatisch oder in interaktivem Modus durchführen
- Tests wiederholen
- Testergebnisse anzeigen oder speichern
- Gründliche Tests durchführen, um weitere Testoptionen für Zusatzinformationen über die fehlerhaften Geräte zu erhalten
- Statusmeldungen anzeigen, die angeben, ob Tests erfolgreich abgeschlossen wurden
- Fehlermeldungen über Probleme während des Testvorgangs anzeigen

Wenn eine Hauptkomponente oder ein Gerät des Systems nicht ordnungsgemäß funktioniert, kann die Ausführung der eingebetteten Systemdiagnose Aufschluss über einen etwaigen Komponentenfehler geben. Zum Ausführen der eingebetteten Systemdiagnose muss der NAS-Controller jedoch offline sein, er darf also keine Daten übermitteln.

In der folgenden Tabelle sind die integrierten Systemdiagnose-Menüoptionen zusammengefasst.

Menü	Beschreibung
Konfiguration	Zeigt die Konfigurations- und Statusinformationen für alle erkannten Geräte an.
Results (Ergebnisse)	Zeigt die Ergebnisse aller durchgeführten Tests an.
Systemzustand	Liefert eine aktuelle Übersicht über die Systemleistung.

Menü	Beschreibung
Event Log	Zeigt ein Protokoll der Ergebnisse aller Tests, die auf dem System durchgeführt wurden, und die dazugehörigen Zeitstempel an. Diese Anzeige erfolgt nur dann, wenn mindestens eine Ereignisbeschreibung aufgezeichnet wurde.

Schritte

1. Drücken Sie den vertieften Ein/Aus-Schalter auf der Rückseite des NAS-Controller, und lassen Sie ihn wieder los, um den NAS-Controller auszuschalten.
 **ANMERKUNG:** Schalten Sie nur den NAS-Controller aus, auf dem Sie die eingebettete Systemdiagnose durchführen möchten. Schalten Sie die anderen NAS-Controller nicht aus. Durch das Ausschalten eines NAS-Controller werden die Client-Verbindungen getrennt und die Clients auf andere NAS-Controller übertragen. Die Clients werden anschließend automatisch neu mit dem FluidFS-Cluster verbunden.
2. Drücken Sie den vertieften Ein/Aus-Schalter auf der Rückseite des NAS-Controller, und lassen Sie ihn wieder los, um den NAS-Controller einzuschalten.
3. Wenn die Eingabeaufforderung **F10 = Integriertes Dell Diagnosemodul starten** angezeigt wird, drücken Sie **F10**. Das Fenster **ePSA-Systemtest vor dem Hochfahren des Computers** wird angezeigt. Es listet alle Geräte auf, die im System erkannt wurden. Die Diagnose beginnt mit der Ausführung von Tests für alle erkannten Geräte.
4. Wählen Sie nach dem Ausführen der eingebetteten Systemdiagnose **Beenden** aus, um die Diagnose zu beenden und den NAS-Controller neu zu starten.

Konfigurieren des BMC-Netzwerks

Sie können den BMC-LAN-Port (Baseboard Management Controller-Local Area Network-Port) so konfigurieren, dass er einen KVM-Dienst (Tastatur, Bildschirm und Maus) für die serielle IO-Konsole des FluidFS-Controllers bereitstellt. Mithilfe des BMC-KVM-Dienstes kann der Administrator oder Support-Mitarbeiter auf die FluidFS-IO-Konsole zugreifen, um verschiedene Probleme über ein Computernetzwerk zu beheben.

Die FluidFS-Gerätehardware verfügt über einen speziellen physischen Port, der auch als LOM-Port (Lights-Out Management) bezeichnet wird. Dieser Port stellt eine Standard-TCP-Verbindung zu einem Switch her.

Ab FluidFS v4 ist das Zwischennetzwerk ein reines IPv6-Netzwerk. Die BMC-Netzwerkconfiguration ist nicht mehr vom Subnetz der Zwischenverbindung abhängig.

Sie können für jeden Controller im Cluster eine andere IP-Adresse konfigurieren. Allerdings werden das Netzwerk und das Standard-Gateway von allen Controllern gemeinsam genutzt. Durch Aktivieren bzw. Deaktivieren des Kontrollkästchens „Aktiviert“ können Sie das BMC-Netzwerk auf allen Controllern aktivieren bzw. deaktivieren.

BMC-Netzwerkconfiguration – Verfahren

Verwenden Sie dieses Verfahren, um das BMC-Netzwerk zu konfigurieren.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** den FluidFS-Cluster aus, den Sie konfigurieren möchten.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dateisystem**.
3. Erweitern Sie im Fensterbereich **Dateisystem** die Option **Cluster-Konnektivität** und klicken Sie anschließend auf die Registerkarte **Verwaltungsnetzwerk**.
4. Klicken Sie im Bereich **BMC** auf **Ändern BMC Netzwerkeinstellungen**. Das Dialogfeld **Ändern BMC Netzwerkeinstellungen** wird geöffnet.
5. Geben Sie die Controller-IP-Adresse ein.
Überprüfen Sie nach der Einrichtung der Controller-IP, ob Netzmaske und Standard-Gateway korrekt sind. Ändern Sie diese, falls erforderlich.
6. Klicken Sie auf **OK**.

 **ANMERKUNG:** Sie können eine Controller-IP-Adresse nicht hinzufügen oder löschen, sondern nur bearbeiten.

Starten der virtuellen iBMC-KVM

Mit der virtuellen iBMC-KVM (Tastatur, Video und Maus des Integrated Baseboard Management Controller) können Sie die NAS-Controller-Konsole per Remote-Zugang über ein Netzwerk anzeigen und verwalten.

Voraussetzungen

- Um die virtuelle iBMC-KVM nutzen zu können, müssen Sie einen Computer verwenden, auf dem ein Web-Browser verfügbar und Java aktiviert ist.
- Bevor Sie eine Verbindung mit der virtuellen iBMC-KVM herstellen, machen Sie das iBMC-Kennwort ausfindig. Falls der FluidFS-Cluster konfiguriert ist, wird das iBMC-Kennwort mit dem Kennwort des Support-Kontos synchronisiert.

Schritte

1. Schließen Sie ein Netzkabel am LOM-Ethernet-Port (Lights Out Management) eines NAS-Controller an. Der LOM-Ethernet-Port befindet sich an der Rückseite des NAS-Controller unten rechts.
2. Verbinden Sie einen Windows-Client mit dem iBMC.
 - a. Verbinden Sie einen Windows-Client mit dem gleichen Netzwerk, das für den LOM-Ethernet-Port verwendet wird.
 - b. Öffnen Sie einen Web-Browser. Geben Sie in die Adresszeile des Web-Browsers die iBMC-IP-Adresse des NAS-Controller ein. Die iBMC-Anmeldeseite wird angezeigt.
 - c. Geben Sie in das Feld **Benutzername** den Wert **ADMIN** ein.
 - d. Geben Sie in das Feld **Kennwort** das iBMC-Kennwort ein.
 - e. Klicken Sie auf **OK**. Die Seite **Eigenschaften** wird angezeigt.
3. Starten Sie die virtuelle iBMC-KVM.
 - a. Erweitern Sie im Navigationsbereich den Knoten **vKVM & vMedia** und klicken Sie auf **Starten**.
 - b. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Java-KVM-Client starten**. Der **Video Viewer** wird geöffnet und zeigt die FluidFS-Cluster-Konsole an.

Fehlerbehebung bei allgemeinen Problemen

Dieser Abschnitt enthält mögliche Ursachen und Lösungen für allgemeine Probleme, die bei der Verwendung von FluidFS-Clustern auftreten können:

Fehlerbehebung bei Problemen mit Active Directory

Dieser Abschnitt enthält mögliche Ursachen und Lösungen zu allgemeinen Active Directory-Problemen.

Gruppenkontingent für einen Active Directory-Benutzer funktioniert nicht

Beschreibung	Das Gruppenkontingent wird für eine Active Directory-Gruppe definiert, wenn ein Gruppenmitglied jedoch Speicherplatz verbraucht, steigt der tatsächliche Verbrauch der Gruppe nicht an, und die Gruppenbeschränkung wird nicht erzwungen.
Ursache	Die Kontingenterzwingung wird auf der Basis der UID und der GID der Datei (UNIX) oder der SID und der GSID der primären Gruppe des Benutzers (NTFS) durchgeführt, falls definiert. Bei Benutzern von Active Directory sind die Einstellungen der Primary Group (Primären Gruppe) nicht verbindlich und wenn sie nicht definiert sind, wird der verwendete Speicherplatz keiner Gruppe zugerechnet. Damit ein Gruppenkontingent für Active Directory-Benutzer gilt, muss deren primäre Gruppe zugewiesen sein.
Problemumgehung	So richten Sie die primäre Gruppe für einen Active Directory-Benutzer ein: 1. Öffnen Sie die Active Directory-Verwaltung. 2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Benutzer, und wählen Sie Eigenschaften aus. 3. Klicken Sie auf die Registerkarte Mitglied von. 4. Die von Ihnen benötigte Gruppe muss aufgelistet sein. Klicken Sie auf die Gruppe und dann auf Primäre Gruppe einstellen. Nun gelten die Kontingente für die Gruppe des Benutzers.

Fehler bei der Authentifizierung des Active Directory-Benutzers

Beschreibung	Ein gültiger Active Directory-Benutzer konnte nicht authentifiziert werden.
Ursache	Mögliche Ursachen: • Der Benutzer versucht, sich über ein falsches Kennwort zu authentifizieren. • Der Benutzer ist in Active Directory gesperrt oder deaktiviert. • Die Active Directory-Domain-Controller sind offline oder nicht erreichbar. • Die Systemzeit des FluidFS-Clusters und die Active Directory-Uhr sind nicht synchron.
Problemumgehung	1. Überprüfen Sie das Ereignisprotokoll des FluidFS-Clusters auf Fehler. 2. Stellen Sie sicher, dass der Benutzer in Active Directory nicht deaktiviert oder gesperrt ist. 3. Stellen Sie sicher, dass die Domain-Controller online und über das Netzwerk erreichbar sind. 4. Der FluidFS-Cluster und der Active Directory-Server müssen die gleiche Zeitquelle verwenden. Konfigurieren Sie NTP und vergewissern Sie sich, dass die Systemuhrzeit mit der Uhrzeit auf dem Domain-Controller synchron ist.

Probleme mit der Active Directory-Konfiguration

Beschreibung	Es können keine Active Directory-Benutzer oder -Gruppen zu den SMB-Freigaben hinzugefügt werden.
Ursache	Mögliche Ursachen: • Domain konnte mithilfe von FQDN nicht angepingt werden. • DNS ist möglicherweise nicht konfiguriert. • NTP ist möglicherweise nicht konfiguriert.
Problemumgehung	Gehen Sie wie folgt vor, wenn Sie den FluidFS-Cluster für die Verbindung mit einer Active Directory-Domain konfigurieren: 1. Stellen Sie sicher, dass Sie den FQDN und nicht den NetBIOS-Namen der Domain oder die IP-Adresse des Domain-Controller verwenden. 2. Stellen Sie sicher, dass der Benutzer über die entsprechenden Berechtigungen verfügt, um Systeme zur Domain hinzuzufügen. 3. Verwenden Sie das richtige Kennwort. 4. Konfigurieren Sie DNS. 5. Der FluidFS-Cluster und der Active Directory-Server müssen die gleiche Zeitquelle verwenden. Konfigurieren Sie NTP und vergewissern Sie sich, dass die Systemuhrzeit mit der Uhrzeit auf dem Domain-Controller synchron ist. 6. Wenn mehrere NAS-Systeme verwendet werden, stellen Sie sicher, dass Sie unterschiedliche NetBIOS-Namen eingerichtet haben. Das System verwendet standardmäßig den Namen „SMB-Speicher“.

Fehlerbehebung bei Sicherungsproblemen

Dieser Abschnitt enthält mögliche Ursachen und Lösungen zu allgemeinen NDMP-Problemen.

Beheben von Snapshot-Fehlern

Beschreibung	Snapshot-Erstellung und Löschvorgang misslingen.
Ursache	Mögliche Ursachen: • Es liegen viele Client-IO-Anfragen zur Verarbeitung vor, einschließlich einer Anfrage zum Löschen eines großen Verzeichnisses. • Es liegen viele Anfragen zum Erstellen/Löschen von Snapshots vor, die derzeit bearbeitet werden. • Es wird derzeit eine andere Snapshot-Anfrage für das NAS-Volume ausgeführt. • Im System ist die maximale Anzahl von Snapshots erreicht. • In der Datensicherung wurde die falsche IP-Adresse angegeben.
Problemumgehung	• Wenn eine manuelle Anfrage fehlschlägt, versuchen Sie, den Snapshot nach Ablauf von wenigen Minuten erneut aufzunehmen oder zu löschen.

- Wenn die Anfrage vom Snapshot-Zeitplaner stammt, warten Sie noch ein oder zwei Zyklen ab. Wenn der Fehler weiterhin besteht, versuchen Sie, den Snapshot auf demselben NAS-Volume manuell zu erstellen oder zu löschen.
- Ist das System stark ausgelastet, warten Sie, bis sich die Auslastung reduziert, und erstellen Sie dann eine neue Snapshot-Anfrage.
- Überprüfen Sie den Snapshot-Zeitplan. Ein sehr dichter Snapshot-Zeitplan hat einen negativen Einfluss auf die Gesamtleistung des Systems. Die kumulierte Snapshot-Rate darf 20 Snapshots pro Stunde pro System nicht übersteigen.
- Überprüfen Sie die Gesamtzahl der Snapshots im System. Wenn die Zahl mehrere Tausend beträgt, löschen Sie einige Snapshots, und versuchen Sie es erneut.
- Stellen Sie sicher, dass der Client-VIP in der Backup-Aufgabe angegeben ist.
- Überprüfen Sie, ob vor Kurzem die Löschung eines großen Volumes (TB) eingeleitet wurde. Wenn dies der Fall ist, warten Sie eine Weile, und wiederholen Sie den Vorgang.

Beheben von internen NDMP-Fehlern

Beschreibung	Backups oder Wiederherstellungen schlagen aufgrund eines internen Fehlers fehl.
Ursache	Die internen NDMP-Fehler sind ein Anzeichen dafür, dass ein Dateisystem nicht erreichbar oder ein NAS-Volume nicht verfügbar ist.
Problemumgehung	Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn die Sicherungsanwendung keine Verbindung zu einem FluidFS-Cluster herstellen kann: 1. Stellen Sie sicher, dass NDMP aktiviert ist. 2. Stellen Sie sicher, dass die IP-Adresse für die Backup-Anwendung in NDMP konfiguriert ist. Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn die Sicherungsanwendung eine Verbindung zu einem FluidFS-Cluster herstellen kann, aber keine Anmeldung möglich ist: 1. Verwenden Sie den Standard-Benutzernamen „backup_user“, der in Storage Manager für den NDMP-Client konfiguriert wurde, und richten Sie die NDMP-Sicherung-/Wiederherstellung in Ihrer Sicherungsanwendung ein. 2. Verwenden Sie das Kennwort, das in Storage Manager für den NDMP-Client konfiguriert wurde, und richten Sie die NDMP-Sicherung-/Wiederherstellung in Ihrer Sicherungsanwendung ein. Wenn sich die Sicherungsanwendung beim FluidFS-Cluster anmelden kann, jedoch keine NAS-Volumes für die Sicherung verfügbar sind, stellen Sie sicher, dass auf dem FluidFS-Cluster NAS-Volumes erstellt wurden.

Fehlerbehebung bei SMB-Problemen

Dieser Abschnitt beschreibt mögliche Ursachen und Lösungen zu allgemeinen SMB-Problemen.

Zugang zu SMB-Datei wegen nicht verfügbarem Antivirus-Server verweigert

Beschreibung	Wenn eine Datei auf einer SMB-Freigabe durch eine Client-Anwendung geöffnet wird, sendet der FluidFS-Cluster die Datei zur Überprüfung an einen Antivirus-Server. Wenn kein Antivirus-Server verfügbar ist, wird der Zugang zur Datei und zur gesamten SMB-Freigabe nicht zugelassen.
Ursache	Da die Antivirus-Server auf dem FluidFS-Cluster nicht verfügbar sind, können Dateien auf einer SMB-Freigabe mit aktivierter Virenschutzfunktion nicht geöffnet werden.
Problemumgehung	Stellen Sie sicher, dass dieses Problem nur bei SMB-Freigaben mit aktiviertem Virenschutz auftritt, nicht jedoch bei Clients, die auf andere SMB-Freigaben zugreifen. Überprüfen Sie den Status der Antivirus-Server und den Netzwerkpfad zwischen dem FluidFS-Cluster und den Antivirus-Servern.

Zugang zu SMB-Datei/Ordner mangels Berechtigungen verweigert

Beschreibung	Der SMB-Zugang zu einer Datei oder einem Ordner wurde verweigert.
Ursache	Ein Client ohne ausreichende Berechtigungen führt einen Vorgang in einer Datei oder einem Ordner aus.
Problemumgehung	Überprüfen Sie die Berechtigungen in einer Datei/einem Ordner, und legen Sie die erforderlichen Berechtigungen fest.

Zugriff auf SMB-Freigaben nach Microsoft-Aktualisierung nicht verfügbar

Beschreibung	Nach der Durchführung einer Aktualisierung auf Microsoft Windows 10 Version 1903 oder Microsoft Windows Server Version 1903 verlieren Windows Clients, die SMB 3.1.1 verwenden, den Zugriff auf SMB-Freigaben. Der Zugriff auf eine SMB-Freigabe nach der Microsoft Windows-Aktualisierung führt zu einer oder mehreren der folgenden Fehlermeldungen: - In FluidFS beim Zugriff auf die SMB-Freigabe: <pre>Windows cannot access "\\servername" check the spelling.... Error code 0x80004005 Unspecified error</pre> - In der Windows-Ereignisanzeige: <pre>The server does not support any dialect that the client is trying to negotiate, such as the client has SMB2/SMB3 disabled and the server has SMB1 disabled.</pre> - In einem UNC-Pfad, wie z. B. \\Server\Freigabe: <pre>0x80070043 "Network name cannot be found"</pre> - In Netzwerk-Traces: <pre>STATUS_INVALID_PARAMETER</pre>
Ursache	In SMB 3.1.1 wurden zwei Verhandlungskontexte gefunden, die FluidFS Version 6.0.300135 und niedriger nicht unterstützt.
Problemumgehung 1	Aktualisieren Sie auf FluidFS MR640 oder höher.
Problemumgehung 2	Deaktivieren Sie SMB v3 und verwenden Sie SMB v2: - Starten Sie Dell Storage Manager - Wählen Sie in der Ansicht Speicher einen FluidFS-Cluster aus. - Klicken Sie auf die Registerkarte Dateisystem. - Wählen Sie in der Ansicht „Dateisystem“ die Option Client-Erreichbarkeit aus. - Klicken Sie auf die Registerkarte Protokolle. - Wählen Sie SMB-Protokolleinstellungen bearbeiten aus. - Heben Sie die Markierung des Kontrollkästchens neben SMBv3-Protokoll auf. - Klicken Sie auf OK, um die Einstellungen zu speichern.

Beschädigung der SMB-Zugangskontrollliste (ACL)

Beschreibung	Die SMB-ACLs sind beschädigt.
Ursache	- Die Zugriffskontrolllisten (ACLs) wurden versehentlich durch einen Benutzer oder ein Skript geändert. - ACLs wurden beschädigt, nachdem eine Virenschutzanwendung die entsprechenden Dateien in der Quarantäne abgelegt hat. - ACLs wurden durch eine Backup-Anwendung nach einer Datenwiederherstellung aufgrund von Kompatibilitätsproblemen beschädigt. - ACLs wurden nach der Migration von Daten von einem fremden Speicherplatz mithilfe einer Drittanbieteranwendung, z. B. RoboCopy, beschädigt.

Problemumgehung	Überprüfen Sie die derzeitige ACL-Einstellung im Windows-Client. Definieren Sie die ACLs für die Dateien neu, indem Sie einen Windows-Client so verwenden wie ursprünglich definiert. Vergewissern Sie sich, dass Sie die ACLs als Besitzer der Dateien, Verzeichnisse und SMB-Freigaben eingestellt haben. Falls Sie Ihre ACLs nicht neu definieren können, da Sie derzeit nicht über Berechtigungen dazu verfügen, führen Sie die folgenden Schritte durch: 1. Stellen Sie die Dateien aus Snapshots oder einem Backup wieder her. 2. Sollten Sie die Daten mithilfe der RoboCopy-Anwendung aus verschiedenen Speicherorten migriert haben, ist die Wahrscheinlichkeit recht groß, dass Sie die ACLs einfach durch das Kopieren der Metadaten für die ACLs wiederherstellen können, anstatt die gesamten Daten neu zu kopieren. 3. Sollten die gesamten Zugriffskontrolllisten für das Dateisystem beschädigt sein, können Sie alle Daten über einen NAS-Replikationspartner wiederherstellen.

Uhrzeitversatz auf dem SMB-Client

Beschreibung	Es liegt ein Uhrzeitversatz auf dem SMB-Client vor.
Ursache	Die Uhrzeit auf dem Client darf nicht mehr als 5 Minuten von der Uhrzeit des Active Directory abweichen.
Problemumgehung	Konfigurieren Sie den Client so, dass die Uhrzeit mit dem Active Directory (als NTP-Server) synchronisiert wird. Auf diese Weise vermeiden Sie Fehler, die durch einen Uhrzeitversatz auftreten.

SMB-Client-Verbindung beim Datei-Lesevorgang unterbrochen

Beschreibung	Die SMB-Client-Verbindung wurde beim Datei-Lesevorgang unterbrochen.
Ursache	Während eines NAS-Controller-Failovers ist eine außergewöhnlich hohe SMB-Arbeitslast aufgetreten.
Problemumgehung	Stellen Sie die Verbindungen für die Clients neu her, und öffnen Sie die Datei erneut.

SMB-Clientanmeldung fehlgeschlagen: Falsches Kennwort

Beschreibung	Ein SMB-Client kann sich nicht anmelden.
Ursache	Der Client hat nach dem Verbindungsaufbau das falsche Kennwort eingegeben.
Problemumgehung	1. Interaktive Clients können versuchen, den Anmeldevorgang durch Eingabe des richtigen Kennworts zu wiederholen. 2. Anwendungen und Server benötigen möglicherweise gesonderte Aufmerksamkeit, da die Daten für Benutzer und/oder Kennwort, die in der Regel in einem Skript oder einer Konfigurationsdatei hinterlegt sind, möglicherweise abgelaufen sind.

Löschen beim Schließen von SMB-Datei verweigert

Beschreibung	Die Dateien sollen gelöscht werden, während sie noch verwendet werden.
Ursache	Wenn mehrere Benutzer mit derselben Datei arbeiten und ein Benutzer die geöffnete Datei löscht, wird sie zum Löschen markiert und erst dann gelöscht, wenn sie geschlossen wird. Bis dahin wird die Datei an ihrem ursprünglichen Speicherplatz angezeigt, aber das System verweigert jeden Versuch, sie zu öffnen.
Problemumgehung	Benachrichtigen Sie den Client, der versucht hat, die Datei zu öffnen, darüber, dass die Datei gelöscht wurde.

Konflikt bei der Freigabe der SMB-Datei

Beschreibung	Der Zugang zur SMB-Datei wird aufgrund eines Freigabekonflikts verweigert.
Ursache	Wenn eine Datei über das SMB-Protokoll geöffnet wird, gibt die öffnende Anwendung den Freigabemodus weiter, der verwendet werden muss, während diese Datei geöffnet ist.

	Dieser Freigabemodus beschreibt, welche anderen Client-Aktivitäten in Bezug auf diese – geöffnete – Datei zulässig sind. Diese Definition wird durch die Anwendung versendet; der Client kann diese Definition weder steuern noch konfigurieren. Sobald diese Freigabedefinition verletzt wird, erhält der Client einen Zugriffsverweigerungsfehler und dieses Ereignis wird ausgegeben.
Problemumgehung	Hierbei handelt es sich um ein rein informatives Ereignis. Der Administrator kann den blockierenden Client kontaktieren und ihn auffordern, die Anwendung zu schließen, die auf diese Datei verweist. Es ist möglich, dass die Anwendung, welche die Datei geöffnet hat, nicht korrekt heruntergefahren wurde. Es wird empfohlen, den Client möglichst neu zu starten.

SMB-Arretierinkonsistenz

Beschreibung	Der SMB-Dienst wurde aufgrund von SMB-Arretierfehlern unterbrochen.
Ursache	Es gibt verschiedene Arretierszenarien für den SMB-Client.
Problemumgehung	Das System stellt sich automatisch selbst wieder her, ein Ereignis wird nach der Wiederherstellung ausgegeben.

Maximale Anzahl der SMB-Verbindungen erreicht

Beschreibung	Die maximale Anzahl der SMB-Verbindungen pro NAS-Controller wurde erreicht.
Ursache	Jedes NAS-Gerät ist auf eine bestimmte Anzahl von Verbindungen beschränkt.
Problemumgehung	• Wenn sich das System in einem optimalen Zustand befindet (alle NAS-Controller sind online) und die Anzahl der SMB-Clients, die auf einen der NAS-Controller zugreifen, das Maximum erreicht hat, sollten Sie erwägen, ein weiteres NAS-Gerät hinzuzufügen. • Wenn sich das System in einem optimalen Status befindet (alle NAS-Controller sind online), aber die Clients höchst ungleichmäßig zwischen den NAS-Controller verteilt sind, führen Sie eine Neuverteilung der Clients unter Verwendung von Storage Manager durch. • Wenn sich das System in einem heruntergestuften Zustand befindet (mindestens ein NAS-Controller ist inaktiv), und die SMB-Clients mit dem verbleibenden NAS-Controller verbunden sind, warten Sie, bis das System wieder in einen optimal Systemzustand zurückkehrt, oder reduzieren Sie die Anzahl der SMB-Clients, die auf das System zugreifen.

SMB-Freigabe ist nicht vorhanden

Beschreibung	Der Client versucht, eine Verbindung mit einer nicht vorhandenen SMB-Freigabe zu erstellen.
Ursache	• Rechtschreibfehler auf der Client-Seite. • Client greift auf den falschen Server zu.
Problemumgehung	Listen Sie die verfügbaren SMB-Freigaben auf, und stellen Sie sicher, dass alle SMB-Freigaben angezeigt werden und keine nicht geplanten Veränderungen vorgenommen wurden. Stellen Sie sicher, dass Sie über einen Windows-Client Zugang zu der SMB-Freigabe haben, bei der die Probleme auftreten: 1. Klicken Sie auf Ausführen. 2. Geben Sie die Zugriffs-VIP des Clients und den Freigabennamen ein: <code>\<client_VIP_or_name>\<SMB_share_name></code>

Name der SMB-Freigabe nach Zuweisung im Ereignis abgeschnitten

Beschreibung	Sobald ein Client eine SMB-Freigabe zuweist, wird das folgende Ereignis erzeugt und der Name der SMB-Freigabe wird im Ereignis abgeschnitten. In diesem Beispiel lautet der Name der SMB-Freigabe „share1_av“. <code>SMB client connection failure. Un-available share \\172.22.151.106\share1_a</code>
Ursache	Dies ist ein bekanntes Windows-Problem. Windows versucht, die SMB-Freigabe anhand ihres Namens zuzuweisen und auch anhand des Namens, von dem ein Zeichen abgeschnitten wurde.
Problemumgehung	Sie können diesen Fehler ignorieren.

SMB-Pfadfreigabe nicht gefunden

Beschreibung	Der Client hat auf eine Freigabe zugegriffen, die sich auf ein nicht vorhandenes Verzeichnis auf dem NAS-Volume bezieht.
Ursache	Dieser Fehler tritt in der Regel bei den folgenden Szenarien auf: • Der FluidFS-Cluster wird über eine Sicherungskopie oder eine Remote-Replikation wiederhergestellt. Während der Wiederherstellung ist die Verzeichnisstruktur nicht vollständig und einige Verzeichnisse sind eventuell nicht vorhanden. • Ein Client mit einer Berechtigung für den Zugang zu einem höher angesiedelten Verzeichnis am gleichen Pfad löscht oder ändert ein Verzeichnis, das gerade von einem anderen Client geladen wird. Wenn mehrere Clients auf den gleichen Datensatz zugreifen, wird empfohlen, eine strenge Berechtigungsebene anzuwenden, um derartige Konflikte zu vermeiden.
Problemumgehung	1. Wenn der FluidFS-Cluster wiederhergestellt wird, leiten Sie den derzeitigen Status an den Client weiter, und weisen Sie ihn an, zu warten, bis der Wiederherstellungsvorgang abgeschlossen ist. 2. Im dem Fall, wenn ein anderer Client ein Verzeichnis löscht oder ändert, gibt es drei Optionen: • Stellen Sie den Pfad, auf dem die Probleme auftreten, aus einem Backup wieder her. • Erstellen Sie manuell die fehlenden Verzeichnisse, um den Zugang zu ermöglichen. Clients erhalten Fehlermeldungen, wenn sie versuchen, auf vorhandene Daten an einem gelöschten Pfad zuzugreifen. • Entfernen Sie die SMB-Freigabe, und melden Sie den Vorgang an den Client. 3. Listen Sie alle im FluidFS-Cluster verfügbaren SMB-Freigaben auf, und identifizieren Sie die problematische SMB-Freigabe. Sie muss einen Hinweis enthalten, wonach sie nicht zugänglich ist.

SMB-Schreibvorgang auf schreibgeschütztem NAS-Volume

Beschreibung	Ein Client versucht, eine Datei auf einem schreibgeschützten NAS-Volume zu ändern.
Ursache	Ein NAS-Volume wird schreibgeschützt gesetzt, wenn es das Ziel einer Replikation ist. Im Folgenden werden die häufigsten Gründe für dieses Ereignis genannt: • Der Client wollte auf das System zu Lesezwecken zugreifen, er hat dabei jedoch versehentlich versucht, eine Datei zu ändern. • Der Client greift aufgrund ähnlicher Namen bzw. IP-Adressen auf das falsche System zu. • Der Client griff auf ein NAS-Volume zu, das ohne das Wissen des Benutzers in ein Replikationsziel umgewandelt wurde.
Problemumgehung	• Verweisen Sie den Kunden an das korrekte NAS-Volume. • Um auf das NAS-Volume zu schreiben, muss zuerst die Replikation getrennt werden, damit das NAS-Volume ein eigenständiges Volume wird.

Fehlerbehebung bei NFS-Problemen

Dieser Abschnitt enthält mögliche Ursachen und Lösungen zu allgemeinen NFS-Problemen.

NFS-Export kann nicht geladen werden

Beschreibung	Beim Versuch, einen NFS-Export zu laden, kann beim Aufrufen des Mount-Befehls einer der folgenden Fehler auftreten: • Fehlende Berechtigung. • Der FluidFS-Cluster antwortet aufgrund eines Portmapper-, RPC-Zeitüberschreitungs- oder IO-Fehlers nicht. • Der FluidFS-Cluster reagiert nicht, weil ein nicht registriertes Programm vorliegt. • Zugriff verweigert. • Kein Verzeichnis.
Ursache	• Der Client verbindet sich über NFS/UDP und eine Firewall verhindert den Zugriff. • Der Client ist nicht in der NFS-Exportliste enthalten, der FluidFS-Cluster konnte das Client-System über NIS nicht erkennen oder der FluidFS-Cluster akzeptiert die von Ihnen bereitgestellte Identität nicht. • Der FluidFS-Cluster ist inaktiv, oder es liegen Fehler auf dem internen Dateisystem vor. • Der Mount-Befehl ist bis zum Portmapper vorgedrungen, der NFS-Mount-Daemon <code>rpc.mountd</code> war jedoch nicht registriert. • Die IP-Adresse des Client-Systems, der IP-Bereich, der Domain-Name oder die Netgroup sind nicht in der NFS-Exportliste für das NAS-Volume enthalten, auf das der Ladevorgang vom FluidFS-Cluster aus erfolgen soll. • Entweder der Remote-Pfad oder der lokale Pfad ist kein Verzeichnis. • Der Client verfügt nicht über Stammbefugnis oder ist kein Mitglied der Systemgruppe. NFS-Mount- und Unmount-Vorgänge sind nur für Stammbenutzer und Mitglieder der Systemgruppe zulässig.
Problemumgehung	Wenn das Problem auf NFS/UDP und Firewall beruht, überprüfen Sie, ob der Client unter Verwendung von UDP lädt (dies ist normalerweise die Standardeinstellung) und es eine Firewall in dem Pfad gibt. Wenn eine Firewall vorhanden ist, fügen Sie der Firewall eine geeignete Ausnahme hinzu. Wenn das Problem aus fehlenden Berechtigungen resultiert: • Überprüfen Sie, ob der von Ihnen genannte Pfad korrekt ist. • Stellen Sie sicher, dass der Mount-Vorgang als Root durchgeführt wird. • Stellen Sie sicher, dass die IP-Adresse des Systems, der IP-Bereich, der Domain-Name oder die Netgroup in der Export-Liste enthalten sind. Falls der FluidFS-Cluster aufgrund eines Portmapper-Fehlers nicht reagiert: • Überprüfen Sie den Status des FluidFS-Clusters. • Überprüfen Sie die Netzwerkverbindung, indem Sie versuchen, den NFS-Mount-Vorgang von einem anderen System aus zu starten. • Überprüfen Sie, ob bei anderen Clients das gleiche Problem auftritt. Falls der FluidFS-Cluster aufgrund eines nicht registrierten Programms nicht reagiert, überprüfen Sie, ob der Portmapper auf Ihrem Client betriebsbereit ist. Der Fehler ist aufgrund nicht erteilter Zugriffsberechtigungen aufgetreten: • Rufen Sie über den folgenden Befehl eine Liste der vom FluidFS-Cluster exportierten Dateisysteme ab: <code>showmount -e <client_VIP_or_name></code> • Stellen Sie sicher, dass der Systemname oder der Name der Netgroup nicht in der Benutzerliste für das Dateisystem enthalten sind. • Überprüfen Sie die Dateisysteme, die sich auf den NFS-Export beziehen, über Storage Manager. Wenn das Verzeichnis die Ursache des Problems ist, überprüfen Sie die Syntax in Ihrem Befehl und versuchen Sie, den Mount-Befehl in beiden Verzeichnissen auszuführen.

NFS-Export nicht vorhanden

Beschreibung	Versuch, ein nicht vorhandenen Export zu laden.
Ursache	Dieser Fehler wird häufig durch Rechtschreibfehler auf dem Client-System hervorgerufen oder wenn auf den falschen Server zugegriffen wird.
Problemumgehung	1. Überprüfen Sie die verfügbaren NFS-Exporte auf dem FluidFS-Cluster, und stellen Sie sicher, dass alle benötigten Exporte vorhanden sind.

	2. Stellen Sie auf einem Client, auf dem Probleme aufgetreten sind, sicher, dass der entsprechende Export auf diesem Client verfügbar ist: <pre>% showmount -e <client_VIP_or_name></pre> Exportliste für <client_VIP_or_name>: <pre>/abc 10.10.10.0 /xyz 10.10.10.0</pre> Wenn der NFS-Export verfügbar ist, überprüfen Sie die Schreibweise des Exportnamens im entsprechenden mount-Befehl auf dem Client. Es wird empfohlen, den Exportnamen aus der Ausgabe von „showmount“ in den mount-Befehl zu kopieren.

Zugriff auf NFS-Datei verweigert

Beschreibung	Dieses Ereignis wird ausgegeben, wenn ein NFS-Client nicht über ausreichende Berechtigungen für eine Datei in einem NAS-Volume verfügt.
Ursache	Das Dateieigentumsrecht lautet UID/UNIX, und der Benutzer ist nicht berechtigt, auf die Datei zuzugreifen, oder das Dateieigentumsrecht lautet SID/ACL, und die Berechtigung gewährt nach der Umwandlung in UID/UNIX keinen Zugriff auf die Datei.
Problemumgehung	- Bei nativem Zugang (wenn ein SMB-Client auf die SID/ACL-Datei oder der NFS-Client auf die UID/UNIX-Datei zugreift) ändern Sie die Berechtigungen, um den Zugang zu gestatten. - Bei einem nicht-nativem Zugang kommen die Umwandlungsregeln zum Einsatz, und es wird empfohlen, Kontakt mit Technischer Support aufzunehmen.

Unsicherer NFS-Zugriff für sicheren Export

Beschreibung	Ein Client versucht, über einen unsicheren Anschluss auf einen sicheren Export zuzugreifen.
Ursache	Eine sichere NFS-Exportanforderung bedeutet, dass es sich bei den zugreifenden Clients um einen bekannten Port handeln muss (unterhalb von 1024); dies bedeutet in der Regel, dass es sich um den root (UID=0) auf dem Client handelt.
Problemumgehung	Identifizieren Sie den entsprechenden NFS-Export, und stellen Sie sicher, dass dieser als sicher eingestellt ist (erfordert einen sicheren Client-Anschluss). - Wenn der NFS-Export dauerhaft sicher bleiben soll, finden Sie weitere Informationen in der Dokumentation zum NFS-Client, um die Mount-Anfrage von einem bekannten Anschluss aus zu stellen (unterhalb von 1024). - Wenn kein sicherer NFS-Export benötigt wird (wenn das Netzwerk beispielsweise nicht öffentlich ist), müssen Sie sicherstellen, dass der Export unsicher ist; versuchen Sie dann erneut, auf den Export zuzugreifen.

Fehler beim Ausführen des Mount-Befehls für NFS aufgrund von Exportoptionen

Beschreibung	Dieses Ereignis wird ausgegeben, wenn der Mount-Befehl für NFS aufgrund von Exportoptionen fehlschlägt.
Ursache	Die Exportliste filtert den Client-Zugriff nach IP-Adresse, Netzwerk oder Netgroup und zeigt den zugreifenden Client auf dem Bildschirm an.
Problemumgehung	- Überprüfen Sie die Einzelheiten zum NFS-Export. Notieren Sie alle vorhandenen Optionen, damit Sie später darauf zurückgreifen können. - Entfernen Sie die IP-Adresse/Client-Einschränkungen für den NFS-Export, und wiederholen Sie den Ladevorgang. Wenn der Ladevorgang erfolgreich war, stellen Sie sicher, dass die IP-Adresse oder die Domain explizit angegeben ist oder Teil des definierten Netzwerks oder der Netzgruppen ist. Sobald der Ladevorgang erfolgreich abgeschlossen ist, können Sie die ursprünglichen Optionen entsprechend anpassen. Achten Sie auf potenzielle Fallstricke, bei denen die Netzwerk-Netmask nicht intuitiv ist, z. B. ist 192.175.255.254 Teil von 192.168.0.0/12, jedoch nicht von 192.168.0.0/16.

Fehler beim Mount-Vorgang für NFS aufgrund von Netgroup-Fehler

Beschreibung	Dieses Ereignis wird ausgegeben, wenn beim Laden des NFS-Exports durch den Clients ein Fehler auftritt, da die benötigten Netgroup-Daten nicht abgerufen werden konnten.
Ursache	Dieser Fehler entsteht in der Regel durch einen Kommunikationsfehler zwischen dem FluidFS-Cluster und dem NIS/LDAP-Server. Er kann das Ergebnis eines Netzwerkproblems, einer Überlastung des Verzeichnisservers oder einer Fehlfunktion der Software sein.
Problemumgehung	Wiederholen Sie den unten genannten Prozess für jeden konfigurierten NIS/LDAP-Server und verwenden Sie dabei jeweils nur einen NIS/LDAP. Beginnen Sie mit dem NIS/LDAP-Server, auf dem die Probleme aufgetreten sind. 1. Überprüfen Sie die NIS/LDAP-Serverprotokolle, und ermitteln Sie, ob der Grund für den Fehler in den Protokollen enthalten ist. 2. Netzwerktests: Versuchen Sie, einen Ping-Befehl an den FluidFS-Cluster zu senden, und zwar über einen Client, der sich im gleichen Subnetz befindet, wie der NIS/LDAP-Server. Versuchen Sie außerdem, den NIS/LDAP-Server über einen Client im Subnetz des FluidFS-Clusters mit einem Ping-Befehl zu kontaktieren. Wenn der Paketverlust auf einem der oben genannten Netzwerk-Tests aufgetreten ist, müssen Sie die Netzwerkprobleme in der Umgebung lösen. 3. Verwenden Sie einen Linux-Client, der sich im selben Subnetz wie der FluidFS-Cluster befindet und zur Verwendung desselben Verzeichnisservers konfiguriert ist, und fragen Sie die Netzgruppendetails vom NIS/LDAP-Server mithilfe der entsprechenden Befehle ab. Vergewissern Sie sich, dass Sie die Antwort zeitnah (innerhalb von 3 Sekunden) erhalten. Sie können das Problem zeitweilig umgehen, indem Sie die Netzgruppenbeschränkung auf dem NFS-Export entfernen und/oder einen alternativen Verzeichnisserver definieren. Identifizieren Sie den betreffenden NFS-Export und die für ihn definierten Optionen, und beachten Sie die Netzgruppendefinition. Dokumentieren Sie die verwendete Netzgruppe, um sie wiederherzustellen, sobald das Problem behoben ist, und heben Sie die Netzgruppenbeschränkung auf.

NFS-Ladepfad nicht vorhanden

Beschreibung	Der Client versucht, einen Ladepfad zu mounten, der in keinem NAS-Volume vorhanden ist.
Ursache	Dieser Fehler tritt in der Regel bei den folgenden Szenarien auf: • Der FluidFS-Cluster wird über eine Sicherungskopie oder eine Remote-Replikation wiederhergestellt. Während der Wiederherstellung ist die Verzeichnisstruktur nicht vollständig und einige Verzeichnisse sind eventuell nicht vorhanden. • Ein Client mit einer Berechtigung für den Zugang zu einem höher angesiedelten Verzeichnis am gleichen Pfad löscht oder ändert ein Verzeichnis, das gerade von einem anderen Client geladen wird. Wenn mehrere Clients auf den gleichen Datensatz zugreifen, wird empfohlen, ein strenges Berechtigungssystem anzuwenden, um derartige Konflikte zu vermeiden.
Problemumgehung	1. Wenn der FluidFS-Cluster wiederhergestellt wird, leiten Sie den derzeitigen Status an den Client weiter, und weisen Sie ihn an, zu warten, bis der Wiederherstellungsvorgang abgeschlossen ist. 2. Im dem Fall, wenn ein anderer Client ein Verzeichnis löscht oder ändert, gibt es drei Optionen: • Stellen Sie den Pfad, auf dem die Probleme auftreten, aus einem Backup wieder her. • Erstellen Sie manuell die fehlenden Verzeichnisse, um das Laden zu ermöglichen. Clients erhalten Fehlermeldungen, wenn sie versuchen, auf vorhandene Daten in einem gelöschten Pfad zuzugreifen. • Entfernen Sie den NFS-Export, und melden Sie den Vorgang an den Client. 3. Listen Sie alle im FluidFS-Cluster verfügbaren NFS-Exporte auf, und identifizieren Sie den problematischen NFS-Export. Er muss einen Hinweis enthalten, wonach er nicht zugänglich ist.

Beschränkter Vorgang für den NFS-Eigentümer

Beschreibung	Der NFS-Client ist nicht berechtigt, die angeforderte Aktion in der angegebenen Datei durchzuführen.
Ursache	Ein NFS-Client hat versucht, einen <code>chmod</code> - oder <code>chgrp</code> -Vorgang auszuführen, obwohl er nicht der Eigentümer der Datei ist.

Problemumgehung	Dies ist ein kleineres Problem auf Benutzerebene. Häufige Ereignisse dieser Art können auf einen böartigen Zugangsversuch zu eingeschränkten Daten hinweisen.

NFS-Schreibvorgang auf schreibgeschütztem Export

Beschreibung	Ein NFS-Client versucht, Änderungen auf einem schreibgeschützten NFS-Export vorzunehmen.
Ursache	Ein NFS-Export kann als ein schreibgeschützter NFS-Export definiert werden. Ein Client, der auf einen schreibgeschützten NFS-Export zugreift, kann weder Schreibvorgänge ausführen noch enthaltene Dateien modifizieren.
Problemumgehung	Für dieses Ereignis ist kein administrativer Benutzereingriff erforderlich.

NFS-Schreibvorgang auf schreibgeschütztem NAS-Volume

Beschreibung	Ein Client versucht, eine Datei auf einem schreibgeschützten NAS-Volume zu ändern.
Ursache	Ein NAS-Volume wird schreibgeschützt gesetzt, wenn es das Ziel einer Replikation ist. Im Folgenden werden die häufigsten Gründe für dieses Ereignis genannt: • Der Client wollte auf das System zu Lesezwecken zugreifen, er hat dabei jedoch versehentlich versucht, eine Datei zu ändern. • Der Client greift aufgrund ähnlicher Namen bzw. IP-Adressen auf das falsche System zu. • Der Client greift auf ein NAS-Volume zu, das ohne das Wissen des Benutzers in ein Replikationsziel umgewandelt wurde.
Problemumgehung	• Verweisen Sie den Kunden an das korrekte NAS-Volume. • Um auf das NAS-Volume zu schreiben, muss zuerst die Replikation getrennt werden, damit das NAS-Volume ein eigenständiges Volume wird.

NFS-Schreibvorgang auf Snapshot

Beschreibung	Ein NFS-Client versucht, eine Datei auf einem Snapshot zu ändern.
Ursache	NAS-Volume-Snapshots können per Design nicht geändert werden.
Problemumgehung	Informieren Sie den Client darüber, dass Snapshot-Daten nicht modifiziert werden können. Ein Snapshot ist die genaue Darstellung der NAS-Volume-Daten zum Zeitpunkt seiner Erstellung.

Fehlerbehebung bei Problemen mit NAS-Dateizugang und Berechtigungen

Dieser Abschnitt enthält mögliche Ursachen und Lösungen zu allgemeinen NAS-Dateizugriffs- und -Berechtigungsproblemen.

Eigentumsrecht einer Datei oder eines Ordners kann nicht geändert werden

Beschreibung	Jede Datei im FluidFS-Cluster gehört entweder einem UNIX- oder einem NTFS-Benutzer. Die Unmöglichkeit, das Eigentumsrecht zu ändern, wird unterschiedlich gehandhabt, je nachdem, ob der Zugang nativ oder nicht nativ ist.
Ursache	Der Benutzer ist nicht berechtigt, eine Änderung am Eigentumsrecht vorzunehmen.
Problemumgehung	Dieser Vorgang muss von einem autorisierten Benutzer ausgeführt werden.

NAS-Dateien können nicht geändert werden

Beschreibung	Eine Datei kann nicht durch einen Benutzer oder eine Anwendung geändert werden.

Ursache	• Der Client kann eine Datei aufgrund von unzureichenden Berechtigungen für diese Datei nicht ändern. • Das NAS-Volume hat die maximale Kapazität erreicht, und das Dateisystem verweigert alle Schreibenfragen, einschließlich Überschreibungen. • Das NAS-Volume ist ein Ziel in einer Replikation und ist schreibgeschützt.
Problemumgehung	1. Wenn das Problem nur bei einigen Dateien auftritt, handelt es sich um ein Berechtigungsproblem. Vergewissern Sie sich, dass das Benutzerkonto über Berechtigungen zum Modifizieren verfügt, oder verwenden Sie ein anderes Benutzerkonto. 2. Wenn sich das Problem auf ein bestimmtes NAS-Volume bezieht, überprüfen Sie, ob ausreichend Speicherplatz auf dem NAS-Volume verfügbar ist. Ist dies nicht der Fall, erweitern Sie den Speicherplatz, und überprüfen Sie, ob es sich bei dem NAS-Volume, auf das Sie zugreifen, um ein Ziel für eine Replikation handelt.

Gemischte Dateieigentumsrechte nicht zulässig

Beschreibung	Dateieigentümer und Gruppeneigentümer müssen vom gleichen Identitätstyp sein (UNIX oder NTFS). Es wurde versucht, unterschiedliche Identitätstypen einzustellen.
Ursache	Es ist nicht möglich, nur die Besitzer-ID in UID zu ändern, wenn das Eigentumsrecht SID/GSID lautet.
Problemumgehung	Legen Sie zum Ändern des Dateieigentumsrechts in ein Eigentumsrecht der Art UNIX gleichzeitig die UID und die GID fest.

Problematischer SMB-Zugriff über einen UNIX/Linux-Client

Beschreibung	Ein UNIX/Linux-Client versucht, eine FluidFS-Cluster-SMB-Freigabe mithilfe von SMB zu laden (mit dem Befehl <code>/etc/fstab</code> oder direkt mit <code>smbmount</code>).
Ursache	Ein UNIX/Linux-Client versucht, mit dem Befehl <code>smbclient</code> auf das Dateisystem zuzugreifen, z. B. : <code>smbclient //<FluidFS_cluster_name>/<SMB_share> -U user%password -c ls</code>
Problemumgehung	Es wird empfohlen, die NFS-Protokoll-Schnittstellen zu verwenden, um auf das FluidFS-Cluster-Dateisystem von UNIX/Linux-Clients aus zuzugreifen. So können Sie das Problem umgehen: 1. Stellen Sie sicher, dass der Administrator NFS-Exporte zu den gleichen Speicherorten erstellt, die Sie für den Zugang mittels SMB verwenden, und stellen Sie mit dem <code>mount</code>-Befehl von den UNIX/Linux-Clients aus eine Verbindung zu ihnen her. 2. Verwenden Sie NFS-basierte Schnittstellen, um auf den FluidFS-Cluster zuzugreifen. Verwenden Sie zum Beispiel auf dem NAGIOS Linux Management System den Befehl <code>/check_disk</code> anstatt des Befehls <code>/check_disk_smb</code>

Fremde UID- und GID-Nummern bei DellNAS-Systemdateien

Beschreibung	Dateien, die über ubuntu 7.x-Clients neu erstellt wurden, werden die UID- und GID-Nummern 4294967294 (nfsnone) zugewiesen.
Ursache	Standardmäßig geben Ubuntu 7.x NFS-Clients keine RPC-Anmeldeinformationen bei ihren NFS-Abrufen an. Darum befinden sich Dateien, die auf diesen Clients durch einen beliebigen Benutzer erstellt werden, im Besitz von 4294967294 (nfsnone) UID und GID.
Problemumgehung	Fügen Sie zum Erzwingen von UNIX-Anmeldedaten bei NFS-Abrufen die Option sec=sys zu den FluidFS-Cluster-Bereitstellungen in der Ubuntu <code>fstab</code> -Datei hinzu.

Fehlerbehebung bei Netzwerkproblemen

Dieser Abschnitt enthält mögliche Ursachen und Lösungen zu allgemeinen Netzwerk-Problemen.

Nameserver antwortet nicht

Beschreibung	Kein NIS-, LDAP- oder DNS-Server ist erreichbar oder antwortet.
Problemumgehung	Führen Sie auf jedem Server die folgenden Aktivitäten aus: 1. Senden Sie einen Ping-Befehl von einem Client im FluidFS-Cluster-Subnetz an den Server, und überprüfen Sie, ob dieser antwortet. 2. Geben von einem Client im FluidFS-Cluster-Subnetz eine Anfrage an den Server aus, und überprüfen Sie, ob der Server antwortet. 3. Überprüfen Sie die Serverprotokolle, um zu ermitteln, warum der Server auf die Anfragen nicht reagiert.

Beheben von Fehlern in der DNS-Konfiguration

Beschreibung	Es konnte keine Verbindung zum FluidFS-Cluster mithilfe des Systemnamens hergestellt werden, und/oder die Hostnamen konnten nicht aufgelöst werden.
Ursache	Mögliche Ursachen: • Client-IP-Adressinformationen sind nicht richtig festgelegt. • Der FluidFS-Cluster wurde nicht für die Verwendung des richtigen DNS-Servers konfiguriert. • DNS-Datensätze sind nicht korrekt.
Problemumgehung	1. Stellen Sie sicher, dass die IP-Adressinformationen des Clients korrekt sind. 2. Stellen Sie sicher, dass der FluidFS-Cluster für den richtigen DNS-Server konfiguriert wurde. 3. Kontaktieren Sie den DNS-Serveradministrator, um die Erstellung des DNS-Datensatzes zu überprüfen.

Warnmeldungen der Art „RX/TX Pause“

Beschreibung	Die folgenden Warnmeldungen werden möglicherweise angezeigt, wenn Storage Manager meldet, dass die Konnektivität nicht optimal ist: <pre>Rx_pause for eth(x) on node1 is off. Tx_pause for eth(x) on node 1 is off.</pre>
Ursache	Die Datenflusssteuerung ist auf den Switches, die mit einem FluidFS-Cluster-Controller verbunden sind, nicht aktiviert.
Problemumgehung	Weitere Informationen zur Aktivierung der Flow Control auf Switches finden Sie in der Dokumentation des Switch-Anbieters.

Fehlerbehebung bei Replikationsproblemen

Dieser Abschnitt enthält mögliche Ursachen und Lösungen zu allgemeinen Replikationsproblemen.

Fehler bei der Replikationskonfiguration

Beschreibung	Die Replikation zwischen den Quell- und Ziel-NAS-Volumes schlägt fehl, weil die Topologien von Quell- und Ziel-FluidFS-Cluster nicht kompatibel sind.
Ursache	Die Quell- und Zielsysteme sind für Replikationszwecke nicht kompatibel.
Problemumgehung	Überprüfen Sie, ob Quelle und Ziel die gleiche Anzahl an NAS-Controller haben.

Ziel-FluidFS-Cluster der Replikation ist beschäftigt

Beschreibung	Die Replikation zwischen dem NAS-Quellvolume und dem NAS-Zielvolume schlägt fehl, weil der Ziel-FluidFS-Cluster nicht zur Verfügung steht, um die erforderliche Replikation abzuwickeln.

Ursache	Die Replikation schlägt fehl, weil der Ziel-FluidFS-Cluster nicht zur Verfügung steht, um die erforderliche Replikation abzuwickeln.
Problemumgehung	Überprüfen Sie den Replikationsstatus auf dem Ziel-FluidFS-Cluster.

Als Replikationsziel fungierendes Dateisystem ist beschäftigt

Beschreibung	Die Replikation zwischen dem NAS-Quellvolume und dem NAS-Zielvolume schlägt fehl, weil das Dateisystem des Ziel-FluidFS-Clusters vorübergehend nicht verfügbar ist, um die erforderliche Replikation auszuführen.
Ursache	Die Replikation schlägt fehl, weil der Ziel-FluidFS-Cluster vorübergehend nicht verfügbar ist, um die erforderliche Replikation auszuführen.
Problemumgehung	Die Replikation wird automatisch weitergeführt, wenn das Dateisystem einen Teil der Ressourcen freigibt. Überprüfen Sie, ob die Replikation automatisch nach einem bestimmten Zeitraum (ca. eine Stunde) fortgesetzt wird.

Replikationsziel ist ausgefallen

Beschreibung	Die Replikation zwischen dem Quell-NAS-Volume und dem Ziel-NAS-Volume schlägt fehl, da das Ziel-NAS-Volume ausgefallen ist.
Ursache	Die Replikation schlägt fehl, da das System des Ziel-NAS-Volumes ausgefallen ist.
Problemumgehung	Überprüfen Sie, ob das Dateisystem auf dem Zielsystem inaktiv ist. Wenn das FluidFS-Cluster-Dateisystem nicht reagiert, müssen Sie das Dateisystem auf dem Ziel-FluidFS-Cluster starten. Die Replikation wird automatisch fortgesetzt, wenn das Dateisystem startet.

Replikationsziel nicht optimal

Beschreibung	Die Replikation zwischen dem Quell-NAS-Volume und dem Ziel-NAS-Volume schlägt fehl, da das Ziel-NAS-Volume ausgefallen ist.
Ursache	Die Replikation schlägt fehl, da das System des Ziel-NAS-Volumes ausgefallen ist.
Problemumgehung	Überprüfen Sie den Systemstatus des Zielsystems, um herauszufinden, warum das Dateisystem nicht optimal ist. Die Replikation wird automatisch fortgesetzt, nachdem das Dateisystem wiederhergestellt ist.

Replikationsziel-Volume ist damit beschäftigt, Speicherplatz zurückzufordern

Beschreibung	Die Replikation zwischen dem Quell-NAS-Volume und dem Ziel-NAS-Volume schlägt fehl, da das Ziel-NAS-Volume ausgefallen ist.
Ursache	Die Replikation schlägt fehl, da das Ziel-NAS-Volume damit beschäftigt ist, freien Speicherplatz zu organisieren.
Problemumgehung	Die Replikation wird automatisch fortgesetzt, wenn der Speicherplatz verfügbar wird. Überprüfen Sie, ob die Replikation automatisch nach einem bestimmten Zeitraum (ca. eine Stunde) fortgesetzt wird.

Ziel-Volume für die Replikation nicht verbunden

Beschreibung	Die Replikation zwischen dem Quell-NAS-Volume und dem Ziel-NAS-Volume schlägt fehl, da das Ziel-NAS-Volume vom Quell-NAS-Volume getrennt ist.
Ursache	Die Replikation schlägt fehl, da das Ziel-NAS-Volume zuvor vom Quell-NAS-Volume getrennt wurde.
Problemumgehung	Führen Sie den Trennvorgang auf dem NAS-Quellvolume durch. Falls erforderlich, verbinden Sie beide NAS-Volumes in einer Replikationsbeziehung neu.

Verbindung zur Replikation getrennt

Beschreibung	Die Replikation zwischen dem Quell-NAS-Volume und dem Ziel-NAS-Volume schlägt fehl, da die Verbindung zwischen den Quell- und Zielsystemen verloren gegangen ist.
Ursache	Verbindung der Netzwerkinfrastruktur zwischen Quelle und Ziel ist verloren gegangen.
Problemumgehung	Überprüfen Sie, ob die Replikation automatisch wiederhergestellt wird. Wenn sie nicht automatisch wiederhergestellt wird, überprüfen Sie die Netzwerkkommunikation zwischen dem Quell-FluidFS-Cluster und dem Ziel-FluidFS-Cluster. Die Netzwerkkommunikation kann unter Verwendung eines Drittanbieter-Systems im gleichen Subnetz überprüft werden. Dabei wird ein Ping-Befehl an den Quell- und den Ziel-FluidFS-Cluster gesendet. Stellen Sie außerdem sicher, dass die FluidFS-Replikationsports in Ihrer Firewall geöffnet sind, damit die Replikation zwischen dem Quell- und dem Ziel-FluidFS-Cluster stattfinden kann.

Inkompatible Replikationsversionen

Beschreibung	Die Replikation zwischen dem NAS-Quellvolume und dem NAS-Zielvolume schlägt fehl, weil die FluidFS-Version des Quell-FluidFS-Clusters höher ist als die des Ziel-FluidFS-Clusters.
Ursache	Die Replikation schlägt fehl, weil die FluidFS-Version des Quell-FluidFS-Clusters höher ist als die des Ziel-FluidFS-Clusters.
Problemumgehung	Aktualisieren Sie die FluidFS-Version des Ziel-FluidFS-Clusters, sodass sie mit der FluidFS-Version des Quell-FluidFS-Clusters übereinstimmt.

Interner Replikationsfehler

Beschreibung	Die Replikation zwischen dem Quell-NAS-Volume und dem Ziel-NAS-Volume schlägt aufgrund eines internen Fehlers fehl.
Problemumgehung	Wenden Sie sich an Technischer Support, um dieses Problem zu beheben.

Replikationsziel verfügt nicht über ausreichend Speicherplatz

Beschreibung	Die Replikation zwischen dem Quell-NAS-Volume und dem Ziel-NAS-Volume schlägt fehl, da nicht ausreichend Speicherplatz auf dem Ziel-NAS-Volume vorhanden ist.
Ursache	Die Replikation schlägt fehl, da nicht ausreichend Speicherplatz auf dem Ziel-NAS-Volume vorhanden ist.
Problemumgehung	Erweitern Sie den Speicherplatz auf dem Ziel-NAS-Volume.

Quell-FluidFS-Cluster der Replikation ist beschäftigt

Beschreibung	Die Replikation zwischen dem NAS-Quellvolume und dem NAS-Zielvolume schlägt fehl, da das Dateisystem des NAS-Quellvolumes damit beschäftigt ist, andere NAS-Volumes zu replizieren.
Ursache	Die Replikation schlägt fehl, da das Dateisystem des NAS-Quellvolumes damit beschäftigt ist, andere NAS-Volumes zu replizieren.
Problemumgehung	Die Replikation wird automatisch weitergeführt, wenn das Dateisystem einen Teil der Ressourcen freigibt. Überprüfen Sie, ob die Replikation automatisch nach einem bestimmten Zeitraum (ca. eine Stunde) fortgesetzt wird.

Replikationsquelle ist ausgefallen

Beschreibung	Die Replikation zwischen dem NAS-Quellvolume und dem NAS-Zielvolume schlägt fehl, da das Dateisystem des NAS-Zielvolumes ausgefallen ist.
Ursache	Das Dateisystem des Quell-NAS-Volumes ist ausgefallen.

Problemumgehung	Überprüfen Sie, ob der FluidFS-Cluster auf dem Quellsystem inaktiv ist. Wenn der FluidFS-Cluster inaktiv ist, müssen Sie das Dateisystem auf dem Quell-FluidFS-Cluster starten. Die Replikation wird automatisch fortgesetzt, wenn das Dateisystem startet.

Replikationsquelle nicht optimal

Beschreibung	Die Replikation zwischen den Quell-NAS-Volumes und den Ziel-NAS-Volumes schlägt fehl, da das Dateisystem des Quell-NAS-Volumes nicht optimal ist.
Ursache	Die Replikation schlägt fehl, da das Dateisystem der Quelle nicht optimal ist.
Problemumgehung	Überprüfen Sie den Systemstatus des Zielsystems, um nachvollziehen zu können, warum das Dateisystem nicht optimal ist.

Replikationsziel-Volume ist damit beschäftigt, Speicherplatz zurückzufordern

Beschreibung	Die Replikation zwischen dem Quell-NAS-Volume und dem Ziel-NAS-Volume schlägt fehl, da das Quell-NAS-Volume damit beschäftigt ist, freien Speicherplatz zurückzufordern.
Ursache	Die Replikationsaufgabe schlägt fehl, da das Quell-NAS-Volume damit beschäftigt ist, Speicherplatz zurückzufordern.
Problemumgehung	Die Replikation wird automatisch fortgesetzt, wenn der Speicherplatz verfügbar wird. Überprüfen Sie, ob die Replikation automatisch nach einem bestimmten Zeitraum (ca. eine Stunde) fortgesetzt wird.

Fehlerbehebung bei Systemproblemen

Dieser Abschnitt enthält mögliche Ursachen und Lösungen zu allgemeinen Systemproblemen.

NAS-Systemzeit ist falsch

Beschreibung	Geplante Aufgaben werden zu falschen Zeiten ausgeführt. Datum und Uhrzeit von Ereignisprotokollnachrichten sind falsch.
Ursache	- Die Uhrzeit auf dem FluidFS-Cluster ist falsch. - Es wurde kein NTP-Server für den FluidFS-Cluster definiert. - Der NTP-Server, der den FluidFS-Cluster bedient, ist entweder inaktiv oder hat die Bereitstellung der NTP-Dienste unterbrochen. - Es liegen Probleme bei der Netzwerkkommunikation mit dem NTP-Server vor.
Problemumgehung	- Wenn Sie die NAS-Systemuhr manuell konfiguriert haben, stellen Sie sicher, dass die Uhrzeit in Storage Manager korrekt eingestellt ist. - Identifizieren Sie den FluidFS-Cluster-NTP-Server über Storage Manager. Notieren Sie die Hostnamen und IP-Adressen für die spätere Verwendung. - Wenn kein NTP-Server definiert ist, definieren Sie einen. Es wird empfohlen, die NAS-Systemuhr mit dem NTP-Server zu synchronisieren, der vom Active Directory-Domain-Controller verwendet wird. So werden etwaige Probleme mit Zeitunterschieden und Authentifizierung vermieden. In vielen Fällen ist der Domain-Controllerauch der NTP-Server. - Stellen Sie sicher, dass der NTP-Server betriebsbereit ist und den NTP-Dienst bereitstellt. - Überprüfen Sie den Netzwerkpfad zwischen dem FluidFS-Cluster und dem NTP-Server, zum Beispiel unter Verwendung eines Ping-Befehls. Vergewissern Sie sich, dass die Antwortdauer im Bereich von Millisekunden liegt.

Beheben von Fehlern beim Herunterfahren des Systems

Beschreibung	Während des Herunterfahrens des Systems unter Verwendung von Storage Manager konnte das System nicht angehalten werden, und die NAS-Controller wurden auch nach 20 Minuten nicht heruntergefahren.

Ursache	Wenn das Herunterfahren des Systems aus zwei separaten Prozessen besteht: • Anhalten des Systems • Ausschalten der NAS-Controller Es kann einige Zeit dauern, bis das Dateisystem den Cache im Speicher bereinigt, weil entweder sehr viele Daten vorhanden sind, oder weil die Verbindung zum Speicher unzuverlässig ist. Während der Ausschaltphase kann dieses Problem darauf zurückzuführen sein, dass der Betriebssystem-Kernel auf dem NAS-Controller hängt oder dieser seinen Zustand nicht mit dem lokalen Laufwerk synchronisieren konnte.
Problemumgehung	• Wenn das Dateisystem angehalten wurde und einer der NAS-Controller weiterhin aktiv ist, können Sie den NAS-Controller über die Ein/Aus-Taste physisch ausschalten. • Wenn das Dateisystem nicht angehalten wurde, müssen Sie den Anhaltvorgang gewähren lassen. Das Dateisystem erreicht nach 10 Minuten eine Zeitüberschreitung, leert seinen Cache in den lokalen Speicher und fährt mit dem Herunterfahren fort.

Verletzung der NAS-Volumesicherheit

Beschreibung	Verletzung der NAS-Volumesicherheit
Ursache	Das Auswählen eines Sicherheitsstils für ein NAS-Volume gibt das vorherrschende Protokoll vor, das beim Einstellen von Berechtigungen auf Dateien in diesem NAS-Volume verwendet wird: NFS bei NAS-Volumes mit UNIX-Sicherheitsstil und SMB bei NAS-Volumes mit NTFS-Sicherheitsstil. Daraus folgt, dass einige Vorgänge nicht ausgeführt werden können: • Festlegen von UNIX-Berechtigungen für eine Datei in einem NAS-Volume mit NTFS-Sicherheitstyp. • Festlegen des UID/GID-Eigentumsrechts für eine Datei in einem NAS-Volume mit NTFS-Sicherheitstyp • Das Festlegen einer Zugriffssteuerungsliste (ACL) für eine Datei in einem NAS-Volume mit UNIX-Sicherheitstyp • Ändern der Schreibschutzkennzeichnung für eine Datei in einem NAS-Volume mit UNIX-Sicherheitstyp. • Festlegen des SID/GSID-Eigentumsrechts für eine Datei in einem NAS-Volume mit UNIX-Sicherheitstyp Die NAS-Volumesicherheit muss das Hauptprotokoll widerspiegeln, das für den Zugriff auf die entsprechenden Dateien verwendet wird.
Problemumgehung	Wenn ein Benutzer häufig sicherheitsbezogene Aktivitäten über verschiedene Protokolle hinweg durchführen muss, teilen Sie die Daten auf der Basis des Hauptzugriffsprotokolls auf verschiedene NAS-Volumes auf.

Fehler beim Hinzufügen

Beschreibung	Das Verbinden des NAS-Controller mit dem FluidFS-Cluster schlägt fehl.
Problemumgehung	• Schließen Sie eine Tastatur und einen Monitor an den NAS-Controller an, der nicht verbunden werden konnte, und lesen Sie die Fehlermeldung, um zu ermitteln, warum der Verbindungsvorgang fehlgeschlagen ist. • Stellen Sie sicher, dass die IP-Adresse, die dem NAS-Controller im Client-Netzwerk zugewiesen ist, nicht einem anderen Host zugeordnet wurde, während der NAS-Controller getrennt war. Während ein NAS-Controller getrennt ist, verliert er seine Identität, darunter auch seine IP-Adressen. Wenn er später wieder verbunden wird, erhält der NAS-Controller seine Identität inklusive seiner IP-Adressen zurück. • Stellen Sie sicher, dass sich das Standard-Gateway im primären Subnetz befindet. Wenn sich das Standard-Gateway nicht im primären Subnetz befindet, ändern Sie das Standard-Gateway. Damit das Verbinden erfolgreich verläuft, muss das Standard-Gateway über einen Ping-Befehl erreichbar sein. • Nachdem ein Verbindungsvorgang fehlgeschlagen ist, muss der NAS-Controller manuell in den Standby-Modus zurückgesetzt werden.

Controllerbraucht sehr lange, bis er nach einer Service Pack-Aktualisierung startet

Beschreibung	Der NAS-Controller braucht sehr lange, um nach der Service Pack-Aktualisierung der NAS-Controller-Firmware zu starten.
Ursache	Der Prozess der Aktualisierung kann bis zu 60 Minuten dauern.

Problemumgehung	• Schließen Sie eine Tastatur und einen Monitor an den NAS-Controller an, der lange zum Starten braucht. • Wenn das System startet und sich in der Startphase befindet, lassen Sie die Aktualisierungen abschließen. Dies kann bis zu 60 Minuten dauern. • Starten Sie den NAS-Controller nicht manuell neu, wenn er sich in der Startphase befindet.

Remote-Storage Center und Replikations-QoS

Ein Remote-Storage Center ist ein Storage Center, das so konfiguriert ist, dass es mit dem lokalen Storage Center über das Fibre Channel- und/oder das iSCSI-Transportprotokoll kommunizieren kann. Replikations-QoS-Definitionen (Quality of Service) regeln, wie die Bandbreite verwendet wird, wenn Replikations- und Live Volume-Daten zwischen lokalen und Remote-Storage Center gesendet werden.

Themen:

- [Verbinden mit Remote-Storage Center](#)
- [Erstellen und Verwalten von Replikations-QoS-Definitionen](#)

Verbinden mit Remote-Storage Center

Ein Remote-Storage Center ist ein Storage Center, das so konfiguriert ist, dass es mit dem lokalen Storage Center über das Fibre Channel- und/oder das iSCSI-Transportprotokoll kommunizieren kann.

Storage Center können über Fibre Channel und/oder iSCSI miteinander verbunden werden. Wenn sie verbunden sind, können Volumes von einem Storage Center zum anderen repliziert oder Live Volumes mithilfe beider Storage Center erstellt werden.

Verbinden von Storage Center unter Verwendung von Fibre Channel

Wenn Storage Center mit demselben Fibre Channel-Fabric verbunden sind und die Verzonung ordnungsgemäß konfiguriert ist, wird jedes Storage Center automatisch als Remote-Storage Center angezeigt; es sind keine weiteren Konfigurationsschritte erforderlich.

Schritte

1. Verbinden Sie beide Storage Center mit demselben Fibre Channel-Fabric.
2. Konfigurieren Sie die Fibre Channel-Verzonung, sodass die Storage Center miteinander kommunizieren können. Wenn die Kommunikation hergestellt ist, wird jedes Storage Center automatisch als Remote-Storage Center angezeigt.

Verbinden von Storage Center unter Verwendung von iSCSI

Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie iSCSI-Verbindungen zu Remote-Storage Center hinzufügen und entfernen können.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Konfigurieren einer iSCSI-Verbindung für Remote-Speichersysteme

Fügen Sie eine iSCSI-Verbindung zu einem Remote-Storage Center oder einer PS-Gruppe hinzu, wenn Sie Replikations- und/oder Live Volume-Daten über das iSCSI-Protokoll übertragen möchten.

Voraussetzungen

- Das Storage Center oder die PS-Gruppe, für die Sie die iSCSI-Verbindungen konfigurieren möchten, müssen zu Storage Manager hinzugefügt worden sein.
- Remoteverbindungen von Storage Center zu PS-Gruppe benötigen virtuelle Fehlerdomänen.
- Wenn die lokalen Storage Center-iSCSI-Ports für den virtuellen Portmodus konfiguriert sind und sich die Ports hinter einem Router befinden, der eine Netzwerkadressenübersetzung (NAT) durchführt, muss die NAT-Port-Weiterleitung für die iSCSI-Fehlerdomäne konfiguriert werden.

- Wenn Sie beabsichtigen, die CHAP-Authentifizierung (Challenge Handshake Authentication Protocol) für den Datenverkehr der iSCSI-Replikation zu verwenden, muss die iSCSI-Fehlerdomäne, die für die Replikation auf den einzelnen Storage Center konfiguriert ist, für die Verwendung von CHAP konfiguriert sein.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** PS-Gruppen unterstützen Live Volume nicht.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** ein Storage Center oder eine PS-Gruppe aus.
3. Öffnen Sie den Assistenten **iSCSI-Verbindung konfigurieren**.
 - Von einem Storage Center:
 - a. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
 - b. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** den Eintrag **Remote-Storage Center** aus.
 - c. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **iSCSI-Verbindung konfigurieren**. Der Assistent **iSCSI-Verbindung konfigurieren** wird angezeigt.
 - Wählen Sie aus einer PS-Gruppe **Aktionen > Replikation > iSCSI-Verbindung konfigurieren**. Der Assistent **iSCSI-Verbindung konfigurieren** wird geöffnet.
4. Wählen Sie das Storage Center oder die PS-Gruppe aus, für das/die Sie eine iSCSI-Verbindung konfigurieren möchten, und klicken Sie dann auf **Weiter**. Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
5. Wählen Sie die iSCSI-Controller-Ports und die Netzwerkgeschwindigkeit aus.
 - a. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **iSCSI-Netzwerktyp** die Option aus, die der Verbindungsgeschwindigkeit zwischen den Storage Center entspricht.
 - b. Wählen Sie aus der Tabelle **Lokale iSCSI-Controller-Ports** einen oder mehrere iSCSI-Ports auf dem lokalen Storage Center aus, die für die iSCSI-Verbindung verwendet werden sollen.
 - c. Wählen Sie aus der Tabelle **Remote-iSCSI-Controller-Ports** einen oder mehrere iSCSI-Ports auf dem Remote-Storage Center oder der PS-Gruppe aus, die für die iSCSI-Verbindung verwendet werden sollen.
6. Wenn Netzwerkadressenübersetzer (NAT) für die Verbindung zwischen den Storage Center durchgeführt wird, konfigurieren Sie die NAT-Einstellungen.

 **ANMERKUNG:** Die NAT-Port-Weiterleitung wird nur unterstützt, wenn beide Storage Center für den Legacy-Port-Modus konfiguriert sind, oder wenn beide Storage Center mit Version 6.5 oder höher ausgeführt werden und für den virtuellen Portmodus konfiguriert sind. PS-Gruppen unterstützen keine NAT-Port-Weiterleitung.

- a. Das Dialogfeld **NAT konfigurieren** wird angezeigt.
 - b. Konfigurieren Sie die Port-Weiterleitungsinformationen für die einzelnen lokalen und Remote-iSCSI-Ports.
 - Im virtuellen Portmodus zeigen die Felder **NAT-IP-Adresse** und **Öffentlicher NAT-Port** die übersetzte öffentliche IP-Adresse und den Port an. Klicken Sie auf **Ändern**, um diese Felder zu ändern.
 - Geben Sie im Legacy-Modus die übersetzte öffentliche IP-Adresse und den Port in die entsprechenden Felder für **NAT-IP-Adresse** und **Öffentlicher NAT-Port** ein.
 - c. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Für Remote-Verbindungen IPv6 gegenüber IPv4 vorziehen**, wenn Sie IPv6-Adressen verwenden möchten.
 - d. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **OK**.
7. (Nur CHAP) Wenn die lokale iSCSI-Fehlerdomäne, die Remote-iSCSI-Fehlerdomäne oder beide für die Verwendung des CHAP konfiguriert wurden, geben Sie einen gemeinsamen geheimen Schlüssel in das Feld **CHAP-Geheimschlüssel** ein.
 8. (Nur CHAP) Wenn Sie ausgewählt haben Fehlerdomänen auf beiden Storage Center, die bidirektionales CHAP aktiviert ist, wählen Sie die **Bidirektionales CHAP verwenden** Kontrollkästchen zum Aktivieren der Storage Center fungierende Fehlerdomänen auf jedem Storage Center zur Angabe des gemeinsamen geheimen Schlüssels auf.
 9. Beim Replizieren in eine PS-Gruppe konfigurieren Sie den Speicherpool für das Zielvolume.
 - a. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Speicherpool** den Speicherpool aus, den der Zieldatenträger verwenden wird.
 - b. Geben Sie im Feld **Delegierter Speicherplatz (für Remote PS-Gruppe)** die für das Zielvolume zulässige Menge an Speicherplatz an.

 **ANMERKUNG:** Wenn sich der Replikationsstatus aufgrund unzureichendem delegierten Speicherplatz in **Down** ändert, erhöhen Sie den delegierten Speicherplatz im Dialogfeld **Speicherplatzeinstellungen ändern** und warten Sie zehn Minuten, bis sich der Replikationsstatus in **Up** geändert hat.

10. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Zugehörige Konzepte

[Konfigurieren der NAT-Port-Weiterleitung für eine iSCSI-Fehlerdomäne](#) auf Seite 282

Zugehörige Tasks

[Aktivieren des bidirektionalen CHAP für die iSCSI-Replikation in einer Fehlerdomäne](#) auf Seite 286

Entfernen einer iSCSI-Verbindung von einem Remote-Storage Center

Wenn für ein Remote-Storage Center keine Replikationen oder Live Volumes definiert sind, kann die iSCSI-Verbindung zum Remote-Storage Center entfernt werden.

Voraussetzungen

Das oder die Storage Manager, für die Sie die iSCSI-Verbindungen konfigurieren möchten, müssen zu Enterprise Manager hinzugefügt worden sein.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** ein Storage Center aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Remote-Storage Center aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **iSCSI-Verbindung konfigurieren**. Der Assistent **iSCSI-Verbindung konfigurieren** wird angezeigt.
6. Entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen derjenigen iSCSI-Ports, die Sie aus der Verbindung entfernen möchten. Wenn Sie alle iSCSI-Ports entfernen, wird das Remote-Storage Center vom lokalen Storage Center getrennt.
7. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **Fertig stellen**.

Erstellen und Verwalten von Replikations-QoS-Definitionen

Replikations-QoS-Definitionen (Quality of Service) steuern, wie die Bandbreite für Replikationen, Live Volumes und Live Migrations verwendet wird. Erstellen Sie eine QoS vor dem Erstellen einer Replikation, eines Live Volume oder einer Live Migration.

Erstellen einer QoS-Definition

Erstellen Sie eine QoS-Definition, um zu steuern, wie die Bandbreite verwendet wird, wenn Replikations- und Live Volume-Daten zwischen dem lokalen und dem Remote-Storage Center versendet werden. Eine QoS-Definition ist außerdem erforderlich, um eine Live Migration eines Volumes zu erstellen.

Voraussetzungen

Das Storage Center, für das Sie eine QoS-Definition konfigurieren möchten, muss zu Storage Manager hinzugefügt worden sein.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **QoS-Knoten**.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **QoS-Knoten erstellen**. Der Assistent **Replikations-QoS erstellen** wird angezeigt.
4. Wählen Sie das Storage Center aus, für das Sie einen QoS-Knoten erstellen möchten, und klicken Sie dann auf **Weiter**. Die Seite **Erstellen** wird angezeigt.
5. Konfigurieren Sie die Attribute der QoS-Definition.
 - a. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für die QoS-Definition ein.
 - b. Geben Sie im Feld **Verbindungsgeschwindigkeit** die Geschwindigkeit der Verbindung in Megabits pro Sekunde (Mbps) oder Gigabits pro Sekunde (Gbps) an.

- c. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Eingeschränkte Bandbreite**, und klicken Sie anschließend auf **Fertig stellen**. Der Assistent wird geschlossen und das Dialogfenster **Replikations-QoS-Zeitplan bearbeiten** wird angezeigt.
 6. Konfigurieren Sie eine Bandbreitengrenze für Replikationen und Live Volumes, die mit der QoS-Definition verknüpft sind.
 - a. Begrenzen Sie die Bandbreite für einen Zeitraum, indem Sie auf die erste Zelle des Bereichs klicken und dann den Cursor zur letzten Zelle des Bereichs ziehen. Klicken Sie anschließend mit der rechten Maustaste auf die Auswahl, und wählen Sie den Prozentsatz der verfügbaren Bandbreite aus, die verwendet werden kann.
- ANMERKUNG:** Wenn Sie die Option **Blockiert** für einen Zeitraum auswählen, werden während dieses Zeitraums für keine der Replikationsdaten, Live Volumes und Live Migrations übertragen, die dem QoS-Knoten zugeordnet sind. Dies kann dazu führen, dass synchrone Replikationen nicht mehr synchron sind. Live Migrations, die nur blockierte QoS-Knoten verwenden, können nicht abgeschlossen werden.
- b. Begrenzen Sie die Bandbreite für andere Zeiträume nach Bedarf.
 7. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **OK**.

Umbenennen einer QoS-Definition

Verwenden Sie das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten**, um eine QoS-Definition umzubenennen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **QoS-Knoten** und wählen Sie dann die QoS-Definition.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfenster **QoS für Replikation bearbeiten** wird angezeigt.
4. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für die QoS-Definition ein.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der Verbindungsgeschwindigkeit für eine QoS-Definition

Verwenden Sie das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten**, um die Verbindungsgeschwindigkeit für eine QoS-Definition zu ändern.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **QoS-Knoten** und wählen Sie dann die QoS-Definition.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfenster **QoS für Replikation bearbeiten** wird angezeigt.
4. Geben Sie im Feld **Verbindungsgeschwindigkeit** die Geschwindigkeit der Verbindung in Megabits pro Sekunde (Mbps) oder Gigabits pro Sekunde (Gbps) an.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Aktivieren oder Deaktivieren der Bandbreitenbegrenzung für eine QoS-Definition

Verwenden Sie das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten**, um die Bandbreitenbegrenzung für eine QoS-Definition zu aktivieren oder zu deaktivieren.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **QoS-Knoten** und wählen Sie dann die QoS-Definition.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfenster **QoS für Replikation bearbeiten** wird angezeigt.
4. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Begrenzte Bandbreite** bzw. entfernen Sie die Markierung.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern des Zeitplans für die Bandbreitenbegrenzung für eine QoS-Definition

Verwenden Sie das Dialogfeld **Zeitplan bearbeiten**, um den Zeitplan für die Bandbreitenbegrenzung für eine QoS-Definition zu ändern.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **QoS-Knoten** und wählen Sie dann die QoS-Definition.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Zeitplan bearbeiten**. Das Dialogfenster **QoS-Zeitplan für Replikation bearbeiten** wird angezeigt.
4. (Optional) Um den Zeitplan der Bandbreitengrenze auf die Standardeinstellungen zurückzusetzen, klicken und ziehen Sie, um alle Zellen auszuwählen. Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf die Tabelle und wählen Sie **100%**.
5. Konfigurieren Sie eine Bandbreitengrenze für Replikationen und Live Volumes, die mit der QoS-Definition verknüpft sind.
 - a. Begrenzen Sie die Bandbreite für einen Zeitraum, indem Sie auf die erste Zelle des Bereichs klicken und dann den Cursor zur letzten Zelle des Bereichs ziehen. Klicken Sie anschließend mit der rechten Maustaste auf die Auswahl, und wählen Sie den Prozentsatz der verfügbaren Bandbreite aus, die verwendet werden kann.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie die Option **Blockiert** für einen Zeitraum auswählen, werden während dieses Zeitraums für keine der Replikationsdaten, Live Volumes und Live Migrations übertragen, die dem QoS-Knoten zugeordnet sind. Dies kann dazu führen, dass synchrone Replikationen nicht mehr synchron sind. Live Migrations, die nur blockierte QoS-Knoten verwenden, können nicht abgeschlossen werden.
 - b. Begrenzen Sie die Bandbreite für andere Zeiträume nach Bedarf.
6. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **OK**.

Löschen einer QoS-Definition

Löschen Sie eine QoS-Definition, wenn diese von Replikationen, Live Volumes oder für den Import von einem externen Gerät nicht mehr verwendet wird.

Voraussetzungen

Die QoS-Definition darf derzeit nicht verwendet werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **QoS-Knoten** und wählen Sie dann die QoS-Definition.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Löschen**. Das Dialogfeld **Objekte löschen** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Storage Center-Replikationen und Live Volumes

Bei einer Replikation werden Volume-Daten von einem Storage Center in ein anderes Storage Center kopiert, um sie vor lokalen oder regionalen Datenbedrohungen zu schützen. Ein Live Volume ist ein replizierendes Volume, das gleichzeitig einem Quell- und einem Ziel-Storage Center zugewiesen und aktiv sein kann.

Um Replikationen auszuführen, muss eine Replikationslizenz (Remote Instant Replay) auf die Quell- und Ziel-Storage Center angewendet werden.

Um ein Live Volume von einer Replikation zu erstellen, muss eine Live Volume-Lizenz auf die Quell- und Ziel-Storage Center angewendet werden.

ANMERKUNG: Die Live Volume-Funktion wird auf Speichersystemen mit Front-End-SAS-Konnektivität nicht unterstützt.

Themen:

- [Storage Center-Replikationen](#)
- [Verwalten von plattformübergreifender Replikation](#)
- [Storage Center-Live Volumes](#)

Storage Center-Replikationen

Ein Storage Center kann Volumes in ein Remote-Storage Center replizieren und gleichzeitig das Ziel einer Replikation von einem Remote-Storage Center sein. Mit Storage Manager kann ein Administrator einen Replikationsplan für Storage Center einrichten, der eine Gesamtstrategie zur Notfall-Wiederherstellung unterstützt.

Im folgenden Beispiel sendet ein Server eine I/O-Anfrage, durch die das Quellvolume modifiziert wird. Die Änderungen am Quellvolume werden über Fibre Channel (FC) oder iSCSI in das Ziel-Storage Center repliziert.

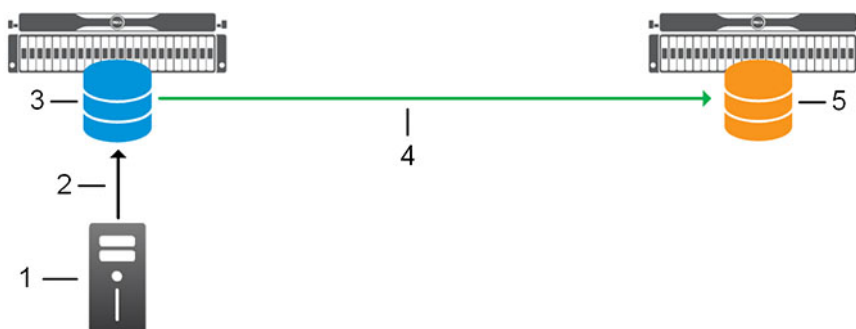


Abbildung 46. Beispiel einer Replikationskonfiguration

1. Server	2. Server-I/O-Anfrage an das Quell-Volume über FC oder iSCSI
3. Quellvolume	4. Replikation über FC oder iSCSI
5. Zielvolume	

Replikationstypen

Es gibt zwei Replikationstypen: asynchron und synchron.

Asynchrone Replikation werden in regelmäßigen Abständen Kopien Snapshot Daten auf das Ziel-Volume kopiert, nachdem ein Snapshot eingefroren wurde. Die synchrone Replikation schreibt Daten gleichzeitig in das Quell- und das Zielvolume geschrieben, um sicherzustellen, dass diese jederzeit synchron sind.

Asynchrone Replikation

Bei der asynchronen Replikation werden Snapshots vom Quellvolume in das Zielvolume kopiert, nachdem sie eingefroren wurden.

ANMERKUNG: Standardmäßig werden die Daten aus dem Quellvolume in die niedrigste Speicherschicht des Zielvolumes repliziert. Um diese Standardeinstellung zu ändern, modifizieren Sie die Einstellungen für die Replikation.

Für die asynchrone Replikation können Sie die folgenden Optionen aktivieren:

- **Aktives Snapshot replizieren:** Bei dieser Option wird versucht, die aktiven Snapshots (aktuelle, nicht eingefrorene Volume-Daten) des Quell- und des Zielvolumes synchron zu halten, was eventuell mehr Bandbreite erfordert. Die Daten, die in das Quellvolume geschrieben werden sollen, werden zunächst in eine Warteschlange zur Zustellung an das Zielvolume eingereiht. Wenn das lokale Storage Center oder der lokale Standort ausfällt, bevor die Zustellung abgeschlossen ist, kann es sein, dass die Schreibvorgänge nicht im Zielvolume ankommen. Wenn diese Funktion deaktiviert ist, werden Snapshots in das Ziel kopiert, nachdem sie eingefroren wurden.
- **Deduplizierung:** Verringert die Datenmenge bei der Übertragung von Snapshots in das Ziel-Storage Center insofern, als nur die veränderten Bestandteile des Snapshot-Verlaufs kopiert werden. Dabei werden die veränderten Daten in dem zu replizierenden Snapshot blockweise mit den vorherigen Daten verglichen und nur die Blöcke übertragen, die sich verändert haben. Die Deduplizierung ist zwar ressourcenintensiv, ist jedoch von Vorteil, wenn Volumes über WAN-Verbindungen mit geringer Bandbreite repliziert werden.

Synchrone Replikation

Durch die synchrone Replikation wird sichergestellt, dass Quell- und Zielvolume vollständig synchron sind, und dass es bei einem Ausfall des Quell-Storage Center zu keinem Datenverlust kommt.

Die Synchronisierung zwischen Quell- und Zielvolumes wird erreicht, indem sichergestellt wird, dass jeder Schreibvorgang zuerst erfolgreich auf das Quell- und das Zielvolume geschrieben wurde, bevor eine Rückmeldung an den Server erfolgt. Da die Schreibvorgänge sowohl zum Quellvolume als auch zum Zielvolume erfolgen, richtet sich die Schreibleistung nach der Geschwindigkeit der Verbindung zum Remote-Storage Center.

Bei einer synchronen Replikation wird der aktive Snapshot des Volumes (derzeitige, nicht eingefrorene Daten) und alle Snapshots in das Ziel-Storage Center kopiert. Wenn Quell- und Zielvolume synchronisiert sind, werden neue Snapshots erstellt, indem alle IO-Vorgänge angehalten, Snapshots für Quell- und Zielvolume erstellt und anschließend die IO-Vorgänge wieder aufgenommen werden.

Modi der synchronen Replikation

Der Modus der synchronen Replikation steuert, wie sich das Quellvolume verhält, wenn das Zielvolume nicht verfügbar ist.

Bei der synchronen Replikation gibt es zwei Modi:

- **Hochverfügbarkeitsmodus:** Akzeptiert IO-Anfragen an das Quellvolume, wenn das Zielvolume nicht verfügbar ist (oder wenn die Latenzzeit zu hoch ist), um eine Unterbrechung des Dienstes zu vermeiden. Wenn jedoch Schreibvorgänge an das Quellvolume akzeptiert werden, veralten die Daten auf dem Zielvolume.
- **Hochkonsistenzmodus:** Verhindert IO-Anfragen an das Quellvolume, wenn das Zielvolume nicht verfügbar ist, um sicherzustellen, dass die Volumes identisch bleiben. Allerdings kann das Quellvolume während dieser Zeit nicht verändert werden, wodurch Vorgänge unterbrochen werden können.

Wenn das Zielvolume wieder online ist, wird bei beiden Modi die Übertragung von Snapshots und von Daten aktiver Snapshot vom Quellvolume wieder aufgenommen.

Deduplizierung für die synchrone Replikation

Die Deduplizierung verringert die Datenmenge bei der Übertragung von Snapshots in das Ziel-Storage Center insofern, als nur die veränderten Bestandteile des Snapshot-Verlaufs kopiert werden. Dabei werden die veränderten Daten in dem zu replizierenden Snapshot blockweise mit den vorherigen Daten verglichen und nur die Blöcke übertragen, die sich verändert haben. Die Deduplizierung ist zwar ressourcenintensiv, ist allerdings von Vorteil, wenn Volumes über WAN-Verbindungen mit geringer Bandbreite repliziert werden.

ANMERKUNG: Wenn Sie die Replikations-Deduplizierung aktivieren, erstellt das Storage Center ein sekundäres Delta-Volume. Dieses sekundäre Volume erweitert die gesamte Speichernutzung des Volumes und verringert somit die Menge des konfigurierbaren Volume-Speicherplatzes, der bereitgestellt werden kann. Die zusätzliche Volume-Speichernutzung wirkt sich auf die allgemeinen Richtlinien zur Skalierbarkeit des Systems aus, die in den Storage Center-Versionshinweisen dokumentiert sind.

Replikationsanforderungen

Damit Sie ein Volume von einem Storage Center zu einem anderen Storage Center replizieren können, müssen die in der folgenden Tabelle aufgeführten Anforderungen erfüllt sein.

Anforderung	Beschreibung
Storage Center-Lizenz	Quell- und Ziel-Storage Center müssen für Remote Instant Replay (Snapshot) lizenziert sein.
Storage Manager-Konfiguration	Quell- und Ziel-Speichersystem müssen zu Storage Manager Data Collector hinzugefügt werden. ANMERKUNG: Replikationen können nicht erstellt oder verwaltet werden, wenn Unisphere direkt mit einem Storage Center verbunden ist.
Storage Center-Datenübertragung	Die Storage Center müssen über Fibre Channel oder iSCSI verbunden sein, und jedes Storage Center muss auf dem anderen Storage Center definiert sein.
QoS-Definition	Eine QoS-Definition (Quality of Service) muss für die Replikation auf dem Quell- Storage Center eingerichtet/definiert werden.

Zugehörige Konzepte

[Verbinden mit Remote-Storage Center](#) auf Seite 522

Zugehörige Tasks

[Storage Center hinzufügen](#) auf Seite 96

[Erstellen und Verwalten von Replikations-QoS-Definitionen](#) auf Seite 524

Replikationsverhalten beim Ausfall eines Zielvolumes

Wenn das Zielvolume nicht mehr zur Verfügung steht, verhält sich jeder Replikationstyp etwas anders. Auch bei der Wiederherstellung verhalten sich die Replikationstypen unterschiedlich, wenn das Zielvolume wieder online ist.

Szenario	Asynchrone Replikation	Synchrone Replikation
Zielvolume ist nicht verfügbar.	Ermöglicht IO-Anfragen an das Quell-Volume.	● Hochkonsistenzmodus: IO-Anfragen an das Quell-Volume werden nicht durchgeführt. ● Hochverfügbarkeitsmodus: IO-Anfragen an das Quell-Volume werden durchgeführt.
Zielvolume ist wieder online.	Nimmt die Übertragung von Snapshots vom Quellvolume wieder auf und kopiert alle Daten aktiver Snapshot erneut (falls aktiviert).	● Hochkonsistenzmodus: Nimmt die Annahme von IO-Anfragen an das Quell-Volume wieder auf. ● Hochverfügbarkeitsmodus: Nimmt die Übertragung von Snapshots vom Quellvolume wieder auf und kopiert die Daten aktiver Snapshot, die ausgelassen wurden, als das Zielvolume nicht verfügbar war.

Replizieren eines einzelnen Volumes auf mehrere Ziele

Es können mehrere Replikationen für ein einziges Quellvolume konfiguriert werden. Zwei Topologien werden unterstützt:

- **Kombinierter Modus:** Ein Quellvolume wird parallel zu mehreren Storage Center repliziert.

Beispiel: Zwei Replikationen werden parallel erstellt:

- Replikation 1: Storage Center A → Storage Center B
- Replikation 2: Storage Center A → Storage Center C

- **Kaskaden-Modus:** Ein Quellvolume wird nacheinander zu mehreren Storage Center repliziert.

Beispiel: Zwei Replikationen werden nacheinander erstellt:

- Replikation 1: Storage Center A → Storage Center B

- Replikation 2: Storage Center B → Storage Center C

Topologie-Einschränkungen für Volumes, die mehreren Replikationen zugeordnet sind

Die folgenden Beschränkungen gelten für Volumes, die mit mehreren Replikationen verknüpft sind.

- Nur eine synchrone Replikation kann pro Quellvolume konfiguriert werden. Alle nachfolgenden Replikationen müssen asynchroner Art sein.
- Im Kaskaden-Modus (Replikationen, die nacheinander konfiguriert werden) kann nur die erste Replikation eine synchrone Replikation sein. Alle nachfolgenden Replikationen der Reihe müssen asynchroner Art sein.

Notfall-Wiederherstellungseinschränkungen für Volumes, die mit mehreren Replikationen verknüpft sind

Die folgenden Notfall-Wiederherstellungsbeschränkungen gelten für Volumes, die mit mehreren Replikationen verknüpft sind.

- Durch das Aktivieren der Notfall-Wiederherstellung für ein Volume werden andere Replikationen im Kaskadenmodus, die dem Volume zugeordnet sind, entfernt.
- Durch das Wiederherstellen einer Replikation werden alle anderen zugehörigen Replikationen im gemischten Modus entfernt.

Replikationen, die im Rahmen einer Notfall-Wiederherstellung entfernt wurden, müssen manuell neu erstellt werden. Um die ursprünglichen Zielvolumes für die Replikationen zu verwenden, entfernen Sie die Remote-Storage Center-Zuweisungen, und markieren Sie das Kontrollkästchen **Vorhandenes Volume verwenden**, wenn Sie die Replikationen neu erstellen.

Replikation auf Speichersystemen der SCv2000-Serie

Bei Speichersystemen der SCv2000-Serie ist die Replikationsfunktion eingeschränkt. Die folgenden Replikationseinschränkungen gelten für Speichersysteme der SCv2000-Serie:

- Live Volume wird nicht unterstützt.
- Hohe Verfügbarkeit wird nicht unterstützt.
- Hochkonsistenz wird nicht unterstützt.

 **ANMERKUNG:** Alle Replikationen erfordern einen Data Collector. Wenn eine direkte Verbindung mit einem Storage Center besteht, sind keine Replikationsoptionen verfügbar.

Replikationssymbole

Die Symbole, die für die Replikationen auf der Registerkarte **Speicher** der Ansicht **Speicher** angezeigt werden, geben an, ob das Volume die Quelle oder das Ziel der Replikation ist.

Symbol	Beschreibung
	Das Volume ist die Quelle einer Replikation zu einem Remote-Storage Center oder das Quellvolume in einer Kopier-, Spiegelungs- oder Migrationsbeziehung.
	Das Volume ist das Ziel einer Replikation von einem Remote-Storage Center.

Simulieren von Replikationen

Mit simulierten Replikationen können Sie die Anforderungen für die Replikation einschätzen und das optimale Verhältnis zwischen Volumes, Snapshot-Zeitplänen, Bandbreiten-Zeitplänen und Ihrem Wiederherstellungsplan ermitteln.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Simulieren einer Replikation

Führen Sie eine simulierte synchrone Replikation durch, um die Bandbreitenanforderungen und die optimale Datenverschiebung zu überprüfen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** das Storage Center aus, das das Volume hostet, für welches Sie eine Replikation simulieren möchten.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Übersicht** auf **Aktionen**, und wählen Sie dann **Replikation** → **Volume-Replikation simulieren** aus.
 - Wenn eine oder mehrere QoS-Definitionen vorhanden sind, wird der Assistent **Replikationssimulationen erstellen** angezeigt.
 - Falls noch keine QoS-Definition erstellt wurde, wird der Assistent **Replikations-QoS erstellen** angezeigt. Verwenden Sie diesen Assistenten zum Erstellen einer QoS-Definition, bevor Sie die Replikation konfigurieren.
4. Wählen Sie in der Tabelle **Volumes für Replikationssimulation** die Volumes aus, für die Sie eine Replikation simulieren möchten. Klicken Sie dann auf **Weiter**. Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
5. (Optional) Ändern Sie im Bereich **Replikationsattribute** die Standardeinstellungen, die das Verhalten der Replikation bestimmen.
6. Klicken Sie auf **Weiter**. Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
7. (Optional) Um die Replikationsattribute für eine einzelne simulierte Replikation zu ändern, wählen Sie diese Replikation aus und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
8. Klicken Sie auf **Fertig stellen**. Verwenden Sie die Registerkarte **Replikationen** der Ansicht **Replikationen und Live Volumes**, um die simulierten Replikationen zu überwachen.

Zugehörige Konzepte

[Replikationstypen](#) auf Seite 527

Konvertieren einer simulierten Replikation in eine echte Replikation

Wenn Sie mit den Ergebnissen einer simulierten Replikation zufrieden sind, können Sie diese in eine echte Replikation umwandeln.

Voraussetzungen

Die Replikationsanforderungen müssen erfüllt werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Replikationen** die simulierte Replikation aus, und klicken Sie dann auf **In Replikation konvertieren**. Der Assistent **In Replikation konvertieren** wird angezeigt.
3. Wählen Sie das Remote-Storage Center aus, zu dem Sie das Volume replizieren möchten, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
 - Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
 - Wenn keine Fibre Channel- oder iSCSI-Konnektivität zwischen dem lokalen und dem Remote-Storage Center konfiguriert ist, wird ein Dialogfeld angezeigt. Klicken Sie auf **Ja**, um die iSCSI-Konnektivität zwischen den Storage Center zu konfigurieren.
4. (Optional) Ändern Sie die Standardeinstellungen für die Replikation.
 - Konfigurieren Sie im Bereich **Replikationsattribute** die Optionen, die das Verhalten der Replikation bestimmen.
 - Konfigurieren Sie im Bereich **Attribute für Ziel-Volume** die Storage-Optionen für das/die Ziel-Volume(s).
5. Klicken Sie auf **Weiter**. Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
6. Überprüfen Sie die Replikationen.
 - a. (Optional) Wenn Sie eine Replikation ändern möchten, bevor sie erstellt wird, klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
 - b. Klicken Sie auf **Fertig stellen**. Die Replikationen werden erstellt und die Replikation zum sekundären Storage Center beginnt.

Zugehörige Konzepte

[Replikationsanforderungen](#) auf Seite 529

[Replikationstypen](#) auf Seite 527

Replikation von Volumes

Erstellen Sie eine Replikation, um ein Volume von einem Storage Center in ein anderes Storage Center zu kopieren und so Daten vor lokalen oder regionalen Datenbedrohungen zu schützen.

Erstellen einer einzelnen Replikation

Erstellen Sie eine einzelne Replikation, um ein Volume von einem Storage Center in ein anderes Storage Center zu kopieren.

Voraussetzungen

Die [Replikationsanforderungen](#) auf Seite 529 müssen erfüllt sein.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**
 2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** das Storage Center aus, in dem das Volume gehostet wird, das Sie replizieren möchten.
 3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
 4. Wählen Sie in der Navigationsstruktur der Registerkarte **Speicher** das Volume aus, das Sie replizieren möchten.
 5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Volume replizieren**.
 - Wenn eine oder mehrere QoS-Definitionen vorhanden sind, wird der Assistent zum **Erstellen von Replikationen** angezeigt.
 - Falls noch keine QoS-Definition erstellt wurde, wird der Assistent **Replikations-QoS erstellen** angezeigt. Verwenden Sie diesen Assistenten zum Erstellen einer QoS-Definition, bevor Sie die Replikation konfigurieren.
-  **ANMERKUNG:** Falls es sich bei dem Volume um ein Replikationsziel, Replikation QoS-Einstellungen nicht überschritten werden.
Falls es sich bei dem Volume um ein Live Volume sekundären, der Replikations-QoS-Einstellungen nicht durchgesetzt.
6. Wählen Sie ein Remote-Speichersystem aus, zu dem Sie das Volume replizieren möchten und klicken Sie dann auf **Weiter**.
 - Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
 - Wenn keine iSCSI-Konnektivität zwischen dem lokalen und dem Remote-Speichersystem konfiguriert ist, wird ein Dialogfeld angezeigt. Klicken Sie auf **Ja**, um die iSCSI-Konnektivität zwischen den Speichersystemen zu konfigurieren.
 7. (Optional) Ändern Sie die Standardeinstellungen für die Replikation.
 - Konfigurieren Sie im Bereich **Replikationsattribute** die Optionen, die das Verhalten der Replikation bestimmen.
 - Konfigurieren Sie im Bereich **Attribute für Ziel-Volume** die Speicheroptionen für das Ziel-Volume.
 8. Klicken Sie auf **Fertigstellen**. Das Volume beginnt mit der Replikation zum Remote-Speichersystem.

Zugehörige Konzepte

[Replikationsanforderungen](#) auf Seite 529

[Replikationstypen](#) auf Seite 527

Erstellen mehrerer Replikationen

Erstellen Sie mehrere Replikationen, um mehrere Volumes von einem Storage Center in ein anderes Storage Center zu kopieren.

Voraussetzungen

Die Replikationsanforderungen müssen erfüllt werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Replikationen** auf **Volumes replizieren**.
 - Wenn eine oder mehrere QoS-Definitionen vorhanden sind, wird der Assistent zum **Erstellen von Replikationen** angezeigt.
 - Falls noch keine QoS-Definition erstellt wurde, wird der Assistent **Replikations-QoS erstellen** angezeigt. Verwenden Sie diesen Assistenten zum Erstellen einer QoS-Definition, bevor Sie die Replikation konfigurieren.



ANMERKUNG: Falls es sich bei dem Volume um ein Replikationsziel, Replikation QoS-Einstellungen nicht überschritten werden.
Falls es sich bei dem Volume um ein Live Volume sekundären, der Replikations-QoS-Einstellungen nicht durchgesetzt.

3. Wählen Sie das Storage Center aus, das die Volumes hostet, die Sie replizieren möchten, und klicken Sie dann auf **Weiter**. Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
4. Wählen Sie das Remote-Storage Center aus, zu dem Sie die Volumes replizieren möchten, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
 - Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
 - Wenn keine Fibre Channel- oder iSCSI-Konnektivität zwischen dem lokalen und dem Remote-Storage Center konfiguriert ist, wird ein Dialogfeld angezeigt. Klicken Sie auf **Ja**, um die iSCSI-Konnektivität zwischen den Storage Center zu konfigurieren.
5. Markieren Sie das Kontrollkästchen für jedes Volume, das Sie replizieren möchten, und klicken Sie dann auf **Weiter**. Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
6. (Optional) Ändern Sie die Standardeinstellungen für die Replikation.
 - Konfigurieren Sie im Bereich **Replikationsattribute** die Optionen, die das Verhalten der Replikation bestimmen.
 - Konfigurieren Sie im Bereich **Attribute für Ziel-Volume** die Speicheroptionen für das Ziel-Volume.
7. Klicken Sie auf **Weiter**. Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
8. Überprüfen Sie die Replikationen.
 - a. (Optional) Wenn Sie eine Replikation ändern möchten, bevor sie erstellt wird, klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
 - b. Klicken Sie auf **Fertig stellen**. Die Volumes beginnen mit der Replikation zum Remote-Storage Center.

Zugehörige Konzepte

[Replikationsanforderungen](#) auf Seite 529

[Replikationstypen](#) auf Seite 527

Migrieren von Volumes zu einem anderen Storage Center

Durch das Migrieren eines Volumes zu einem anderen Storage Center werden die Daten auf diesem Volume auf ein Volume in einem anderen Storage Center verschoben.

Wenn Sie mithilfe der folgenden Schritte ein Volume zu einem anderen Storage Center migrieren möchten, benötigen Sie keine Replikationslizenz (Remote Instant Replay) oder eine Live Volume-Lizenz.

Ein Speichersystem der SCv2000-Serie, auf dem Storage Center 7.2 oder früher ausgeführt wird, und alle anderen Speichersysteme, auf denen Storage Center 7.0 oder früher ausgeführt wird, können ein Volume mithilfe der folgenden Schritte in ein anderes Storage Center verschieben:

1. Erstellen Sie einen Snapshot anhand des Volumes, das Sie migrieren möchten.
2. Erstellen Sie anhand des Snapshot ein Ansichtsvolume.
3. Replizieren Sie das Ansichtsvolume zum Ziel-Storage Center.
4. Heben Sie die Zuweisungen von Servern zu dem Volume auf, das Sie migrieren möchten.
5. Replizieren Sie das Volume zum Ziel-Storage Center.



ANMERKUNG: Ein Speichersystem der SCv2000-Serie, auf dem Storage Center 7.3 oder höher ausgeführt wird, und alle anderen Speichersysteme, auf denen Storage Center 7.1 oder höher ausgeführt wird, können ein Volume mithilfe der Funktion Live Migration in ein anderes Storage Center verschieben. Weitere Informationen zum Erstellen einer Live-Migration finden Sie unter [Erstellen einer Live-Migration für ein einzelnes Volume](#).

Migrieren eines Volumes zu einem anderen Storage Center

Migrieren Sie ein Volume zu einem anderen Storage Center, um die Daten in diesem Volume zwischen verschiedenen Storage Center zu verschieben.

Voraussetzungen

Die Replikationsanforderungen müssen erfüllt werden.

Schritte

1. Erstellen Sie einen Snapshot für das Volume, das Sie migrieren möchten.

Weitere Informationen zur Erstellung von Snapshot finden Sie unter [Manuelles Erstellen eines Snapshots für ein Volume](#).

2. Erstellen Sie anhand des Snapshot ein Ansichtsvolume.

Weitere Informationen zum Erstellen eines Ansichtsvolumens anhand eines Snapshot finden Sie unter [Erstellen eines lokalen Wiederherstellungsvolumens anhand eines Snapshots](#).

3. Verwenden Sie die Option „Einmalkopie des Volumes replizieren“, um das Ansichtsvolume zum Ziel-Storage Center zu migrieren.

- a. Wählen Sie das Ansichtsvolume im Navigationsbereich aus.
- b. Klicken Sie auf **Einmalkopie des Volumes replizieren**.
Der Assistent **Replikation erstellen** wird angezeigt.
- c. Wählen Sie ein Ziel-Storage Center aus.
- d. Klicken Sie auf **Weiter**.
- e. Bearbeiten Sie die Replikationsoptionen nach Bedarf.

Weitere Informationen zum Erstellen einer Replikation erhalten Sie unter [Erstellen einer einzelnen Replikation](#).

- f. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

4. Fahren Sie die Server herunter, die dem Quellvolume zugewiesen sind.

5. Heben Sie die Zuweisung der Server auf, die dem Quellvolume zugewiesen sind.

6. Verwenden Sie die Option „Einmalkopie des Volumes replizieren“, um das Ansichtsvolume zum Ziel-Storage Center zu migrieren.

- a. Wählen Sie das Quellvolume im Navigationsbereich aus.
- b. Klicken Sie auf **Einmalkopie des Volumes replizieren**.
Der Assistent **Replikation erstellen** wird angezeigt.
- c. Wählen Sie das Ziel-Storage Center aus.
- d. Klicken Sie auf **Weiter**.
- e. Bearbeiten Sie die Replikationsoptionen nach Bedarf.
Weitere Informationen zum Erstellen einer Replikation erhalten Sie unter [Erstellen einer einzelnen Replikation](#).
- f. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Vorhandenes Volume verwenden**.
Ein Bestätigungsdialogfeld wird angezeigt.
- g. Klicken Sie auf **Ja**.
Das Dialogfeld **Volume auswählen** wird angezeigt.
- h. Wählen Sie das Volume aus, das Sie in Schritt 3 erstellt haben.
- i. Klicken Sie auf **OK**.
- j. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Ändern von Replikationen

Ändern Sie eine Replikation, wenn Sie Replikationsoptionen aktivieren oder deaktivieren, die Replikation in ein Live Volume umändern oder sie löschen möchten.

Ändern des Typs einer Replikation

Eine Replikation kann von synchron zu asynchron oder asynchron zu synchron geändert werden, ohne dass der Betrieb unterbrochen werden muss.

Voraussetzungen

Quell- und Ziel-Storage Center müssen mindestens Version 6.5 ausführen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Replikationen** die jeweilige Replikation aus, und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Replikationseinstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
3. Wählen Sie im Bereich **Typ** die Optionen **Asynchron** oder **Synchron** aus.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Konzepte

[Replikationstypen](#) auf Seite 527

Ändern des Synchronisationsmodus für eine synchrone Replikation

Der Synchronisationsmodus für eine synchrone Replikation kann geändert werden, ohne dass es zu einer Dienstunterbrechung kommt. Die Replikation ist vorübergehend nicht synchron, wenn der Synchronisationsmodus geändert wird.

Voraussetzungen

Quell- und Ziel-Storage Center müssen mindestens Version 6.5 ausführen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Replikationen** die jeweilige Replikation aus, und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Replikationseinstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
3. Wählen Sie im Bereich **Synchronisationsmodus** die Option **Hochverfügbarkeit** oder **Hochkonsistenz** aus.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Konzepte

[Synchrone Replikation](#) auf Seite 528

[Modi der synchronen Replikation](#) auf Seite 528

Einschließen der Daten des aktiven Snapshot für eine asynchrone Replikation

Ein aktives Snapshot stellt die derzeitigen, nicht eingefrorenen Volume-Daten dar.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Replikationen** die jeweilige Replikation aus, und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Replikationseinstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
3. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Aktives Snapshot replizieren** bzw. entfernen Sie die Markierung, und klicken Sie dann auf **OK**.

Aktivieren oder Deaktivieren der Deduplizierung für eine Replikation

Bei der Deduplizierung reduziert das System die übertragene Datenmenge und steigert die Speichereffizienz des Remote-Storage Center, indem nur die veränderten Abschnitte des Snapshot-Verlaufs in das Quellvolume kopiert werden, und nicht alle erfassten Daten aller Snapshot.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Replikationen** die jeweilige Replikation aus, und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Replikationseinstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
3. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Deduplizierung** bzw. entfernen Sie die Markierung und klicken Sie dann auf **OK**.

Wählen Sie eine andere QoS-Definition für eine Replikation aus

Wählen Sie eine andere QoS-Definition für eine Replikation aus, um zu ändern, wie die Replikation Bandbreite verwendet.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Replikationen** die jeweilige Replikation aus, und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Replikationseinstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
3. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **QoS-Knoten** eine QoS-Definition aus.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren der Replikation zum Schreiben von Daten auf die unterste Schicht im Ziel

Die Option **Speicher auf unterste Schicht replizieren** erzwingt, dass alle auf das Zielvolume geschriebenen Daten auf die unterste für das Volume konfigurierte Speicherschicht gelangen. Diese Option ist standardmäßig für asynchrone Live Volumes aktiviert.

Voraussetzungen

Die Replikation muss eine asynchrone oder eine alte synchrone Replikation sein. Die Option **Speicher auf niedrigste Schicht replizieren** ist für synchrone Replikationen nicht verfügbar.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Replikationen** die jeweilige Replikation aus, und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Replikationseinstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
3. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Speicher auf niedrigste Schicht replizieren**.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Zulassen der Speicherreplizierung auf die unterste Schicht während der ursprünglichen Replikationskonfiguration

Standardmäßig ist die Option **Speicher auf niedrigste Schicht replizieren** nur verfügbar, wenn eine vorhandene Replikation geändert wird. Damit diese Option auch bei der Erstellung einer Replikation konfiguriert werden kann, ändern Sie die Data Collector-Einstellungen.

Schritte

1. Klicken Sie im oberen Fensterbereich von Storage Manager Client auf **Einstellungen für Data Collector bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen für Data Collector bearbeiten** wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Replikationseinstellungen**.
3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Auswahl der untersten Schicht bei Replikationserstellung ermöglichen**.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Anhalten einer Replikation

Durch Anhalten einer Replikation wird vorübergehend verhindert, dass Volume-Daten in kopiert auf das Remote Storage Center. Das Anhalten einer synchronen Replikation kann dazu führen, dass sie nicht mehr synchron ist.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Replikationen** die jeweilige Replikation aus, und klicken Sie dann auf **Anhalten**. Das Dialogfeld **Replikation wird angehalten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Wiederaufnehmen eines angehaltenen Live Volumes

Nehmen Sie ein Live Volume wieder auf, damit die Volume-Daten in das sekundäre Storage Center kopiert werden können.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Replikationen** die angehaltene Replikation aus, und klicken Sie dann auf **Wieder aufnehmen**. Das Dialogfeld **Replikation wird wiederaufgenommen** wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Umwandeln einer Replikation in ein Live Volume

Wenn Server am lokalen und am Remote-Standort Daten auf ein Volume schreiben muss, das gerade repliziert wird, können Sie eine Replikation in ein Live Volume umwandeln.

Voraussetzungen

- Die Live Volume-Anforderungen müssen erfüllt werden.
- Wenn die Replikation synchron ist, müssen Quell- und Ziel-Storage Center mit Version 6.5 oder höher ausgeführt werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Replikationen** die Replikation aus, und klicken Sie dann auf **In Live Volume konvertieren**. Das Dialogfeld **In Live Volume konvertieren** wird angezeigt.
3. Ändern Sie die Live Volume-Attribute nach Bedarf. Diese Attribute sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
4. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Konzepte

[Anforderungen für Live Volume](#) auf Seite 545

Einstellen von Definitionen für Grenzwertwarnungen für eine Replikation

Konfigurieren Sie eine oder mehrere Definitionen für Grenzwertwarnungen für eine Replikation, wenn Sie benachrichtigt werden möchten, wenn bestimmte Grenzwerte erreicht werden, z. B. die Menge der anstehenden, zu übertragenden Replikationsdaten oder der Prozentsatz der bereits übertragenen Replikationsdaten.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Replikationen** die Replikation aus, und klicken Sie dann auf **Definitionen für Schwellenwertwarnung einstellen**. Das Dialogfeld **Definitionen für Schwellenwertwarnung einstellen** wird angezeigt.
3. Wählen Sie die Warnungsdefinition aus, für die Sie eine Schwellenwertwarnung konfigurieren möchten, und klicken Sie dann auf **Schwellenwertdefinition erstellen**. Das Dialogfeld **Schwellenwertdefinition erstellen** wird angezeigt.
4. Konfigurieren Sie die Attribute der Schwellenwertdefinition nach Bedarf. Diese Attribute werden in der Online-Hilfe beschrieben. Klicken Sie auf **Verfügbare Warnungsdefinition**, um die Definition festzulegen und zur Verfügung zu stellen. Klicken Sie auf **OK**.
5. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Definitionen für Schwellenwertwarnung einstellen** zu schließen.

Überwachen von Replikationen

Überwachen Sie eine Replikation, um festzustellen, wie groß der Fortschritt ist.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Filtern von Replikationen nach Quell-Storage Center

Um die Anzahl der Replikationen zu verringern, die in der Ansicht **Replikationen und Live Volumes** angezeigt werden, können Sie die Replikationen nach Quell-Storage Center filtern.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Blenden Sie im Fensterbereich **Quell-Storage Center** die Replikationen aus, die von einem oder mehreren Storage Center stammen, indem Sie die Markierung aus den entsprechenden Kontrollkästchen entfernen.

3. (Optional) Wenn Sie damit fertig sind, können Sie zur Standardansicht zurückkehren, indem Sie auf **Alle auswählen** im Fensterbereich **Quell-Storage Center** klicken.

Filtern von Replikationen nach Ziel-Storage Center

Um die Anzahl der Replikationen zu verringern, die in der Ansicht **Replikationen und Live Volumes** angezeigt werden, können Sie die Replikationen nach Ziel-Storage Center filtern.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Blenden Sie im Fensterbereich **Notfall-Wiederherstellungs-Storage Center** die Replikationen aus, die auf ein oder mehrere Storage Center gerichtet sind, indem Sie die Markierung aus den entsprechenden Kontrollkästchen entfernen.
3. (Optional) Wenn Sie damit fertig sind, können Sie zur Standardansicht zurückkehren, indem Sie auf **Alle auswählen** im Fensterbereich **Notfall-Wiederherstellungs-Storage Center** klicken.

Anzeigen der Verwaltung von Live Volumes für eine verwaltete Replikation

Eine verwaltete Replikation repliziert ein primäres Live Volume zu einem weiteren Storage Center.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Replikationen** die verwaltete Replikation aus, und klicken Sie dann auf **Verwaltendes Live Volume**. Die Registerkarte **Live Volumes** wird aufgerufen. Darin ist das Live Volume ausgewählt, das die verwaltete Replikation verwaltet.

Zugehörige Konzepte

[Verwaltete Replikationen für Live Volumes](#) auf Seite 550

Anzeigen der Snapshots für eine Replikation

Wenn eine Replikation ausgewählt ist, werden im Unterregister **Snapshots** die Snapshots für das Quell- und das Zielvolume angezeigt.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie in der Registerkarte **Replikationen** die Replikation aus.
3. Klicken Sie im unteren Fensterbereich auf die Registerkarte **Snapshots**.

Anzeigen des Fortschrittsberichts für eine Replikation

Wenn eine Replikation ausgewählt ist, werden in der Unterregisterkarte **Progress Reports** (Fortschrittsberichte) Diagramme angezeigt, die Aufschluss über die noch zu kopierende Datenmenge und den bereits abgeschlossenen Anteil geben.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie in der Registerkarte **Replikationen** die Replikation aus.
3. Klicken Sie im unteren Fensterbereich auf die Registerkarte **Progress Reports** (Fortschrittsberichte).

So zeigen Sie Diagramme für IO/s und MB/s einer Replikation an.

Wenn eine Replikation ausgewählt ist, werden im Unterregister **IO-Berichte** die Diagramme mit IO/s- und MB/s-Werten angezeigt.

Info über diese Aufgabe

Die Diagramme enthalten Leistungsdaten für die Replikation eines Volumes vom primären Storage Center zum sekundären Storage Center.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Replikationen** eine Replikation aus.
3. Klicken Sie im unteren Fensterbereich auf die Registerkarte **IO-Berichte**.

Verwalten von plattformübergreifender Replikation

Der folgende Abschnitt beschreibt die Verwaltung von Replikationen zwischen PS Series-Gruppen und Storage Center.

ANMERKUNG: Eine Storage Center-zu-PS-Gruppe-Replikation zeigt einen Wert **% abgeschlossen** an, der auf einer Berechnung für Storage Center-zu-Storage Center-Replikationen basiert.

ANMERKUNG: Eine PS-Gruppe-zu-Storage Center-Replikation zeigt einen Wert **% abgeschlossen** an, der auf eine Berechnung für PS-Gruppe-zu-PS-Gruppe-Replikationen basiert.

Plattformübergreifende Replikationsanforderungen

Storage Center und PS-Gruppen müssen folgende Mindestanforderungen erfüllen, damit die Replikation zwischen Storage Center und PS-Gruppe möglich ist.

Tabelle 22. Plattformübergreifende Replikationsanforderungen

Komponente	Anforderung
Storage Center-Firmware	7.0
PS-Gruppe-Firmware	9.0

ANMERKUNG: Storage Controller der SCv2000-Serie unterstützen keine Replikation zwischen Storage Center und PS-Gruppe-Speichersystemen.

PS-Gruppen-Verwaltungsbeschränkungen

Ein Storage Manager-Administrator kann nicht dieselbe PS-Gruppe hinzufügen, die dem Storage Manager Data Collector bereits von einem anderen Storage Manager-Administrator hinzugefügt wurde.

Um die zuvor hinzugefügte PS-Gruppe einem Storage Manager-Konto zuzuordnen, muss der Storage Manager-Administrator das Unterregister **PS-Gruppen** auf der Registerkarte **Benutzer & System** in der Ansicht **Data Collector** von Unisphere Central verwenden.

Verwalten von Replikationen zwischen PS Series-Gruppen und Storage Center

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Verwalten von Replikationen zwischen PS Series-Gruppen und Storage Center.

Erstellen einer Replikation von einer PS-Gruppe zu einem Storage Center

Erstellen Sie eine Replikation von einer PS-Gruppe zu einem Storage Center für die Einrichtung einer Replikationsbeziehung. Nach dem Einrichten der Replikation, replizieren Sie ein Volume von einer PS-Gruppe zu einem Storage Center verwenden eines Replikationszeitplans oder Jetzt replizieren.

Voraussetzungen

Das Storage Center und die PS-Gruppe müssen die Mindestanforderungen für plattformübergreifende Replikation erfüllen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte „Speicher“ ein Volume aus.
5. Klicken Sie auf **Volume replizieren**.
6. Wählen Sie ein Remote-Speichersystem aus der Tabelle aus.
7. Klicken Sie auf **Weiter**.
Wenn keine Remote-iSCSI-Verbindung konfiguriert ist, wird der Assistent **iSCSI-Verbindung konfigurieren** geöffnet. Anweisungen zum Einrichten einer Remote-iSCSI-Verbindung finden Sie unter [Konfigurieren einer iSCSI-Verbindung für Remote Speichersysteme](#).
8. Konfigurieren Sie die Replikationseinstellungen nach Bedarf.

 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen zu den Einstellungen des Zeitplans finden Sie in der **Hilfe**.

9. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Zugehörige Konzepte

[Plattformübergreifende Replikationsanforderungen](#) auf Seite 539

Replizieren Sie zu einem Storage Center on Demand

Verwenden Sie "Jetzt Replizieren", um Volumendaten von der Quell-PS-Gruppe in das Ziel-Storage Center zu kopieren. Beim Replizieren von einer PS-Gruppe in ein Storage Center wird ein Snapshot von der PS-Gruppe als Wiederherstellungspunkt kopiert. Bevor die Daten der PS-Gruppe verwendet werden können, muss der Wiederherstellungspunkt aktiviert werden.

Voraussetzungen

Eine Replikation muss zwischen dem Storage Center und der PS-Gruppe erstellt werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie die Replikation aus der Tabelle aus.
3. Klicken Sie auf **Jetzt replizieren**.
Das Dialogfeld **Jetzt replizieren** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Bearbeiten einer plattformübergreifenden Replikation

Bearbeiten Sie eine plattformübergreifende Replikation, um die Einstellungen der Replikation zu ändern. Die Einstellung variiert, je nachdem auf welcher Plattform das Quellvolume gehostet wird.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Replikationen** eine Replikation aus.
3. Klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Replikationseinstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
4. Ändern Sie die Einstellungen.

 **ANMERKUNG:** Für weitere Informationen zu den Optionen im Dialogfeld klicken Sie auf **Hilfe**.

5. Klicken Sie auf **OK**.

Gültigkeitsdauer des Replikats ändern

Wenn Sie die PS-Serie v10.0 oder höher verwenden, können Sie die Zeitspanne ändern, die ein Replikat in der PS-Serien-Gruppe verbleibt. Die Bearbeitungsoption zum Ändern von TTL ist nur für die PS-Snapshots der SC-PS-Replikation verfügbar.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS-Gruppe aus, die aus dem Storage Center in eine PS-Gruppe repliziert wurde.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Replikationen und Live Volumes**.
4. Wählen Sie aus der Mitte des Navigationsbereichs der Registerkarte **Replikationen** das Unterregister **Schnappschüsse**.
5. Klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
6. Geben Sie den Zeitraum ein, den das Replikat in der PS Series-Gruppe gültig bleiben soll.
7. Klicken Sie auf **OK**.

PS-Gruppen-Replikation löschen

Löschen Sie eine PS-Gruppe-Replikation, wenn diese nicht mehr benötigt wird.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Replikationen und Live Volumes**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte "Replikationen und Live Volumes" eine PS-Gruppe-zu-Storage Center-Replikation.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die PS-Gruppe-zu-Storage Center-Replikation und wählen Sie **Löschen**.
Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
6. Wählen Sie **Zielvolume löschen**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Erstellen einer Replikation von einem PS-Gruppe zu einer Storage Center

Replikation von Volumes von einem Storage Center zu einer PS-Gruppe ist vergleichbar mit Replikation von Volumes von einem Storage Center zu einem anderen Storage Center.

Voraussetzungen

Sie müssen eine iSCSI-Verbindung zwischen der PS-Gruppe und dem Storage Center konfigurieren.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
 2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** das Storage Center aus, in dem das Volume gehostet wird, das Sie replizieren möchten.
 3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
 4. Wählen Sie in der Navigationsstruktur der Registerkarte **Speicher** das Volume aus, das Sie replizieren möchten.
 5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Volume replizieren**.
 - Wenn eine oder mehrere QoS-Definitionen vorhanden sind, wird der Assistent zum **Erstellen von Replikationen** angezeigt.
 - Falls noch keine QoS-Definition erstellt wurde, wird der Assistent **Replikations-QoS erstellen** angezeigt. Verwenden Sie diesen Assistenten zum Erstellen einer QoS-Definition, bevor Sie die Replikation konfigurieren.
-  **ANMERKUNG:** Falls es sich bei dem Volume um ein Replikationsziel, Replikation QoS-Einstellungen nicht überschritten werden.
Falls es sich bei dem Volume um ein Live Volume sekundären, der Replikations-QoS-Einstellungen nicht durchgesetzt.
6. Wählen Sie ein Remote-Speichersystem aus, zu dem Sie das Volume replizieren möchten und klicken Sie dann auf **Weiter**.
 - Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
 - Wenn keine iSCSI-Konnektivität zwischen dem lokalen und dem Remote-Speichersystem konfiguriert ist, wird ein Dialogfeld angezeigt. Klicken Sie auf **Ja**, um die iSCSI-Konnektivität zwischen den Speichersystemen zu konfigurieren.

7. (Optional) Ändern Sie die Standardeinstellungen für die Replikation.
 - Konfigurieren Sie im Bereich **Replikationsattribute** die Optionen, die das Verhalten der Replikation bestimmen.
 - Konfigurieren Sie im Bereich **Attribute für Ziel-Volume** die Speicheroptionen für das Ziel-Volume.
8. Klicken Sie auf **Fertigstellen**. Das Volume beginnt mit der Replikation zum Remote-Speichersystem.

Verwalten von Replikationszeitplänen

Replikationszeitpläne festgelegt, wenn Replikationen von einem PS Series-Gruppe führen täglich, stündlich oder einmaliger Basis. Sie können auch bestimmen die Anzahl der Snapshots das Ziel-Storage -System behält für die Replikation aus.

Erstellen eines stündlichen Replikationszeitplans

Ein stündlicher Replikationszeitplan bestimmt, wie oft eine PS Series-Gruppe Daten auf das Ziel-Volume jeden Tag zu einer bestimmten Uhrzeit oder innerhalb eines bestimmten Zeitraums repliziert.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte „Speicher“ ein Volume aus.
Das Volume muss die Quelle einer Replikationsbeziehung sein.
5. Klicken Sie auf **Zeitplan erstellen**.
Das Dialogfeld **Zeitplan erstellen** wird geöffnet:
6. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen **Zeitplan aktivieren**.
7. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für den Zeitplan ein.
8. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Häufigkeit Stunden-Zeitplan** aus.
9. Wählen Sie die Optionsschaltfläche **Replikationszeitplan**.
10. Wählen Sie aus dem Drop-Down-Menü **Startdatum** das Startdatum des Zeitplans.
11. Zum Aktivieren eines Enddatums für den Zeitplan markieren Sie das Kontrollkästchen neben **Enddatum** und wählen dann ein Datum aus dem Drop-Down-Menü **Enddatum**.
12. Geben Sie an, wann die Replikation gestartet werden soll.
 - Um die Replikation jeden Tag zu einer bestimmten Uhrzeit zu starten, wählen Sie **Zu einer bestimmten Zeit** und wählen dann eine Uhrzeit.
 - Um die Replikation über einen festgelegten Zeitraum hinweg zu wiederholen, wählen Sie **Wiederholungsintervall**. Anschließend wählen Sie, wie oft die Replikation gestartet werden soll, und geben die Start- und Endzeiten an.
13. Geben Sie im Feld **Replikat-Einstellungen** die maximale Anzahl der Replikationen ein, die der Zeitplan initiieren kann.

Täglichen Replikationszeitplan erstellen

Ein täglicher Replikationszeitplan bestimmt, wie oft eine PS Series-Gruppe Daten auf das Ziel-Volume an bestimmten Tagen zu einer bestimmten Uhrzeit oder innerhalb eines bestimmten Zeitraums repliziert.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte „Speicher“ ein Volume aus.
Das Volume muss die Quelle einer Replikationsbeziehung sein.
5. Klicken Sie auf **Zeitplan erstellen**.
Das Dialogfeld **Zeitplan erstellen** wird geöffnet:
6. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen **Zeitplan aktivieren**.
7. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für den Zeitplan ein.

8. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Frequency** (Häufigkeit) **Daily schedule** (Tages-Zeitplan) aus.
9. Wählen Sie die Optionsschaltfläche **Replication Schedule** (Replikationszeitplan).
10. Wählen Sie aus dem Drop-Down-Menü **Start Date** (Startdatum) das Startdatum des Zeitplans.
11. Zum Aktivieren eines Enddatums für den Zeitplan markieren Sie das Kontrollkästchen neben **End Date** (Enddatum) und wählen dann ein Datum aus dem Drop-Down-Menü **End Date** (Enddatum).
12. Geben Sie im Feld **Run every** (Ausführung alle) an, wie oft die Replikation ausgeführt werden soll.
13. Geben Sie an, wann die Replikation gestartet werden soll.
 - Um die Replikation jeden Tag zu einer bestimmten Uhrzeit zu starten, wählen Sie **At specific time** (Zu einer bestimmten Zeit) und wählen dann eine Uhrzeit.
 - Um die Replikation über einen festgelegten Zeitraum hinweg zu wiederholen, wählen Sie **Repeat Interval** (Wiederholungsintervall). Anschließend wählen Sie, wie oft die Replikation gestartet werden soll und geben die Start- und Endzeiten an.
14. Geben Sie im Feld **Replikat-Einstellungen** die maximale Anzahl der Replikationen ein, die der Zeitplan initiieren kann.

Planen einer Replikation, sodass sie einmal ausgeführt wird

Erstellen Sie einen Zeitplan für eine Replikation, damit das Volume zu einem zukünftigen Datum bzw. einer zukünftigen Uhrzeit repliziert wird.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS Series-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte „Speicher“ ein Volume aus.
Das Volume muss die Quelle einer Replikationsbeziehung sein.
5. Klicken Sie auf **Zeitplan erstellen**.
Das Dialogfeld **Zeitplan erstellen** wird geöffnet:
6. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen **Zeitplan aktivieren**.
7. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für den Zeitplan ein.
8. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Häufigkeit Einmal ausführen** aus.
9. Wählen Sie im Feld **Datum** das Startdatum der Replikation aus.
10. Wählen Sie im Feld **Zeit** die Startzeit der Replikation aus.
11. Geben Sie im Feld **Replikat-Einstellungen** die maximale Anzahl der Replikationen ein, die der Zeitplan initiieren kann.

Bearbeiten eines Replikationszeitplans

Nach dem Erstellen eines Replikationszeitplans können Sie diesen bearbeiten, um es ändern, wie oft der Zeitplan Replikationen initiiert.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte „Speicher“ ein Volume aus.
Das Volume muss die Quelle einer Replikationsbeziehung sein.
5. Wählen Sie auf der Registerkarte **Zeitpläne** den zu bearbeitenden Replikationszeitplan aus.
6. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Zeitplan bearbeiten** wird angezeigt.
7. Ändern Sie die Zeitpläneinstellungen nach Bedarf.

 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen zu den Einstellungen des Zeitplans finden Sie in der **Hilfe**.

8. Klicken Sie auf **OK**.

Replikationszeitplan aktivieren oder deaktivieren

Nach dem Erstellen eines Replikationszeitplans aktivieren oder deaktivieren Sie den Zeitplan, damit der Zeitplan Replikationen initiieren kann bzw. damit die Initiierung von Replikationen verhindert wird.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte „Speicher“ ein Volume aus.
Das Volume muss die Quelle einer Replikationsbeziehung sein.
5. Wählen Sie auf der Registerkarte **Zeitpläne** den zu aktivierenden oder zu deaktivierenden Replikationszeitplan aus.
6. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Zeitplan bearbeiten** wird angezeigt.
 - Zum Aktivieren des Replikationszeitplans markieren Sie das Kontrollkästchen **Zeitplan aktivieren**.
 - Zum Deaktivieren des Replikationszeitplans entfernen Sie die Markierung des Kontrollkästchens **Zeitplan aktivieren**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines Replikationszeitplans

Löschen Sie einen Replikationszeitplan, um zu verhindern, dass er Replikationen einleitet, nachdem der Zeitplan nicht mehr benötigt wird.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** eine PS-Gruppe aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte „Speicher“ ein Volume aus.
Das Volume muss die Quelle einer Replikationsbeziehung sein.
5. Wählen Sie auf der Registerkarte **Zeitpläne** den zu löschenden Replikationszeitplan aus.
6. Klicken Sie auf **Löschen**.
Ein Bestätigungsdialogfeld wird angezeigt.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Storage Center-Live Volumes

Ein Live Volume ist ein replizierendes Volume, das gleichzeitig einem Quell- und einem Ziel-Storage Center zugewiesen und aktiv sein kann. Zwar können beide Storage Center Schreibvorgänge annehmen, allerdings werden die Schreibvorgänge, wenn ein Server in das Zielvolume schreibt, zum Quellvolume umgeleitet, bevor sie zurück zum Ziel repliziert werden.

Im Gegensatz zu replizierten Volumes, haben das primäre und das sekundäre Volume bei einem Live Volume dieselbe Volume-Identität. Dies bedeutet, dass Server das primäre und das sekundäre Volume als ein und dasselbe Volume erkennen.

 **ANMERKUNG:** Die Live Volume-Funktion wird auf Speichersystemen mit Front-End-SAS-Konnektivität nicht unterstützt.

Verhalten von Volume QoS-Einstellungen in Live Volume Vorgänge

Alle Volume- oder Replikations-QoS-Einstellungen, die definiert wurden, werden nur auf der primären Seite eines Live-Volumes erzwungen. Wenn das sekundäre Storage Center als Ergebnis eines Swap- oder DR-Aktivierungsvorgangs zum primären Storage Center wird, werden die Volume-QoS-Attribute und Replikations-QoS-Einstellungen von diesem Storage Center erzwungen. Dieses Verhalten unterscheidet sich davon, wie Volume-QoS-Einstellungen für eine Replikation erzwungen werden.

Anforderungen für Live Volume

Zur Erstellung von Live Volumes müssen die in der folgenden Tabelle aufgeführten Anforderungen erfüllt sein.

Anforderung	Beschreibung
Storage Center-Version	Die primären und sekundären Storage Center müssen dieselbe Version der Storage Center-Software ausführen.
Storage Center-Lizenz	Das primäre und das sekundäre Storage Center müssen für Live Volume lizenziert sein.
Storage Manager-Konfiguration	Das primäre und das sekundäre Storage Center müssen zu Storage Manager hinzugefügt werden.  ANMERKUNG: Ein Live Volume muss die gleiche LUN-Nummer sowohl auf dem primären als auch auf dem sekundären Storage Center verwenden.
Storage Center-Datenübertragung	Das primäre und das sekundäre Storage Center müssen über Fibre Channel oder iSCSI verbunden sein, und jedes Storage Center muss auf dem anderen Storage Center definiert sein. • Auf dem primären Storage Center muss das sekundäre Storage Center als Remote-Storage Center definiert sein. • Auf dem sekundären Storage Center muss das primäre Storage Center als Remote-Storage Center definiert sein.
QoS-Definitionen	QoS-Definitionen (Quality of Service) müssen auf dem primären und dem sekundären Storage Center definiert sein.
Server	• MPIO muss auf dem Server aktiviert sein, damit E/A-Unterbrechungen vermieden werden.

Live Volume-Typen

Live Volumes können mit Hilfe der asynchronen oder synchronen Replikation erstellt werden.

Storage Center Version 7.3 und höher bietet Unterstützung für ALUA Optimierung von Live Volumes.

Live Volume-ALUA ermöglicht es dem Storage Center die Pfadpriorität zu Servern für Live Volumes zu melden. Die Server können diese Pfadpriorität zum bevorzugten Senden von I/O über die leistungsfähigeren Pfade nutzen. In der Praxis wird I/O an die Pfade des primären Live Volume gesendet.

In Storage Manager zeigt die Registerkarte Übersicht eines Live Volume an, ob ein Live Volume ALUA-optimiert ist. Wenn Live Volumes vorhanden sind, die nicht ALUA-optimiert sind, zeigt Storage Manager eine Warnung an und stellt eine Verknüpfung zu einem geführten Prozess bereit, um Live Volumes mit ALUA-Optimierung zu aktualisieren.

Zugehörige Konzepte

[Asynchrone Replikation](#) auf Seite 528

[Synchrone Replikation](#) auf Seite 528

Symbol für Live Volume

Das Live Volume-Symbol , zeigt Live Volumes auf der Registerkarte **Speicher** in der **Speicher**-Ansicht an, um sie von regulären Volumes und replizierten Volumes zu unterscheiden.

 **ANMERKUNG:** Um zu bestimmen, ob es sich bei einem Live Volume um das primäre oder sekundäre Volume handelt, wählen Sie in der Registerkarte **Speicher** das Live Volume aus, und überprüfen Sie den Abschnitt **Live Volume-Attribute** der Unterregisterkarte **Zusammenfassung**.

Live Volume-Rollen

Es gibt zwei Rollen für Live Volumes: die primäre und die sekundäre. Diese Rollen legen die Richtung der Replikation fest, und sie können automatisch oder manuell getauscht werden. Die Schreibleistung ist bei dem sekundären Volume eingeschränkt, weil das primäre Volume diese Schreibvorgänge auch bestätigen muss.

Live Volume-Rolle	Beschreibung
Primär	• Hostet das primäre Volume, das mit dem Quell-Volume einer herkömmlichen Replikation vergleichbar ist. • Repliziert das primäre Volume zum sekundären Volume. • Verarbeitet sämtliche E/A-Vorgänge des primären und sekundären Standorts.
Sekundär	• Hostet das sekundäre Volume. • Nimmt E/A-Vorgänge für das Live Volume an und leitet sie an das primäre Volume im primären Storage Center weiter.

Beispiele für Live Volume-Rollen

In den folgenden Beispielen sendet ein Server eine IO-Anfrage, durch die das primäre Volume modifiziert wird. Die Änderungen am primären Volume werden über Fibre Channel oder iSCSI in das sekundäre Storage Center repliziert. Wenn ein mit dem sekundären Storage Center verbundener Server eine IO-Anfrage an das sekundäre Volume sendet, leitet das sekundäre Storage Center diese an das primäre Volume im primären Storage Center weiter.

Live Volume vor dem Rollentausch

In dem folgenden Diagramm wird das primäre Storage Center auf der linken und das sekundäre Storage Center auf der rechten Seite angezeigt.

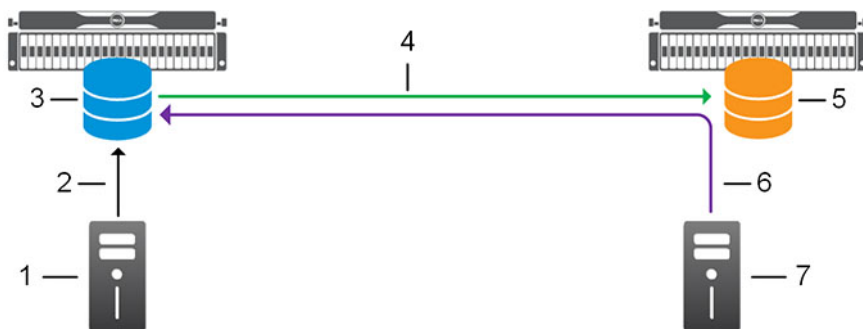


Abbildung 47. Beispiel einer Live Volume-Konfiguration

1. Server
2. Server-IO-Anfrage an das primäre Volume über Fibre Channel oder iSCSI
3. Primäres Volume
4. Live-Volume-Replikation über Fibre Channel oder iSCSI
5. Sekundäres Volume
6. Server-IO-Anfrage an das sekundäre Volume (Weiterleitung an das primäre Storage Center durch das sekundäre Storage Center)
7. Server

Live Volume nach dem Rollentausch

Im folgenden Diagramm hat ein Rollentausch stattgefunden, sodass das sekundäre Storage Center jetzt auf der linken Seite und das primäre Storage Center auf der rechten Seite angezeigt wird.

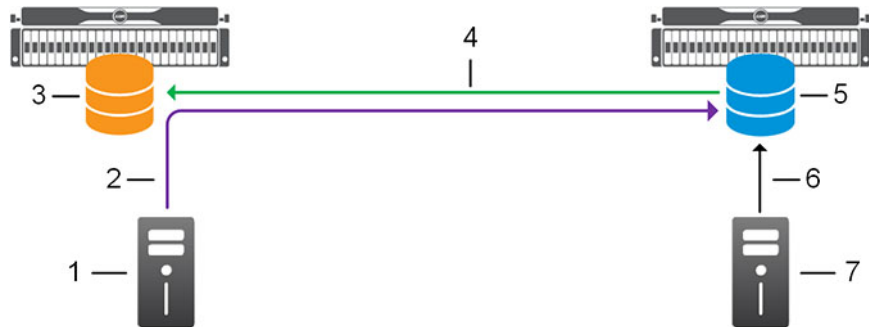


Abbildung 48. Beispiel einer Live Volume-Konfiguration nach einem Rollentausch

1. Server
2. Server-IO-Anfrage an das sekundäre Volume (Weiterleitung an das primäre Storage Center durch das sekundäre Storage Center)
3. Sekundäres Volume
4. Live-Volume-Replikation über Fibre Channel oder iSCSI
5. Primäres Volume
6. Server-IO-Anfrage an das primäre Volume über Fibre Channel oder iSCSI
7. Server

Automatischer Rollentausch für Live Volumes

Live Volumes können so konfiguriert werden, dass das primäre und das sekundäre Volume automatisch getauscht werden, wenn bestimmte Bedingungen erfüllt sind. Dadurch soll verhindert werden, dass das sekundäre Volume mehr IO empfängt als das primäre Volume.

Attribute, die das Verhalten beim Rollentausch steuern

Wenn die Option für den automatischen Rollentausch aktiviert ist, bestimmen die folgenden Grenzen, wann ein Rollentausch stattfindet.

Grenze für den Rollentausch	Beschreibung
Mindestbelegung vor Tausch	Gibt die Mindestgröße des Speicherplatzes an, der auf dem Live Volume im sekundären Storage Center belegt sein muss, damit die Rollen getauscht werden können.
Mindestzeit (Minuten) als primäres Volume vor Tausch	Gibt die Anzahl der Minuten an, die vergehen müssen, bevor die Rollen getauscht werden können.
Mindestbelegung (%) in sekundärem SC vor Tausch	Gibt den Mindestprozentsatz von IO an, der auf dem sekundären Volume stattfinden muss, damit die Rollen getauscht werden können.

Auslösen eines automatischen Rollentausches

Für einen automatischen Rollentausch müssen die folgenden Ereignisse eintreten:

Schritte

1. Die Funktion **Rollen automatisch tauschen** muss für das Live Volume aktiviert sein.
2. Der Wert für die Zeitüberschreitung in dem Feld **Mindestdauer als primäres Volume vor dem Rollentausch (in Minuten)** muss ablaufen.
3. Über einen Zeitraum von fünf Minuten muss eine der folgenden Grenzen für mindestens 70% der in diesem Zeitraum durchgeführten Proben überschritten werden.
 - **Mindestbelegung vor Tausch**
 - **Mindestbelegung (%) in sekundärem SC vor Tausch**

Automatisches Failover für Live Volumes

Wenn automatisches Failover angewendet wird, wird das sekundäre Live Volume im Falle eines Ausfalls automatisch zum primären Live Volume heraufgestuft. Nachdem das primäre Live Volume wieder online ist, wird durch „Automatische Wiederherstellung“ optional die Live Volume-Beziehung wiederhergestellt.

Live Volume – Anforderungen für das automatische Failover

Die folgenden Anforderungen müssen erfüllt sein, damit automatisches Failover auf einem Live Volume ermöglicht wird.

Komponente	Anforderung
Live Volume-Attribute	• Synchron • Hohe Verfügbarkeit • Geschützt
Server-Hostbetriebssystem	• Eines der folgenden Betriebssysteme: • VMware ESX 6.5 • Windows Server 2012 R2 mit Microsoft Hyper-V • Microsoft Windows Server 2016 mit Microsoft Hyper-V • Microsoft Windows Server 2019 mit Microsoft Hyper-V
Data Collector-Ports	Eingehenden Datenverkehr an Port 3033 ermöglichen

Tiebreaker

Der Tiebreaker ist ein Dienst, der auf dem Data Collector ausgeführt wird und der verhindert, dass die primären und sekundären Live Volumes gleichzeitig aktiviert werden. Wenn das sekundäre Storage Center nicht mit dem primären Storage Center kommunizieren kann, konsultiert es den Tiebreaker, um festzustellen, ob das primäre Storage Center heruntergefahren ist. Wenn das primäre Storage Center inaktiv ist, wird das sekundäre Live Volume aktiviert.

Automatisches Failover

Durch Aktivieren von automatischem Failover auf einem Live Volume kann das sekundäre Live Volume bei einem Ausfall automatisch aktiviert werden. Die folgenden Schritte werden während eines automatischen Failovers ausgeführt.

Bezeichnung	Object (Objekt)	Bezeichnung	Objekt
1	Primäres Storage Center	4	Primäres Live Volume
2	Tiebreaker	5	Sekundäres Live Volume
3	Sekundäres Storage Center	6	Server

1. Das primäre Storage Center fällt aus.

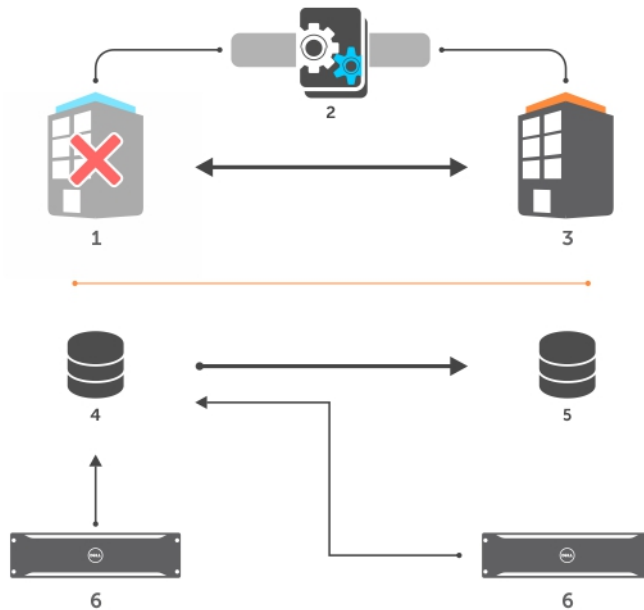


Abbildung 49. Schritt Eins

2. Das sekundäre Storage Center kann nicht mit dem primären Storage Center kommunizieren.
3. Das sekundäre Storage Center kommuniziert mit dem Tiebreaker und erhält die Berechtigung zum Aktivieren des sekundären Live Volume.
4. Das sekundäre Storage Center aktiviert das sekundäre Live Volume.

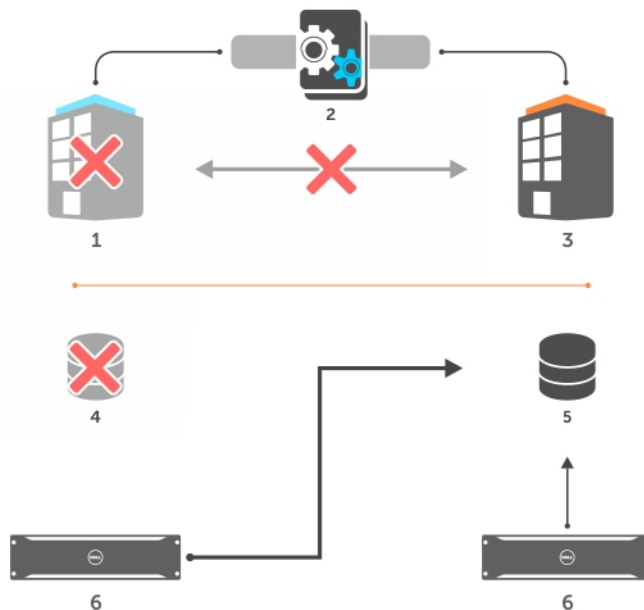


Abbildung 50. Schritt Vier

- ANMERKUNG:** Wenn das primäre Storage Center wiederhergestellt wird, verhindert das Storage Center, dass das Live Volume online geht.

Automatische Wiederherstellung eines Live Volume

Durch Aktivieren der automatischen Wiederherstellung wird die Live Volume-Beziehung zwischen dem primären und dem sekundären Live Volume nach der Wiederherstellung von einem Fehler wiederhergestellt. Nach einer automatischen Wiederherstellung bleibt das ursprüngliche sekundäre Live Volume das primäre Live Volume. Die folgenden Schritte finden während einer automatischen Reparatur eines Live Volume statt.

ANMERKUNG: Das Live Volume wird nur dann automatisch wiederhergestellt, wenn der Failover automatisch aktiviert wurde.

1. Das primäre Storage Center wird nach dem Fehler wiederhergestellt.

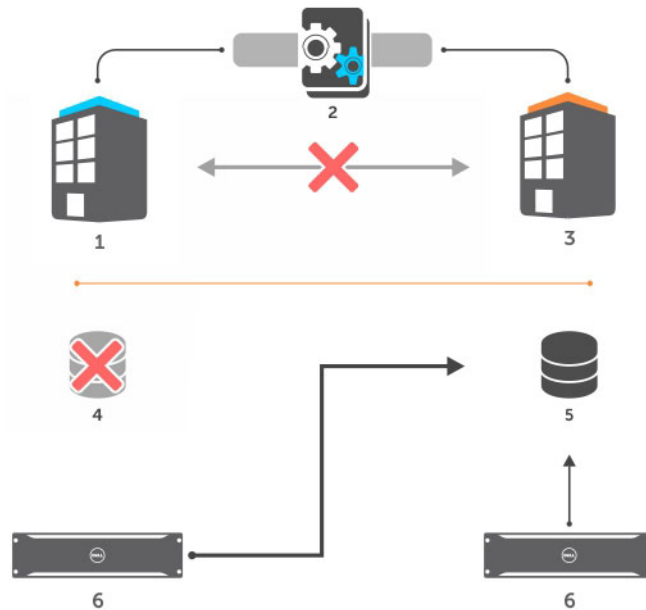


Abbildung 51. Schritt Eins

2. Das primäre Storage Center erkennt, dass das sekundäre Live Volume als primäres Live Volume aktiv ist.
3. Das Live Volume im sekundären Storage Center wird zum primären Live Volume.
4. Das Live Volume im primären Storage Center wird zum sekundären Live Volume.

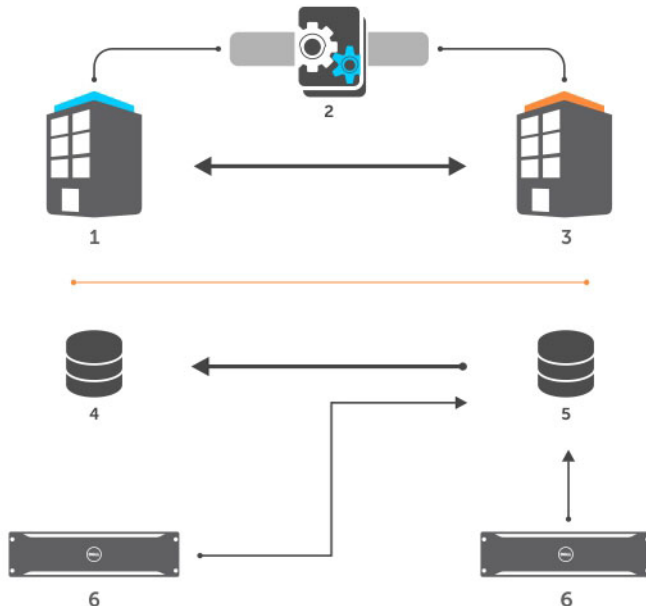


Abbildung 52. Schritt Vier

Verwaltete Replikationen für Live Volumes

Eine verwaltete Replikation ermöglicht es Ihnen, ein primäres Live Volume zu einem dritten Storage Center zu replizieren, und sich so vor Datenverlust zu schützen, für den Fall, dass der Standort, an dem sich das primäre und das sekundäre Storage Center befinden, ausfällt. Wenn ein Live Volume-Rollentausch stattfindet, folgt die verwaltete Replikation dem primären Volume zu dem anderen Storage Center.

Unterstütztes Live Volume mit verwalteten Replikationstopologien

Es werden drei spezielle Kombinationen aus Live Volume-Typ und Typ der verwalteten Replikation unterstützt. In der folgenden Tabelle sind die unterstützten Kombinationen aufgeführt.

Live Volume-Typ	Verwalteter Replikationstyp
Asynchron	Synchron
Asynchron	Asynchron
Synchron	Asynchron

Beispielkonfiguration für ein Live Volume mit verwalteter Replikation

Die folgenden Beispiele veranschaulichen, wie sich eine verwaltete Replikation vor und nach einem Rollentausch eines Live Volume verhält.

- **Live Volume-Verhalten:** Wenn ein Server in der Nähe des primären Storage Center eine IO-Anfrage sendet, durch die das primäre Volume modifiziert wird, werden die Änderungen am primären Live Volume über Fibre Channel oder iSCSI zum sekundären Storage Center repliziert. Wenn ein Server in der Nähe des sekundären Storage Center eine IO-Anfrage an das sekundäre Live Volume sendet, leitet das sekundäre Storage Center die IO-Anfrage an das primäre Volume im primären Storage Center weiter. Schließlich werden die Änderungen am primären Volume zum sekundären Volume repliziert.
- **Verhalten der verwalteten Replikation:** Die Änderungen am primären Live Volume werden über Fibre Channel oder iSCSI zu einem dritten Storage Center repliziert. Wenn ein Live Volume-Rollentausch stattfindet, folgt die verwaltete Replikation dem primären Volume zu dem anderen Storage Center.

Verwaltete Replikation vor dem Rollentausch des Live Volume

In dem folgenden Diagramm befindet sich das primäre Storage Center auf der linken und das sekundäre Storage Center auf der rechten Seite.

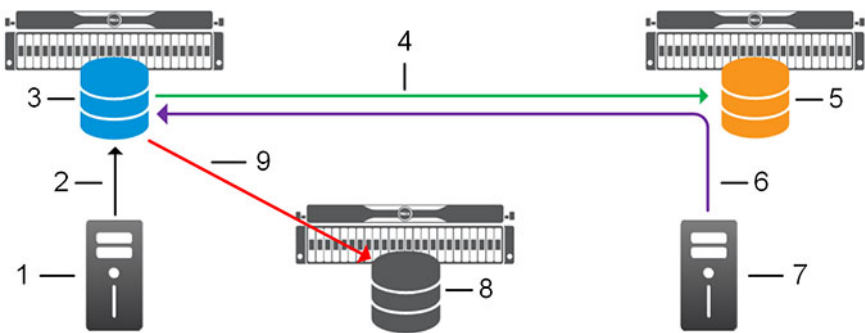


Abbildung 53. Beispielkonfiguration für ein Live Volume mit verwalteter Replikation

1. Server	2. Server-IO-Anfrage an das primäre Volume über Fibre Channel oder iSCSI
3. Primäres Volume (Live Volume und verwaltete Replikation)	4. Live-Volume-Replikation über Fibre Channel oder iSCSI
5. Sekundäres Volume (Live Volume)	6. Server-IO-Anfrage an das sekundäre Volume (Weiterleitung an das primäre Storage Center durch das sekundäre Storage Center)
7. Server	8. Ziel-Volume (verwaltete Replikation)
9. Verwaltete Replikation über Fibre Channel oder iSCSI	

Verwaltete Replikation nach dem Rollentausch des Live Volume

Im folgenden Diagramm hat ein Rollentausch stattgefunden, sodass das sekundäre Storage Center jetzt auf der linken Seite und das primäre Storage Center auf der rechten Seite angezeigt wird. Die verwaltete Replikation wurde zusammen mit dem primären Volume verschoben.

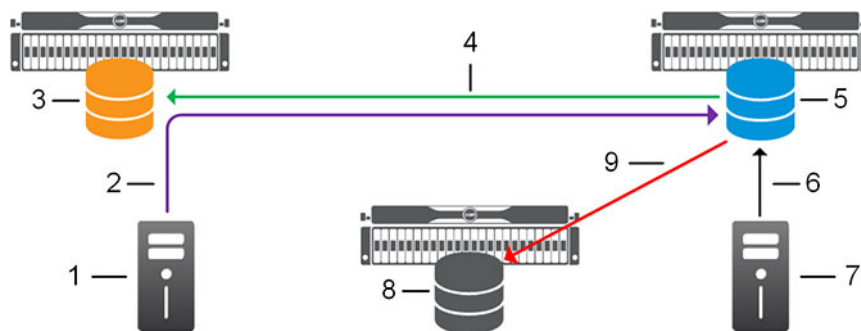


Abbildung 54. Beispielkonfiguration für ein Live Volume mit verwalteter Replikation nach Rollentausch

1. Server	2. Server-IO-Anfrage an das sekundäre Volume (Weiterleitung an das primäre Storage Center durch das sekundäre Storage Center)
3. Sekundäres Volume (Live Volume)	4. Live-Volume-Replikation über Fibre Channel oder iSCSI
5. Primäres Volume (Live Volume und verwaltete Replikation)	6. Server-IO-Anfrage an das primäre Volume über Fibre Channel oder iSCSI
7. Server	8. Ziel-Volumen (verwaltete Replikation)
9. Verwaltete Replikation über Fibre Channel oder iSCSI	

Anforderungen für die verwaltete Replikation

Jedes Storage Center, das Teil einer Live Volume- und verwalteten Replikationskonfiguration ist, muss bestimmte Anforderungen erfüllen.

- Die primären und sekundären Storage Center (Live Volume) müssen in einer Version ab 6.5 ausgeführt werden und die Live Volume-Anforderungen erfüllen.
- Das Ziel-Storage Center (verwaltete Replikation) muss mindestens in Version 6.5 ausgeführt werden und die Replikationsanforderungen erfüllen.

Zugehörige Konzepte

[Replikationsanforderungen](#) auf Seite 529

[Anforderungen für Live Volume](#) auf Seite 545

Erstellen von Live Volumes

Erstellen Sie ein Live Volume, um ein Volume zu einem anderen Storage Center zu replizieren, während die Server IO für das Volume an beide Storage Center senden können. Diese zusätzliche Flexibilität bietet sich für die Umsetzung geplanter Ausfallzeiten an, ohne dass sich dies auf die Verfügbarkeit der Volumes auswirkt.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Konvertieren eines einzelnen Volumes in ein Live Volume

Um ein einzelnes Volume in ein Live Volume umzuwandeln, erstellen Sie das Live Volume in der Ansicht **Speicher**.

Voraussetzungen

Die Live Volume-Anforderungen müssen erfüllt sein. Weitere Informationen finden Sie unter [Anforderungen für Live Volumes](#).

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
 2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** das Storage Center aus, in dem das Volume gehostet wird, das Sie replizieren möchten.
 3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
 4. Wählen Sie aus der Navigationsstruktur der Registerkarte **Speicher** das Volume aus.
 5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **In Live Volume umwandeln**.
 - Wenn eine oder mehrere QoS-Definitionen vorhanden sind, wird der Assistent **In Live Volume umwandeln** angezeigt.
 - Falls noch keine QoS-Definition erstellt wurde, wird der Assistent **Replikations-QoS erstellen** angezeigt. Verwenden Sie diesen Assistenten zum Erstellen einer QoS-Definition, bevor Sie das Live Volume konfigurieren.
-  **ANMERKUNG:** Live Volume QoS-Einstellungen sind nur erzwungen auf dem primären Storage Center und nicht durchgesetzt auf dem sekundären Storage Center, bis er zum primären Storage Center.
6. Wählen Sie das sekundäre Storage Center für das Live Volume aus und, klicken Sie dann auf **Weiter**.
 - Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
 - Wenn keine Fibre Channel- oder iSCSI-Konnektivität zwischen dem lokalen und dem Remote-Storage Center konfiguriert ist, wird ein Dialogfeld angezeigt. Klicken Sie auf **Ja**, um die iSCSI-Konnektivität zwischen den Storage Center zu konfigurieren.
 7. (Optional) Ändern Sie die Live Volume-Standardeinstellungen.
 - Konfigurieren Sie im Bereich **Replikationsattribute** die Optionen, die das Verhalten der Replikation bestimmen.
 - Konfigurieren Sie im Bereich **Ziel-Volume-Attribute** die Storage-Optionen für das Ziel-Volume, und/oder verknüpfen Sie das Ziel-Volume mit einem Server.
 - Konfigurieren Sie im Bereich **Live Volume-Attribute** einen QoS-Knoten für das sekundäre Storage Center, konfigurieren Sie die Richtlinie für den automatischen Rollentausch oder aktivieren Sie automatisches Failover und automatische Wiederherstellung oder aktivieren Sie das melden nicht-optimierter Pfade.
 - Konfigurieren Sie im Bereich **Verwaltete Replikationen** eine verwaltete Replikation, die das primäre Live Volume zu einem weiteren Storage Center repliziert.
 8. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.
Das Volume wird in ein Live Volume umgewandelt und beginnt mit der Replikation zum sekundären Storage Center.

Zugehörige Konzepte

[Anforderungen für Live Volume](#) auf Seite 545

[Live Volume-Typen](#) auf Seite 545

[Verwaltete Replikationen für Live Volumes](#) auf Seite 550

Konvertieren mehrerer Volumes in Live Volumes

Um mehrere Volumes in Live Volumes umzuwandeln, erstellen Sie die Live Volumes in der Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.

Voraussetzungen

Die Live Volume-Anforderungen müssen erfüllt werden. Siehe [Anforderungen für Live Volume](#) auf Seite 545.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Live Volumes** auf **Live Volumes erstellen**. Der Assistent **Live Volumes erstellen** wird angezeigt.
3. Wählen Sie das Storage Center aus, das die Volumes hostet, die Sie konvertieren möchten, und klicken Sie dann auf **Weiter**. Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
4. Wählen Sie das sekundäre Storage Center für die Live Volumes aus, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
 - Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
 - Wenn keine Fibre Channel- oder iSCSI-Konnektivität zwischen dem lokalen und dem Remote-Storage Center konfiguriert ist, wird ein Dialogfeld angezeigt. Klicken Sie auf **Ja**, um die iSCSI-Konnektivität zwischen den Storage Center zu konfigurieren.

5. Markieren Sie das Kontrollkästchen für jedes Volume, das Sie konvertieren möchten, und klicken Sie dann auf **Weiter**. Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
6. (Optional) Ändern Sie die Live Volume-Standardeinstellungen.
 - Konfigurieren Sie im Bereich **Replikationsattribute** die Optionen, die das Verhalten der Replikation bestimmen.
 - Konfigurieren Sie im Bereich **Attribute für Ziel-Volume** die Speicheroptionen für das Ziel-Volume.
 - Wählen Sie im Bereich **Live Volume-Attribute** einen QoS-Knoten für das sekundäre Storage Center, konfigurieren Sie die Richtlinie für den automatischen Rollentausch oder aktivieren Sie automatisches Failover und automatische Wiederherstellung oder aktivieren Sie das Melden nicht-optimierter Pfade.

 **ANMERKUNG:** Live Volume QoS-Einstellungen sind nur erzwungen auf dem primären Storage Center und nicht durchgesetzt auf dem sekundären Storage Center, bis er zum primären Storage Center.
7. Klicken Sie auf **Weiter**. Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
8. Überprüfen Sie die Volumes, die Sie konfiguriert haben.
 - a. (Optional) Wenn Sie eine verwaltete Replikation hinzufügen oder ein Live Volume ändern möchten, bevor es erstellt wurde, klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
 - b. Klicken Sie auf **Fertig stellen**. Die Live Volumes werden erstellt und sie beginnen mit der Replikation zum sekundären Storage Center.

Zugehörige Konzepte

[Anforderungen für Live Volume](#) auf Seite 545

[Live Volume-Typen](#) auf Seite 545

[Verwaltete Replikationen für Live Volumes](#) auf Seite 550

Ändern von Live Volumes

Ändern Sie ein Live Volume, wenn Sie Replikationsattribute oder Attribute des Live Volumes ändern möchten, es in eine Replikation umwandeln oder es löschen möchten.

Tauschen des primären Storage Center für ein Live Volume

Wenn das sekundäre Storage Center mehr IO für ein Live Volume empfängt als das primäre Storage Center, tauschen Sie die Rollen, um die Leistung zu verbessern. Wenn Sie eine Ausfallzeit an dem Standort planen, an dem sich das primäre Storage Center befindet, tauschen Sie die Rollen vor der Ausfallzeit, um die Verfügbarkeit der Volumes nicht zu unterbrechen. Speichern Sie nach dem Rollentausch die Wiederherstellungspunkte, um sicherzustellen, dass der Wiederherstellungspunkt für das Live Volume auf dem aktuellen Stand bleibt.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Live Volumes** das Live Volume aus, und klicken Sie dann auf **Primäres Storage Center des Live Volumes tauschen**. Das Dialogfeld **Primäres Storage Center des Live Volumes tauschen** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Nächste Schritte

Speichern Sie die Wiederherstellungspunkte, um sicherzustellen, dass der Wiederherstellungspunkt für das Live Volume auf dem aktuellen Stand bleibt. Weitere Informationen finden Sie unter [Speichern der Wiederherstellungspunkte für ein oder mehrere Storage Center](#).

Ändern des Replikationstyps für ein Live Volume

Der durch ein Live Volume verwendete Replikationstyp kann ohne Dienstunterbrechung geändert werden.

Voraussetzungen

- Quell- und Ziel-Storage Center müssen mindestens Version 6.5 ausführen.
- Wenn das Live Volume eine synchrone Replikation verwaltet, muss der Replikationstyp für das Live Volume asynchron sein.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Live Volumes** das Live Volume aus, und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Live Volume bearbeiten** wird angezeigt.
3. Wählen Sie im Bereich **Typ** die Optionen **Asynchron** oder **Synchron** aus.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Konzepte

[Live Volume-Typen](#) auf Seite 545

Ändern des Synchronisationsmodus für ein synchrones Live Volume

Der Synchronisationsmodus für ein synchrones Live Volume kann ohne Dienstunterbrechung geändert werden.

Voraussetzungen

Quell- und Ziel-Storage Center müssen mindestens Version 6.5 ausführen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Live Volumes** das Live Volume aus, und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Live Volume bearbeiten** wird angezeigt.
3. Wählen Sie im Bereich **Synchronisationsmodus** die Option **Hochverfügbarkeit** oder **Hochkonsistenz** aus.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Konzepte

[Synchrone Replikation](#) auf Seite 528

[Modi der synchronen Replikation](#) auf Seite 528

Hinzufügen einer verwalteten Replikation zu einem Live Volume

Fügen Sie eine verwaltete Replikation zu einem Live Volume hinzu, um das primäre Volume zu einem weiteren Storage Center zu replizieren.

Voraussetzungen

Das primäre, das sekundäre und das Ziel-Storage Center der verwalteten Replikation müssen die Anforderungen für verwaltete Replikation erfüllen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Live Volume** das Live Volume aus, und klicken Sie dann auf **Verwaltete Replikation hinzufügen**. Der Assistent **Einstellungen für verwaltete Replikation** wird angezeigt.
3. Wählen Sie ein Ziel-Storage Center für die verwaltete Replikation aus, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
 - Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
 - Wenn keine Fibre Channel- oder iSCSI-Konnektivität zwischen dem lokalen und dem Remote-Storage Center konfiguriert ist, wird ein Dialogfeld angezeigt. Klicken Sie auf **Ja**, um die iSCSI-Konnektivität zwischen den Storage Center zu konfigurieren.
4. (Optional) Ändern Sie die Standardeinstellungen für die verwaltete Replikation.
 - Konfigurieren Sie im Bereich **Replikationsattribute** die Optionen, die das Verhalten der Replikation bestimmen.
 - Die Optionen **Transporttyp** und **QoS-Knoten** werden unabhängig voneinander für das primäre Storage Center und das sekundäre Storage Center konfiguriert.
 - Konfigurieren Sie im Bereich **Attribute für Ziel-Volume** die Speicheroptionen für das Ziel-Volume.
5. Klicken Sie auf Fertigstellen.
Die verwaltete Replikation wird erstellt und beginnt mit der Replikation zum Ziel-Storage Center.

Zugehörige Konzepte

Verwaltete Replikationen für Live Volumes auf Seite 550

Unterstütztes Live Volume mit verwalteten Replikationstopologien auf Seite 551

Beispielkonfiguration für ein Live Volume mit verwalteter Replikation auf Seite 551

Anforderungen für die verwaltete Replikation auf Seite 552

Einschließen der Daten des aktiven Snapshot für ein asynchrones Live Volume

Ein aktives Snapshot stellt die derzeitigen, nicht eingefrorenen Volume-Daten dar.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Live Volumes** das Live Volume aus, und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Live Volume bearbeiten** wird angezeigt.
3. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Aktives Snapshot replizieren** bzw. entfernen Sie die Markierung, und klicken Sie dann auf **OK**.

Aktivieren oder Deaktivieren der Deduplizierung für ein Live Volume

Bei der Deduplizierung reduziert das System die übertragene Datenmenge und steigert die Speichereffizienz des Remote-Storage Center, indem nur die veränderten Abschnitte des Snapshot-Verlaufs in das Quellvolume kopiert werden, und nicht alle erfassten Daten aller Snapshot.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Live Volumes** das Live Volume aus, und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Live Volume bearbeiten** wird angezeigt.
3. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Deduplizierung** bzw. entfernen Sie die Markierung und klicken Sie dann auf **OK**.

Auswählen unterschiedlicher QoS-Definitionen für ein Live Volume

Wählen Sie eine andere QoS-Definition für ein Live Volume aus, um zu ändern, wie das Live Volume Bandbreite verwendet.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Live Volumes** das Live Volume aus, und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Live Volume bearbeiten** wird angezeigt.
3. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Primärer QoS-Knoten** eine QoS-Definition aus, die vom primären Storage Center für das Live Volume genutzt wird.
4. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Sekundärer QoS-Knoten** eine QoS-Definition aus, die vom sekundären Storage Center für das Live Volume genutzt wird.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren eines Live Volume zum Schreiben von Daten auf die unterste Schicht im Ziel

Die Option **Speicher auf unterste Schicht replizieren** erzwingt, dass alle auf das Zielvolume geschriebenen Daten auf die unterste für das Volume konfigurierte Speicherschicht gelangen. Diese Option ist standardmäßig für asynchrone Live Volumes aktiviert.

Voraussetzungen

- Das Live Volume muss asynchron sein. Die Option **Speicher auf unterste Schicht replizieren** ist für synchrone Live Volumes nicht verfügbar.
- Die Option **Auswahl von niedrigster Schicht bei Erstellen des Live Volume zulassen** muss in den Data Collector-Replikationseinstellungen festgelegt werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Live Volumes** das Live Volume aus, und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Live Volume bearbeiten** wird geöffnet.
3. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Speicher auf niedrigste Schicht replizieren**.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Auswahl von „Speicher auf unterste Schicht replizieren“ zulassen

Um Daten auf der untersten Speicherschicht zu replizieren, muss die Option im Data Collector eingestellt werden.

Schritte

1. Klicken Sie im oberen Fensterbereich von Storage Manager Client auf **Einstellungen für Data Collector bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen für Data Collector bearbeiten** wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Replikationseinstellungen**.
3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Auswahl der untersten Schicht bei Live Volume-Erstellung ermöglichen**.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Zulassen, dass ein Live Volume den Rollentausch automatisch durchführt

Live Volumes können so konfiguriert werden, dass das primäre und das sekundäre Volume automatisch getauscht werden, wenn bestimmte Bedingungen erfüllt sind. Dadurch soll verhindert werden, dass das sekundäre Volume mehr IO empfängt als das primäre Volume.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Live Volumes** das Live Volume aus, und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Live Volume bearbeiten** wird angezeigt.
3. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Rollen automatisch tauschen**.
4. (Optional) Modifizieren Sie das Standardtauschverhalten, indem Sie die Felder **Mindestbelegung vor Tausch**, **Mindestbelegung (%) in sekundärem SC vor Tausch** und **Mindestzeit (Minuten) als primäres Volume vor Tausch** bearbeiten. Diese Felder sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Konzepte

[Automatischer Rollentausch für Live Volumes](#) auf Seite 547

Rückkonvertieren eines Live Volumes in eine Replikation

Falls das Remote-Storage Center die E/A-Vorgänge für das Live Volume nicht mehr annehmen muss, können Sie das Live Volume wieder in eine konventionelle Replikation umwandeln.

Info über diese Aufgabe

Wenn das Live Volume eine Replikation verwaltet, wird die verwaltete Replikation in eine nicht verwaltete Replikation umgewandelt, wenn das Live Volume zurückgesetzt wird.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Live Volumes** das Live Volume aus, und klicken Sie dann auf **Zurücksetzen auf Replikation**. Das Dialogfeld **Zurücksetzen auf Replikation** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Anhalten eines Live Volumes

Das Anhalten eines Live Volumes verhindert vorübergehend, dass Volumedaten vom primären Volume zum sekundären Volume kopiert werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Live Volumes** das Live Volume aus, und klicken Sie dann auf **Anhalten**. Das Dialogfeld **Live Volume wird angehalten** wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Wiederaufnehmen eines angehaltenen Live Volumes

Nehmen Sie ein Live Volume wieder auf, damit die Volume-Daten in das sekundäre Storage Center kopiert werden können.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Replikationen** die angehaltene Replikation aus, und klicken Sie dann auf **Wieder aufnehmen**. Das Dialogfeld **Replikation wird wiederaufgenommen** wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Einstellen von Definitionen für Grenzwertwarnungen für ein Live Volume

Konfigurieren Sie eine oder mehrere Definitionen für Grenzwertwarnungen für ein Live Volume, wenn Sie benachrichtigt werden möchten, wenn bestimmte Grenzwerte erreicht werden, z. B. die Menge der anstehenden, zu übertragenden Replikationsdaten oder der Prozentsatz der bereits übertragenen Replikationsdaten.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Live Volumes** das Live Volume aus, und klicken Sie dann auf **Definitionen für Schwellenwertwarnung einstellen**. Das Dialogfeld **Definitionen für Schwellenwertwarnung einstellen** wird angezeigt.
3. Wählen Sie die Warnungsdefinition aus, für die Sie eine Schwellenwertwarnung konfigurieren möchten, und klicken Sie dann auf **Schwellenwertdefinition erstellen**. Das Dialogfeld **Schwellenwertdefinition erstellen** wird angezeigt.
4. Konfigurieren Sie die Attribute der Schwellenwertdefinition nach Bedarf, und klicken Sie dann auf **OK**. Diese Attribute sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
5. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Definitionen für Schwellenwertwarnung einstellen** zu schließen.

Löschen eines Live Volumes

Verwenden Sie die Registerkarte **Live Volumes**, um ein Live Volume zu löschen.

Voraussetzungen

Löschen Sie alle verknüpften Replikationen, Live Volumes und Live Migrationen, bevor Sie ein Live Volume löschen.

Info über diese Aufgabe

Wenn das Live Volume eine Replikation verwaltet, wird die verwaltete Replikation in eine unabhängige Replikation umgewandelt, wenn das Live Volume gelöscht wird.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Live Volumes** das Live Volume aus, und klicken Sie dann auf **Löschen**. Das Dialogfeld **Objekte löschen** wird angezeigt.
3. Wählen Sie die Löschoptionen aus:

- **In Replikation konvertieren:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um das Live Volume in eine Replikation zu konvertieren.
 - **ANMERKUNG:** Wenn Sie ein Live Volume zu löschen, wird der QoS-Einstellungen beibehalten werden auf dem primären Storage Center Volume und dem QoS-Einstellungen auf dem sekundären Storage Center Volume werden geändert, um das System übernimmt.
 - **Sekundäres Volume recyceln:** Markieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie das sekundäre Volume in den Papierkorb im sekundären Storage Center verschieben möchten.
 - **Sekundäres Volume löschen:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie das gelöschte sekundäre Volume nicht im Papierkorb behalten möchten (nicht empfohlen).
 - **WARNUNG:** Wenn Sie das sekundäre Volume löschen, können Sie das Volume nicht wiederherstellen. Es wird unwiederbringlich aus dem Storage Center gelöscht.
 - **Wiederherstellungspunkt löschen:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um den Wiederherstellungspunkt für das Live Volume zu löschen.
4. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **OK**.

Erzwungenes Löschen eines Live Volumes

„Löschen erzwingen“ ist eine Option für Live Volumes in einem zersplitterten Zustand oder wenn Storage Manager nur eine Seite des Live Volumes anzeigen kann, weil die andere Seite ausgefallen ist. Ein Live Volume ist zersplittert, wenn sowohl das sekundäre als auch das primäre Live Volume als primär gekennzeichnet ist oder wenn Storage Manager nur mit dem primären Live Volume kommunizieren kann.

Voraussetzungen

Beide Live Volumes sind inaktiv oder Storage Manager verwaltet nur eines der Storage Center

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Szenarien ermöglichen ein erzwungenes Löschen.

Zu löschendes Live Volume	Failover	Aktives Live Volume	Sichtbar für Storage Manager
Primär	Nein	Primär	Nur Primär
Primär	Ja	Sekundär	Primär und sekundär
Sekundär	Nein	Primär	Nur sekundär
Sekundär	Ja	Sekundär	Nur sekundär

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Live Volumes** und wählen Sie dann ein Live Volume aus.
3. Klicken Sie auf **Löschen erzwingen**.
Das Dialogfeld **Löschen erzwingen** wird angezeigt.
4. Wählen Sie das Storage Center aus, welches die Volume-Geräte-ID behalten wird.
- **ANMERKUNG:** Nur verwaltete Storage Center können ausgewählt werden.
- **ANMERKUNG:** Wenn ein Storage Center ausgewählt ist das Volume behalten und Geräte-ID, wird der QoS-Einstellung ist auch retained. Das Storage Center nicht ausgewählt das Volume behalten und Geräte-ID verfügt über die QoS-Einstellung geändert, um das System übernimmt.
5. Klicken Sie auf **Weiter**.
Eine Bestätigungsseite wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **Weiter**.
Es wird eine Warnmeldung angezeigt, wenn Storage Manager nur eines der Storage Center verwaltet.
7. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.
Die Seite **Ergebnisübersicht** wird angezeigt.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Primäres Live Volume manuell online bringen

Nach einem Ausfall ist das primäre Live Volume möglicherweise offline, was verhindert, dass die Live Volume-Beziehung wiederhergestellt werden kann. In diesem Fall müssen Sie das primäre Live Volume manuell online bringen, um das Live Volume zu aktivieren und die Live Volume-Beziehung mit dem sekundären Live Volume wiederherzustellen. Wenn beide Live Volumes nach einem Failover ausgefallen sind, wählen Sie mit „Primäres Volume online bringen“ das Live Volume aus, das aktiviert werden soll.

Voraussetzungen

- Wenn für den Data Collector sichtbar, muss das primäre Live Volume heruntergefahren sein.
- Wenn für den Data Collector sichtbar, muss das sekundäre Live Volume heruntergefahren sein.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Live Volumes** und wählen Sie dann ein Live Volume aus.
3. Klicken Sie auf **Primäres Volume online bringen**.
Das Dialogfeld **Primäres Volume online bringen** wird angezeigt.
4. Wählen Sie ein Live Volume aus.
5. Klicken Sie auf **Weiter**.
6. Wählen Sie das Storage Center aus, auf dem das Live Volume aktiviert werden soll.
7. Klicken Sie auf **Weiter**.



ANMERKUNG: Es wird eine Warnmeldung angezeigt, wenn Storage Manager nur eines der Storage Center verwaltet.

8. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Ändern von Live Volumes mit automatischem Failover

Die folgenden Aufgaben beziehen sich auf Live Volumes mit automatischem Failover.

Aktualisierung auf den lokalen Tiebreaker

Durch Aktualisierung auf den lokalen Tiebreaker wird der Data Collector, mit dem Storage Manager verbunden ist, als Tiebreaker konfiguriert. Storage Manager stellt die Option zum Aktualisieren auf den lokalen Tiebreaker zur Verfügung, wenn der aktuelle Data Collector nicht als Tiebreaker konfiguriert ist. Wenn ein anderer Data Collector als Tiebreaker konfiguriert ist, wie z. B. ein Remote Data Collector, konfigurieren Sie nicht den aktuellen Data Collector als Tiebreaker.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Live Volumes** und wählen Sie dann ein Live Volume aus.
3. Klicken Sie auf **Update to Local Tiebreaker** (Aktualisierung auf den lokalen Tiebreaker).
Das Dialogfeld **Auf lokalen Tiebreaker aktualisieren** wird angezeigt.
4. Wählen Sie ein Live Volume aus.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Aktivieren von automatischem Failover auf einem Live Volume

Durch Aktivieren von automatischem Failover ist das Live Volume in der Lage, nach einem Ausfall einen automatischen Failover auf das sekundäre Live Volume durchzuführen. Durch die automatische Wiederherstellung wird die Live Volume-Beziehung zwischen den beiden Live Volumes wiederhergestellt. Das aktive (zuvor sekundäre) Live Volume behält die primäre Rolle und das ursprüngliche primäre Live Volume wird zum sekundären Live Volume.

Voraussetzungen

- Das Live Volume muss als synchron und mit hoher Verfügbarkeit konfiguriert werden.
- Das primäre und das sekundäre Storage Center müssen durch Storage Manager verwaltet werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Live Volumes**.
3. Wählen Sie ein Live Volume aus und klicken Sie dann auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Live Volume bearbeiten** wird geöffnet.
4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Automatisches Failover**.
5. Zum Aktivieren der automatischen Wiederherstellung aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Automatisch wiederherstellen**.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Live Volume-ALUA

Asymmetric Logical Unit Access (ALUA) ist eine Gruppe von SCSI-Konzepten und -Befehlen, die die Pfadpriorisierung für SCSI-Geräte definieren. Es ermöglicht die Beschreibung von Pfaden als schnell, langsam oder abwärts und ermöglicht Übergänge zwischen diesen Zuständen unter Verwendung eines gemeinsamen Standards. Live Volume-ALUA meldet aktive/optimierte und aktive/nicht optimierte ALUA-Status auf den primären bzw. sekundären Volumes/Speichersystemen.

Storage Center unterstützt Live Volume ALUA ab Version 7.3.

Live Volume-ALUA – Überlegungen zur Optimierung

Live Volume ALUA wird verwendet, um die Priorität von Pfaden für die primären und sekundären Live-Volume-Komponenten zu steuern. Standardmäßig ist das Volume-Mapping auf dem primären Volume-Pfad Aktiv/Optimiert und auf dem sekundären Volume-Pfad Aktiv/Nicht optimiert. Dieser Abschnitt enthält Informationen über die Konstruktionsfunktionen von Live Volume ALUA.

- **ALUA wird automatisch aktiviert:** Live Volume-ALUA wird bei der Erstellung von Live Volumes in einer der folgenden Situationen automatisch angewendet. Das primäre und das sekundäre Storage Center müssen die ALUA-Optimierung unterstützen.
 - Erstellen eines neuen Live Volumes
 - Konvertieren eines replizierten Volumes in ein Live Volume
 - Konvertieren eines vorhandenen Volumes in ein Live Volume
 - Erstellen eines Live Volumes von einem Wiederherstellungspunkt (der Wiederherstellungspunkt speichert nicht die neuen optimierten ALUA-Informationen.)

Wenn ein Live Volume erstellt wird, wird die Funktion **Nicht optimierte Pfade melden** standardmäßig aktiviert.

- **ALUA wird nicht automatisch aktiviert** Live Volume ALUA wird in den folgenden Fällen nicht automatisch aktiviert:
 - Austauschen von Rollen. Wenn ALUA jedoch auf einem oder mehreren der Systeme aktiviert ist, wird dieser Status gemeldet und bleibt erhalten.
 - Vorhandene Live Volumes nach System Upgrades. Verwenden Sie den ALUA-Optimierungs-Assistenten, um ALUA für Live Volumes zu aktivieren.
- **ALUA-Optimierungs Assistent:** Wenn ein oder mehrere Live Volumes nicht ALUA-optimiert sind, wird eine Meldung in einem Banner oben auf der Registerkarte **Live Volume** in der Ansicht **Replikationen und Live Volumes** angezeigt. Durch Klicken auf den Link **Auf ALUA-optimiert aktualisieren** im Banner wird der Assistent für die ALUA-Optimierung geöffnet. Der Assistent führt durch die Aktivierung der ALUA-Optimierung auf vorhandenen Live Volumes.
 - **ANMERKUNG:** Das System muss einen Serviceausfall durchlaufen (z. B. erneute Server-Scans oder Neustarts), um den ALUA-Support für Live Volumes vollständig zu aktivieren. Diese Anforderung beruht auf dem Pfad-Informationsspeicher der MPIO-Treiber (Multipath Input Output) auf verschiedenen Servern. Da es sich hierbei um einen disruptiven Vorgang handelt, sollte das Aktivieren von ALUA für Live Volumes auf vorhandenen Live Volumes während eines Wartungszeitfensters durchgeführt werden.
- **Meldung nicht optimierter Pfade** Das Melden nicht optimierter Pfade wird mithilfe einer der folgenden Methoden aktiviert oder deaktiviert:
 - Im **ALUA-Optimierungsassistenten:** Deaktivieren oder aktivieren Sie die Meldung nicht-optimierter Pfade, indem Sie das Kontrollkästchen **Nicht optimierte Pfade melden** aktivieren oder deaktivieren (siehe [Aktivieren der Live Volume-ALUA-Optimierung](#)).
 - Im Dialogfeld **Live Volume-Einstellungen bearbeiten:** Aktivieren oder deaktivieren Sie die Meldung nicht-optimierter Pfade, indem Sie das Kontrollkästchen **Nicht-optimierte Pfade melden** deaktivieren oder aktivieren (siehe [Aktivieren oder Deaktivieren der Meldung nicht-optimierter Pfade](#)).
- **Microsoft Windows-Umgebungen:** Die Verwendung nicht optimierter Pfade wird in Microsoft Windows-Umgebungen nicht empfohlen und die Meldung nicht optimierter Pfade sollte deaktiviert werden. Wenn alle Pfade als nicht optimiert gemeldet werden, führen MPIO-Treiber die Round-Robin-Pfadnutzung nicht erwartungsgemäß aus. Die Datenübertragung wird auf einen einzigen Pfad reduziert, was zu einem verzögerten Failover führt.

ANMERKUNG: Bestimmte Windows Server 2016-Versionen können Meldungen nicht optimierter Pfade ordnungsgemäß unterstützen. Weitere Informationen und Best Practice-Richtlinien zum Konfigurieren von MPIO unter Microsoft Server 2016 finden Sie im Artikel zu [Speichern der Dell EMC SC-Serie und Microsoft Multipath I/O](#) auf der Dell Support-Website.

Aktivieren der Live Volume ALUA-Optimierung

Verwenden Sie den Assistenten zur Aktivierung der ALUA-Optimierung auf vorhandenen Live Volumes, die geeignet sind, aktualisiert zu werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Live Volumes**.
Die Ansicht **Live Volumes** wird angezeigt.
3. Im rechten Bereich zeigt eine Live Volume ALUA-Banner-Nachricht an, dass Live Volumes verfügbar sind, die für die ALUA-Optimierung in Frage kommen. Klicken Sie auf der rechten Seite des Banners auf **Auf ALUA-optimiert aktualisieren**. Der Assistent **Auf ALUA-optimiert aktualisieren** wird geöffnet. Das erste Dialogfeld zeigt eine Liste der Live Volumes an, die nicht ALUA-optimiert sind, aber ALUA-optimiert werden können.

ANMERKUNG: Die Live Volume-ALUA-Bannermeldung wird angezeigt, wenn Storage Manager ein oder mehrere Live Volumes erkennt, die nicht ALUA-optimiert wurden und beide Storage Center die ALUA-Optimierung unterstützen.
4. Wählen Sie die Live Volumes aus, die Sie optimieren möchten, und klicken Sie auf **Weiter**.
Ein Dialogfeld zeigt eine Warnmeldung und eine Option zum Zurücksetzen der sekundären Serverzuordnungen an.
 - Wenn Sie das Kontrollkästchen **Sekundäre Serverzuordnungen zurücksetzen** auswählen, werden die Serverzuordnungen der sekundären Live Volumes zurückgesetzt und führen zu einem sofortigen Ausfall. Ein manueller Rescan muss durchgeführt werden.
 - Standardmäßig ist das Kontrollkästchen **Sekundäre Serverzuordnungen zurücksetzen** deaktiviert. Dies führt nicht zu einem Ausfall. Die sekundären Server müssen später während einer Wartungsoperation neu gestartet werden.

ANMERKUNG: Da das Aktivieren von Live Volume ALUA ein störender Prozess ist, sollte es während einer Wartungsaktion durchgeführt werden.
5. Klicken Sie auf **Weiter**.
Ein Dialogfeld zeigt eine Warnmeldung an und eine Option zum Aktivieren oder Deaktivieren der Meldung nicht-optimierter Pfade.
 - Standardmäßig ist das Kontrollkästchen **Nicht optimierte Pfade melden** aktiviert. Dies führt dazu, dass Live Volumes nicht optimierte ALUA-Pfade vom sekundären System melden.
 - Wenn Sie das Kontrollkästchen **Sekundäre Serverzuordnungen zurücksetzen** deaktivieren, melden Live Volumes keine nicht optimierten ALUA-Pfade vom sekundären System.

ANMERKUNG: Wenn alle Pfade als nicht optimiert gemeldet werden, führen Microsoft MPID-Treiber (Multipath Input Output) die Round-Robin-Pfadnutzung nicht erwartungsgemäß aus. Als Ergebnis wird die Datenübertragung auf einen einzelnen Pfad reduziert und verursacht eine lange Verzögerung beim Failover. Daher wird die Verwendung nicht optimierter Pfade in Microsoft Windows-Umgebungen nicht empfohlen, und die Meldung nicht optimierter Pfade sollte deaktiviert werden.

ANMERKUNG: Bestimmte Windows Server 2016-Versionen können Meldungen nicht optimierter Pfade ordnungsgemäß unterstützen. Weitere Informationen und Best Practice-Richtlinien zum Konfigurieren von MPIO unter Microsoft Server 2016 finden Sie im Artikel zu [Speichern der Dell EMC SC-Serie und Microsoft Multipath I/O](#) auf der Dell Support-Website.
6. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.
Die Ergebnisse des ALUA-Optimierungsprozesses werden angezeigt.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Aktivieren oder Deaktivieren der Meldung nicht-optimierter Pfade

Wenn die Live Volume-ALUA aktiviert ist, werden nicht-optimierte Pfade standardmäßig gemeldet. Jedoch kann diese Einstellung zur Optimierung der Pfad-I/O aktiviert oder deaktiviert werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Live Volumes**.
Die Ansicht **Live Volumes** wird angezeigt.
3. Klicken Sie im Fensterbereich "Live Volume-Attribute" auf **Einstellungen bearbeiten**.

Das Dialogfeld **Live Volume-Einstellungen bearbeiten** wird geöffnet.

4. Aktivieren oder deaktivieren Sie im Bereich **Live Volume-Attribute** die Einstellung zu nicht-optimierten Pfaden.
 - Wählen Sie das Kontrollkästchen **Nicht optimierte Pfade melden**, damit Live Volumes nicht-optimierte ALUA-Pfade vom sekundären System melden.
 - Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Nicht optimierte Pfade melden**, damit Live Volumes keine nicht-optimierten ALUA-Pfade vom sekundären System melden.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Überwachen von Live Volumes

Überwachen Sie ein Live Volume, um festzustellen, wie groß der Fortschritt ist.

Filtern von Live Volumes nach primärem Storage Center

Um die Anzahl der Live Volumes zu verringern, die in der Ansicht **Replikationen und Live Volumes** angezeigt werden, können Sie die Live Volumes nach primärem Storage Center filtern.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Live Volumes**.
3. Blenden Sie im Fensterbereich **Quell-Storage Center** die Live Volumes aus, die von einem oder mehreren Storage Center stammen, indem Sie die Markierung aus den entsprechenden Kontrollkästchen entfernen.
4. (Optional) Wenn Sie damit fertig sind, können Sie zur Standardansicht zurückkehren, indem Sie auf **Alle auswählen** im Fensterbereich **Quell-Storage Center** klicken.

Filtern von Live Volumes nach sekundärem Storage Center

Um die Anzahl der Live Volumes zu verringern, die in der Ansicht **Replikationen und Live Volumes** angezeigt werden, können Sie die Live Volumes nach sekundärem Storage Center filtern.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Live Volumes**.
3. Blenden Sie im Fensterbereich **Notfall-Wiederherstellungs-Storage Center** die Live Volumes aus, die auf ein oder mehrere Storage Center gerichtet sind, indem Sie die Markierung aus den entsprechenden Kontrollkästchen entfernen.
4. (Optional) Wenn Sie damit fertig sind, können Sie zur Standardansicht zurückkehren, indem Sie auf **Alle auswählen** im Fensterbereich **Notfall-Wiederherstellungs-Storage Center** klicken.

Anzeigen der Replikation, die durch ein Live Volume verwaltet wird

Eine verwaltete Replikation repliziert ein primäres Live Volume zu einem weiteren Storage Center.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Live Volumes** das Live Volume aus, und klicken Sie anschließend auf **Verwaltete Replikation**. Die Registerkarte **Replikationen** wird geöffnet, wobei die verwaltete Replikation ausgewählt ist.

Zugehörige Konzepte

[Verwaltete Replikationen für Live Volumes](#) auf Seite 550

Anzeigen der Snapshots für ein Live Volume

Wenn ein Live Volume ausgewählt ist, werden im Unterregister **Snapshots** die Snapshots für das primäre und das sekundäre Volume angezeigt.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie in der Registerkarte **Live Volumes** das Live Volume aus.
3. Klicken Sie im unteren Fensterbereich auf die Registerkarte **Snapshots**.

Anzeigen des Fortschrittsberichts für ein Live Volume

Wenn ein Live Volume ausgewählt ist, werden in der Unterregisterkarte **Fortschrittsberichte** Diagramme angezeigt, die Aufschluss über die noch zu kopierende Datenmenge und den bereits abgeschlossenen Anteil geben.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie in der Registerkarte **Live Volumes** das Live Volume aus.
3. Klicken Sie im unteren Fensterbereich auf die Registerkarte **Fortschrittsberichte**.

Anzeigen von Diagrammen mit IO/s- und MB/s-Werten für ein Live Volume

Wenn ein Live Volume ausgewählt ist, werden im Unterregister **IO-Berichte** die Diagramme mit IO/s- und MB/s-Werten angezeigt.

Info über diese Aufgabe

Die Diagramme enthalten Leistungsdaten für die Replikation zu einem Live Volume vom primären Storage Center zum sekundären Storage Center.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Wählen Sie in der Registerkarte **Live Volumes** das Live Volume aus.
3. Klicken Sie im unteren Fensterbereich auf die Registerkarte **IO-Berichte**.

Vorbereitung und Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung in Storage Center

Aktivieren der Notfall-Wiederherstellung, um den Zugang zu Ihren Daten für den Fall einer ungeplanten Unterbrechung wiederherzustellen.

Themen:

- Funktionsweise der Notfall-Wiederherstellung
- Administratoroptionen für die Notfall-Wiederherstellung
- Vorbereiten auf die Notfall-Wiederherstellung
- Aktivieren der Notfall-Wiederherstellung
- Die Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung für PS Series-Gruppe Replikationen
- Neustarten von fehlgeschlagenen Replikationen
- Wiederherstellen von Replikationen und Live Volumes
- Löschen von Wiederherstellungspunkten

Funktionsweise der Notfall-Wiederherstellung

Bei einer Notfall-Wiederherstellung wird ein repliziertes Zielvolume aktiviert, wenn der Quellstandort ausfällt. Wenn der Quellstandort wieder verfügbar ist, kann das Quellvolume basierend auf dem Volume am Notfall-Wiederherstellungsstandort wiederhergestellt werden.

Die folgenden Diagramme veranschaulichen die einzelnen Schritte einer Notfall-Wiederherstellung. Obwohl es sich in diesem Beispiel um eine Replikation handelt, kann die Notfall-Wiederherstellung auch für ein Live Volume verwendet werden.

Schritt 1: Ein Volume wird zu einem Notfall-Wiederherstellungsstandort repliziert

Ein Volume wird durch Replizierung zu einem Storage Center, das sich an einem Notfall-Wiederherstellungsstandort befindet, vor Bedrohungen geschützt.

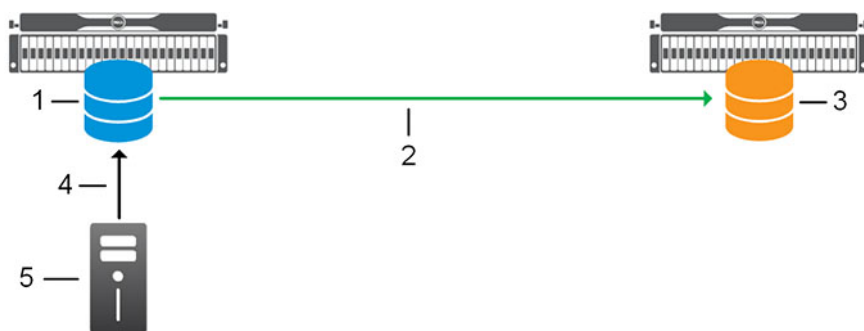


Abbildung 55. Ein Volume wird zu einem Notfall-Wiederherstellungsstandort repliziert.

1. Quellvolume	2. Replikation über Fibre Channel oder iSCSI
3. Zielvolume	4. Server-Zuordnung auf ein Quell-Volume
5. Server, der dem Quell-Volume zugewiesen ist	

Schritt 2: Der Quellstandort fällt aus

Wenn der Quellstandort ausfällt, ist es nicht mehr möglich, direkt auf die Daten auf dem Quellvolume zuzugreifen. Die Daten wurden jedoch zum Zielvolume repliziert.

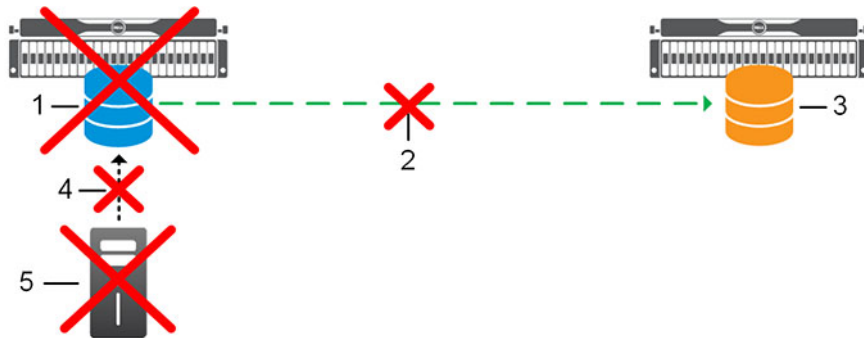


Abbildung 56. Replikation bei Ausfall des Quellstandorts

1. Quell-Volume (ausgefallen)
2. Replikation über Fibre Channel oder iSCSI (ausgefallen)
3. Zielvolume
4. Server-Zuordnung auf ein Quell-Volume (ausgefallen)
5. Server-Zuordnung auf das Quell-Volume (ausgefallen)

Schritt 3: Der Administrator aktiviert die Notfall-Wiederherstellung

Der Administrator aktiviert die Notfall-Wiederherstellung, um die Daten im Zielvolume zugänglich zu machen. Wenn die Notfall-Wiederherstellung aktiviert ist, setzt Storage Manager das Zielvolume online und weist es einem Server am Standort der Notfall-Wiederherstellung zu. Der Server sendet I/O an das aktivierte Volume der Notfall-Wiederherstellung, solange der Quellstandort nicht verfügbar ist.

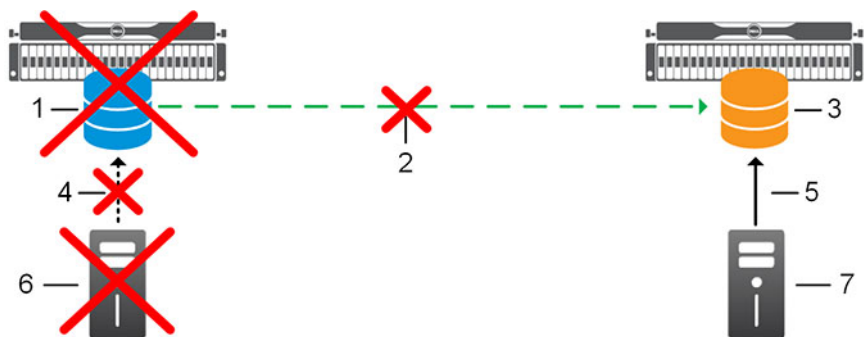


Abbildung 57. Replikation bei aktivierter Notfall-Wiederherstellung

1. Quell-Volume (ausgefallen)
2. Replikation über Fibre Channel oder iSCSI (ausgefallen)
3. Ziel-Volume (aktiviert)
4. Server-Zuordnung auf ein Quell-Volume (ausgefallen)
5. Server-Zuordnung auf ein aktiviertes Volume für die Notfall-Wiederherstellung
6. Server am Quellstandort
7. Server am Standort der Notfall-Wiederherstellung

Schritt 4: Die Konnektivität am Quellstandort wird wiederhergestellt

Wenn der Ausfall am Quellstandort behoben ist, verfügt Storage Manager Data Collector wieder über Konnektivität zum Quell-Storage Center. Die Replikation kann zu diesem Zeitpunkt noch nicht neu gestartet werden, weil das Zielvolume neuere Daten enthält als das ursprüngliche Quellvolume.

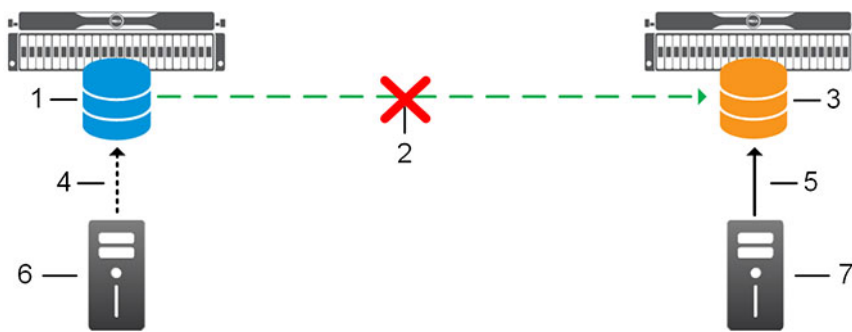


Abbildung 58. Replikation, nachdem der Quellstand wieder online ist

1. Quellvolume	2. Replikation über Fibre Channel oder iSCSI (ausgefallen)
3. Ziel-Volume (aktiviert)	4. Server-Zuordnung auf Quell-Volume (möglicherweise verfügbar oder ausgefallen)
5. Server-Zuordnung auf ein aktiviertes Volume für die Notfall-Wiederherstellung	6. Server am Quellstandort (möglicherweise verfügbar oder ausgefallen)
7. Server am Standort der Notfall-Wiederherstellung	

Schritt 5: Der Administrator stellt das Quellvolume wieder her

Nachdem überprüft wurde, dass der Quellstandort wieder verfügbar und voll funktionsfähig ist, beginnt der Administrator mit der Wiederherstellung des ursprünglichen Quellvolumes basierend auf dem aktivierten Volume für die Notfall-Wiederherstellung. Das Eingreifen des Administrators ist bei der Wiederherstellung deshalb erforderlich, weil die IO-Vorgänge zum Zielvolume zum richtigen Zeitpunkt angehalten werden müssen.

Schritt 5A: Das Zielvolume führt eine Rückreplizierung zum Quellstandort durch

Wenn die Wiederherstellung gestartet wird, beginnt das aktivierte Ziel mit der Replikation zum ursprünglichen Quellvolume. Der aktuellste gemeinsame Snapshot für das ursprüngliche Quellvolume und das aktivierte Volume der Notfall-Wiederherstellung werden ausfindig gemacht, und die nachfolgenden Snapshots werden zum ursprünglichen Quellvolume repliziert. Falls alle gemeinsamen Snapshots abgelaufen sind, nachdem das Zielvolume für die Notfall-Wiederherstellung aktiviert wurde, wird ein neues Volume erstellt und das Original im Papierkorb abgelegt, sodass es bei Bedarf abgerufen werden kann. Während dieser Zeit akzeptiert das aktivierte Volume der Notfall-Wiederherstellung weiterhin IO.

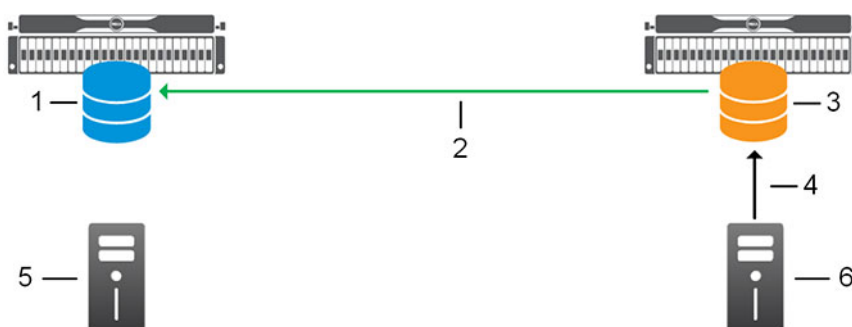


Abbildung 59. Das aktivierte Volume der Notfall-Wiederherstellung repliziert zurück zum Quellstandort.

1. Quell-Volume unter Wiederherstellung	2. Replikation über Fibre Channel oder iSCSI
3. Ziel-Volume (aktiviert)	4. Server-Zuordnung auf ein aktiviertes Volume für die Notfall-Wiederherstellung
5. Server am Quellstandort (nicht zugewiesen)	6. Server am Standort der Notfall-Wiederherstellung

Schritt 5B: Das aktivierte Volume für die Notfall-Wiederherstellung wird deaktiviert

Nachdem die Replikation vom aktiviertem Volume für die Notfall-Wiederherstellung zum ursprünglichen Quellvolume synchronisiert wurde, fordert Storage Manager den Administrator dazu auf, die IO-Vorgänge zum sekundären Volume anzuhalten.

ANMERKUNG: IO muss angehalten werden, bevor das Ziel-Volume deaktiviert wird, da durch die Deaktivierung die Zuweisung des Volumes zum Server aufgehoben wird.

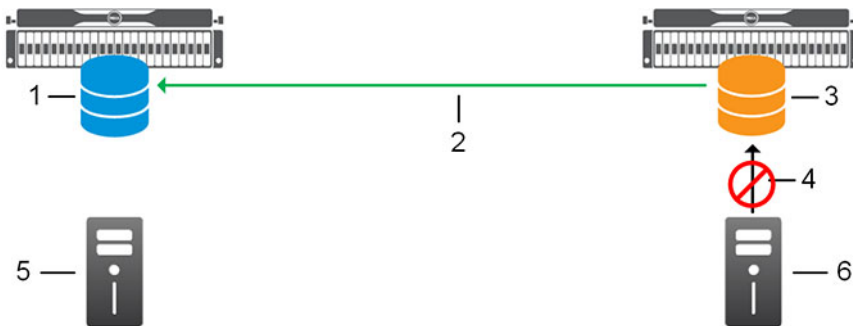


Abbildung 60. Das aktivierte Volume für die Notfall-Wiederherstellung wird deaktiviert.

1. Quell-Volume unter Wiederherstellung	2. Replikation über Fibre Channel oder iSCSI
3. Ziel-Volume (aktiviert)	4. Server-Zuweisung zum aktivierten DR-Volume (IO angehalten)
5. Server am Quellstandort (nicht zugewiesen)	6. Server am Standort der Notfall-Wiederherstellung

Schritt 5C: Das Quellvolume wird aktiviert

Storage Manager fordert den Administrator auf, das Zielvolume zu deaktivieren und dessen Zuweisung aufzuheben. Das Quellvolume nimmt die Replikation zum Zielvolume wieder auf, und das Quellvolume wird aktiviert und dem Server am Quellstandort zugewiesen.

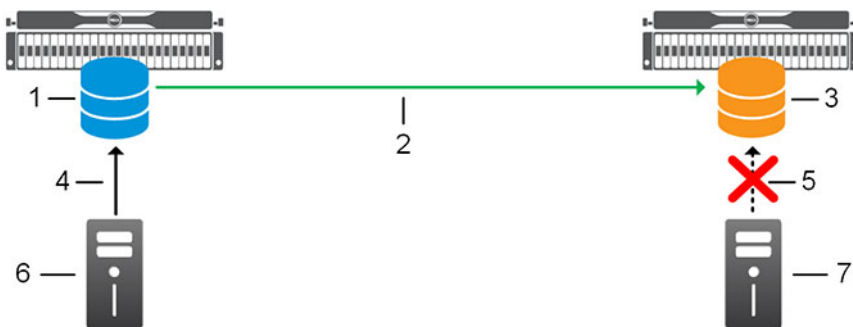


Abbildung 61. Wiederhergestelltes Quellvolume ist aktiviert.

1. Wiederhergestelltes und aktiviertes Quell-Volume	2. Replikation über Fibre Channel oder iSCSI
3. Ziel-Volume (deaktiviert)	4. Server am Quellstandort ist dem wiederhergestellten und aktivierten Quellvolume zugewiesen.
5. Server-Zuweisung vom Ziel-Volume entfernt	6. Server am Quellstandort
7. Server am Standort der Notfall-Wiederherstellung	

Administratoroptionen für die Notfall-Wiederherstellung

Verwenden Sie Storage Manager, um eine Notfall-Wiederherstellung vorzubereiten und/oder zu aktivieren und fehlerhafte Volumes wiederherzustellen. Um sicherzustellen, dass der Ausfall eines Standorts nicht den Zugang zu Storage Manager für die Ausführung von Notfall-Wiederherstellungsvorgängen verhindert, können Sie optional einen Remote-Data Collector am Standort für die Notfall-Wiederherstellung installieren.

Ein Remote-Data Collector bietet Zugang zu den Notfall-Wiederherstellungsoptionen von Storage Manager, wenn der primäre Data Collector nicht verfügbar ist. Für den Fall, dass der primäre Data Collector nicht zur Verfügung steht, können Sie die Verbindung zum Remote-Data Collector über einen lokal installierten Client herstellen.

Zugehörige Konzepte

[Remote-Data Collector](#) auf Seite 584

Vorbereiten auf die Notfall-Wiederherstellung

Bereiten Sie die Notfall-Wiederherstellung vor, indem Sie Wiederherstellungspunkte speichern, Einstellungen für die Notfall-Wiederherstellung vordefinieren und diese Einstellungen testen.

Führen Sie die folgenden Aufgaben durch, um einen Plan für die Notfall-Wiederherstellung zu implementieren:

- [Speichern und Validieren von Wiederherstellungspunkten](#) auf Seite 569
- [Vordefinieren der Einstellungen für die Notfall-Wiederherstellung für Replikationen](#) auf Seite 570
- [Testen der Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung](#) auf Seite 571

Speichern und Validieren von Wiederherstellungspunkten

Ein Wiederherstellungspunkt enthält Informationen zu einer Replikation oder zu einem Live Volume, einschließlich der Quell- und Zielvolumes, der Quell- und Ziel-Storage Center und der verwendeten QoS-Definitionen. Wenn ein Storage Center ausfällt, werden diese Informationen als Grundlage für die Wiederherstellung der Replikation oder des Live Volumes herangezogen.

- Ein Wiederherstellungspunkt für ein Live Volume, das eine Replikation verwaltet, enthält keine Informationen über die verwaltete Replikation.
 - Wenn die Notfall-Wiederherstellung für das Live Volume über die Option **Live Volume beibehalten** aktiviert ist, setzt die verwaltete Replikation den Betrieb fort und folgt dem für die Notfall-Wiederherstellung aktivierten Volume.
 - Wenn die Notfall-Wiederherstellung für das Live Volume ohne die Verwendung der Option **Live Volume beibehalten** aktiviert ist, wird die verwaltete Replikation entfernt und muss manuell neu erstellt werden.
- Ein Wiederherstellungspunkt für eine von einem Live Volume verwaltete Replikation enthält keine Informationen zum Live Volume. Wenn die Notfall-Wiederherstellung für die verwaltete Replikation aktiviert wird, muss das Live Volume manuell wiederhergestellt werden.

Speichern der Wiederherstellungspunkte für die Replikation für ein oder mehrere Storage Center

Speichern Sie die Replikationswiederherstellungspunkte nach dem Erstellen von Replikationen oder Live Volumes. Storage Manager speichert die Wiederherstellungspunkte für Replikationen und Live Volumes automatisch.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Klicken Sie im Fensterbereich **Aktionen** auf **Wiederherstellungspunkte speichern**. Das Dialogfeld **Wiederherstellungspunkte speichern** wird geöffnet.
3. Markieren Sie die Kontrollkästchen der Storage Center, für die Sie Wiederherstellungspunkte speichern möchten, und klicken Sie dann auf **OK**.

Erstellen eines Zeitplans zum automatischen Speichern und Validieren von Wiederherstellungspunkten

Stellen Sie einen Zeitplan zum automatischen Speichern und Validieren von Wiederherstellungspunkten ein, um sicherzustellen, dass geeignete Wiederherstellungspunkte jederzeit für die Notfall-Wiederherstellung verfügbar sind.

Schritte

1. Klicken Sie im oberen Fensterbereich von Storage Manager Client auf **Einstellungen für Data Collector bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen für Data Collector bearbeiten** wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Zeitpläne**.
3. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Wiederherstellungspunkte automatisch speichern und validieren**.
4. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Häufigkeit** aus, wie oft Wiederherstellungspunkte automatisch gespeichert und validiert werden sollen.
5. (Bedingt) Wenn Sie im vorherigen Schritt **Täglich** ausgewählt haben, wählen Sie die Uhrzeit zum Speichern und Validieren von Wiederherstellungspunkten im Drop-Down-Menü **Uhrzeit** aus.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Validieren von Replikationswiederherstellungspunkten

Validieren Sie die Replikationswiederherstellungspunkte, bevor Sie die Notfall-Wiederherstellung testen oder aktivieren, um sicherzustellen, dass sie für die Notfall-Wiederherstellung verwendet werden können.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Klicken Sie im Fensterbereich **Aktionen** auf **Wiederherstellungspunkte überprüfen**. Storage Manager überprüft alle gespeicherten Replikationen, stellt sicher, dass sie alle weiterhin ausgeführt werden und zeigt die Ergebnisse auf der Registerkarte **Wiederherstellungspunkte** an. Die Spalte **Status** zeigt die Ergebnisse der Validierung an. Mögliche Statuswerte sind:
 - **Ein**: Die Replikation ist eingeschaltet und wird normal ausgeführt.
 - **Heruntergestuft**: Es gibt Probleme mit der Replikation. In der Spalte **Zustand** finden Sie Informationen dazu, warum die Replikation nicht mehr ausgeführt wird. Diese Replikation kommt für die Notfall-Wiederherstellung in Frage.
 - **Inaktiv**: Die Replikation wird nicht ausgeführt. In der Spalte **Zustand** finden Sie Informationen dazu, warum die Replikation nicht mehr ausgeführt wird. Möglicherweise steht das Zielsystem nicht mehr zur Verfügung oder Quell- und Zielvolume werden nicht mehr ausgeführt. Diese Replikation kommt nicht für die Notfall-Wiederherstellung in Frage.
3. Wenn ein oder mehrere Wiederherstellungspunkte heruntergestuft oder aus sind, müssen Sie Korrekturmaßnahmen ergreifen.
 - Wenn ein Wiederherstellungspunkt heruntergestuft ist, können Sie eine der folgenden Aktionen durchführen:
 - Aktivieren eines Standorts für die Notfall-Wiederherstellung
 - Wiederherstellen oder Neustarten der Replikation zum Quell- oder Ziel-Storage Center
 - Wenn ein Wiederherstellungspunkt heruntergestuft oder inaktiv ist, weil Sie die zugehörige Replikation bewusst gelöscht oder unterbrochen haben, können Sie den Wiederherstellungspunkt löschen. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf den Wiederherstellungspunkt, und wählen Sie **Löschen** aus.

Verwandte Verweise

[Aktivieren der Notfall-Wiederherstellung](#) auf Seite 574

Zugehörige Tasks

[Neustarten von fehlgeschlagenen Replikationen](#) auf Seite 579

[Wiederherstellen von Replikationen und Live Volumes](#) auf Seite 580

Vordefinieren der Einstellungen für die Notfall-Wiederherstellung für Replikationen

Das vorherige Definieren eines Wiederherstellungspunktes für die Replikation ist ein optionaler Schritt, mit dem Einstellungen für die Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung für einen Wiederherstellungspunkt der Replikation im Vorfeld konfiguriert werden, sodass der

Standort der Notfall-Wiederherstellung bereit ist, falls das Zielvolume aktiviert werden muss. Wenn Sie nicht vorhaben, von einem Zielstandort aus auf Daten zuzugreifen, müssen Sie keine Einstellungen für die Notfall-Wiederherstellung vordefinieren. Für Live Volume-Wiederherstellungspunkte können keine Einstellungen für die Notfall-Wiederherstellung vordefiniert werden.

Vordefinieren der Notfall-Wiederherstellung für mehrere Wiederherstellungspunkte

Wenn ein Storage Center-Paar mehrere Replikationen hostet, können Einstellungen für die Notfall-Wiederherstellung für alle entsprechenden Wiederherstellungspunkte gleichzeitig vordefiniert werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Wiederherstellungspunkte** und dann auf **Notfall-Wiederherstellung vordefinieren**. Der Assistent **Notfall-Wiederherstellung vordefinieren** wird angezeigt.
3. Wählen Sie das Paar aus Quell- und Ziel-Storage Center aus, für das Sie die Notfall-Wiederherstellung vordefinieren möchten, und klicken Sie dann auf **Weiter**. Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
4. (Optional) Konfigurieren Sie für jeden Wiederherstellungspunkt die Einstellungen für die Notfall-Wiederherstellung.
 - a. Wählen Sie den Wiederherstellungspunkt aus, den Sie ändern möchten, und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Notfall-Wiederherstellung vordefinieren** wird angezeigt.
 - b. Ändern Sie die Einstellungen für das Wiederherstellungsvolume nach Bedarf, und klicken Sie auf **OK**. Diese Einstellungen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
5. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **Fertig stellen**.

Vordefinieren der Einstellungen für die Notfall-Wiederherstellung für einen einzelnen Wiederherstellungspunkt

Wenn Sie sicherstellen möchten, dass ein Wiederherstellungsstandort Zugang zu einem replizierten Volume hat, wenn die Notfall-Wiederherstellung aktiviert wird, können Sie Einstellungen für die Notfall-Wiederherstellung für den betreffenden Wiederherstellungspunkt vordefinieren.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Wiederherstellungspunkte**.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Wiederherstellungspunkt, und wählen Sie dann **Notfall-Wiederherstellung vordefinieren** aus. Das Dialogfeld **Notfall-Wiederherstellung vordefinieren** wird angezeigt.
4. Geben Sie in das Feld **Name** den Namen des Wiederherstellungsvolumes ein.
5. Wählen Sie den Server aus, dem das Wiederherstellungsvolume zugewiesen werden soll.
 - a. Klicken Sie neben der Bezeichnung **Server** auf **Ändern**. Das Dialogfeld **Server auswählen** wird angezeigt.
 - b. Wählen Sie den Server aus und klicken Sie dann auf **OK**.
6. Ändern Sie die übrigen Einstellungen für das Wiederherstellungsvolume nach Bedarf. Diese Einstellungen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Testen der Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung

Beim Testen der Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung für einen Wiederherstellungspunkt einer Replikation wird ein testweise aktiviertes Ansichtsvolume erstellt. Dieses wird dem entsprechenden Server zugewiesen, ohne den Dienst für das ursprüngliche Volume zu unterbrechen. Auf diese Weise können Sie sicherstellen, dass Ihr Notfall-Wiederherstellungsplan praktikabel ist.

- Testen Sie die Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung für einen Wiederherstellungspunkt regelmäßig, um sicherzustellen, dass der Wiederherstellungspunkt zuverlässig funktioniert.
- Die Einstellungen für den Aktivierungstest der Notfall-Wiederherstellung werden für zukünftige Aktivierungen der Notfall-Wiederherstellung sowie für Testaktivierungen aufbewahrt.
- Live Volume-Wiederherstellungspunkte können nicht getestet werden.

Testen der Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung für mehrere Wiederherstellungspunkte

Wenn ein Storage Center-Paar mehrere Replikationen hostet, können alle zugehörigen Wiederherstellungspunkte gleichzeitig getestet werden.

Voraussetzungen

- Die Wiederherstellungspunkte müssen Replikationen zugeordnet sein. Live Volume-Wiederherstellungspunkte können nicht getestet werden.
- Das Zielvolume für jede Replikation muss auf dem Remote-Storage Centervorhanden sein. Wenn das Zielvolume für den Wiederherstellungspunkt einer Replikation nicht vorhanden ist, kann dieser nicht getestet werden.
- Ein Server muss am Standort für die Notfall-Wiederherstellung vorhanden sein, um die Testaktivierung auszuführen.

Schritte

- Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
- Klicken Sie auf die Registerkarte **Wiederherstellungspunkte** und dann auf **Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung testen** aus. Der Assistent **Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung testen** wird angezeigt.
- Wählen Sie das Paar aus Quell- und Ziel-Storage Center aus, für das Sie die Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung testen möchten, und klicken Sie dann auf **Weiter**. Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
- Wählen Sie im Fensterbereich **Verfügbare Wiederherstellungspunkte** die Wiederherstellungspunkte aus, die Sie testen möchten, und klicken Sie anschließend auf **Weiter**. Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
- Konfigurieren Sie die Testaktivierungseinstellungen für die Notfall-Wiederherstellung für jeden einzelnen Wiederherstellungspunkt.
 - Wählen Sie den Wiederherstellungspunkt aus, den Sie ändern möchten, und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung testen** wird angezeigt.

Wenn der Wiederherstellungspunkt zu einer synchronen Replikation gehört, werden in dem Dialogfeld zusätzliche Informationen zum Zustand der Replikation angezeigt:

- Das Feld **Status der Synchronisierungsdaten** zeigt den Status der Synchronisierung für die Replikation zu dem Zeitpunkt an, an dem der Wiederherstellungspunkt validiert wurde.
- Eine Empfehlung darüber, ob Zielvolume und Quellvolume derzeit synchronisiert sind, wird unter dem Feld **Status der Synchronisierungsdaten** in Form von grünem oder gelbem Text angezeigt.

ANMERKUNG: Bei aktuellen synchronen Replikationen im Hochkonsistenzmodus wird das Kontrollkästchen **Aktives Snapshot verwenden** automatisch markiert.

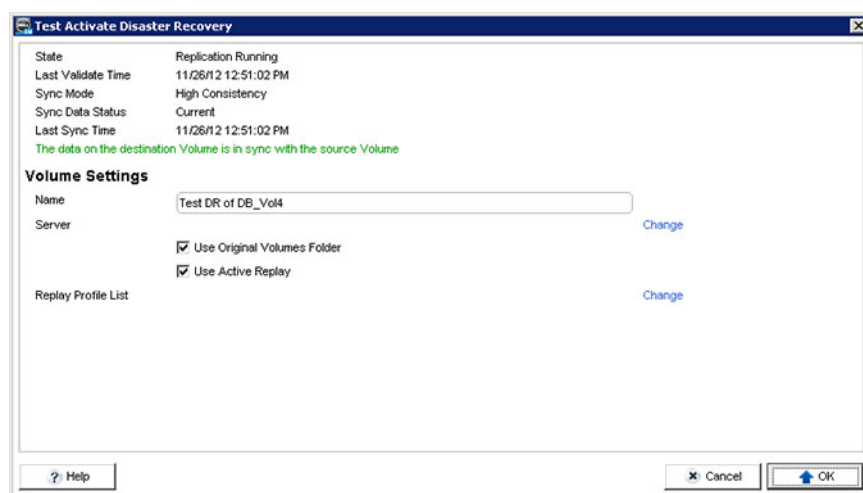


Abbildung 62. Dialogfeld „Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung testen“

- Wählen Sie den Server aus, auf dem das Wiederherstellungsvolume testweise aktiviert werden soll, indem Sie auf **Ändern** neben der Kennzeichnung **Server** klicken.
 - Ändern Sie die übrigen Einstellungen für das testweise aktivierte Volume nach Bedarf, und klicken Sie dann auf **OK**. Diese Attribute sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
- Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **Fertig stellen**.
 - Storage Manager erstellt Ansichtsvolumes für die Testaktivierung und ordnet diese dem/den konfigurierten Server(n) zu.

- Verwenden Sie die Registerkarte **Wiederherstellungsfortschritt**, um die Testaktivierung der Notfall-Wiederherstellung zu überwachen.

Testen der Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung für einen einzelnen Wiederherstellungspunkt

Verwenden Sie zum Testen der Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung für eine Replikation den entsprechenden Wiederherstellungspunkt.

Voraussetzungen

- Der Wiederherstellungspunkt muss einer Replikation zugeordnet sein. Live Volume-Wiederherstellungspunkte können nicht getestet werden.
- Das Zielvolume muss auf dem Remote-Storage Centervorhanden sein. Wenn das Zielvolume für den Wiederherstellungspunkt einer Replikation nicht vorhanden ist, kann dieser nicht getestet werden.
- Ein Server muss am Standort für die Notfall-Wiederherstellung vorhanden sein, um die Testaktivierung auszuführen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Wiederherstellungspunkte**.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Wiederherstellungspunkt, und wählen Sie dann **Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung testen** aus. Das Dialogfeld **Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung testen** wird angezeigt.

Wenn der Wiederherstellungspunkt zu einer synchronen Replikation gehört, werden in dem Dialogfeld zusätzliche Informationen zum Zustand der Replikation angezeigt:

- Das Feld **Status der Synchronisierungsdaten** zeigt den Status der Synchronisierung für die Replikation zu dem Zeitpunkt an, an dem der Wiederherstellungspunkt validiert wurde.
- Eine Empfehlung darüber, ob Zielvolume und Quellvolume derzeit synchronisiert sind, wird unter dem Feld **Status der Synchronisierungsdaten** in Form von grünem oder gelbem Text angezeigt.

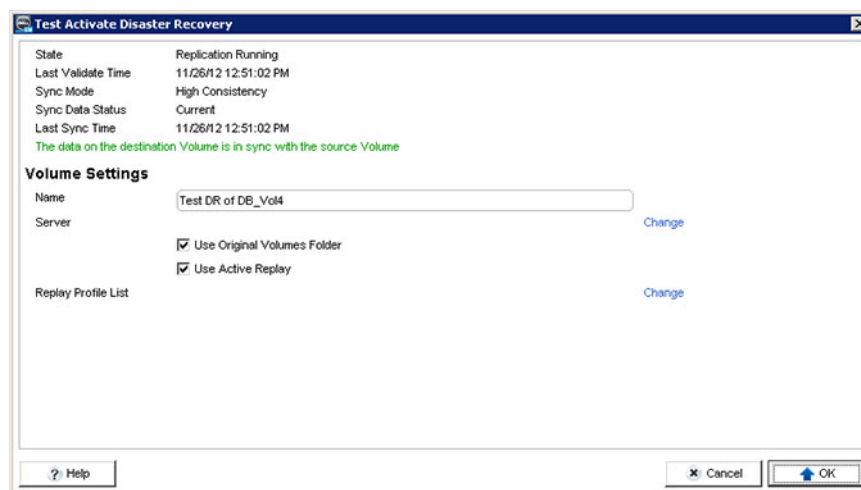


Abbildung 63. Dialogfeld „Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung testen“

4. Geben Sie in das Feld **Name** den Namen des aktivierten Ansichtsvolumes ein.
5. Wählen Sie den Server aus, dem das aktivierte Ansichtsvolume zugeordnet werden soll.
 - a. Klicken Sie neben der Bezeichnung **Server** auf **Ändern**. Das Dialogfeld **Server auswählen** wird angezeigt.
 - b. Wählen Sie den Server aus und klicken Sie dann auf **OK**.
6. Ändern Sie die übrigen Aktivierungseinstellungen nach Bedarf. Diese Attribute sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.

ANMERKUNG: Bei aktuellen synchronen Replikationen im Hochkonsistenzmodus wird das Kontrollkästchen **Aktives Snapshot verwenden** automatisch markiert.

7. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **OK**.
 - Storage Manageraktiviert das Test-Wiederherstellungsvolume.

- Verwenden Sie die Registerkarte **Wiederherstellungsfortschritt**, um die Testaktivierung der Notfall-Wiederherstellung zu überwachen.

Löschen der für den Notfall-Wiederherstellungstest aktivierten Volumes

Nach Abschluss des Notfall-Wiederherstellungstests löschen Sie die Volumes, die im Rahmen des Tests erstellt wurden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Klicken Sie im Fensterbereich **Aktionen** auf **Testvolumes für Notfall-Wiederherstellung löschen**. Das Dialogfeld **Testvolumes für Notfall-Wiederherstellung löschen** wird angezeigt.
3. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen der zu löschenden Volumes für den Notfall-Wiederherstellungstest, und klicken Sie dann auf **OK**.

Aktivieren der Notfall-Wiederherstellung

Aktivieren Sie die Notfall-Wiederherstellung, wenn ein Volume oder ein Standort ausfällt. Wenn die Notfall-Wiederherstellung aktiviert ist, wird ein Ansichtsvolume des ursprünglichen Zielvolumes (Replikation) oder des sekundären Volumes (Live Volume) online gesetzt und einem Server am Standort der Notfall-Wiederherstellung zugewiesen. Damit die Notfall-Wiederherstellung für ein Volume aktiviert werden kann, muss mindestens ein Snapshot zum Standort der Notfall-Wiederherstellung repliziert worden sein.

Arten der Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung für Live Volumes

Storage Center unterstützt zwei Arten von Notfall-Wiederherstellung für Live Volumes:

- **Live Volume beibehalten:** IO-Anfragen werden an das sekundäre Volume weitergeleitet, indem dieses zu einem primären Volume heraufgestuft wird. Das Live Volume wird nicht gelöscht und kann repariert werden, wenn ein Administrator das Volume wiederherstellt, wenn das Quell-Storage Center wieder online ist. Die Volume-Identität wird beibehalten, sodass kein Eingreifen des Administrators auf den dem Volume zugewiesenen Servern erforderlich ist. Wenn eine Replikation vom Live Volume verwaltet wird, wird die verwaltete Replikation beibehalten, und sie folgt dem aktivierten Volume der Notfall-Wiederherstellung.
- **Live Volume neu erstellen:** Wenn die Option **Live Volume beibehalten** nicht aktiviert oder nicht verfügbar ist, löscht Storage Manager das Live Volume, erstellt ein Ansichtsvolume und weist es einem Server zu. Während der Wiederherstellung wird das Live Volume neu erstellt. Wenn eine Replikation vom Live Volume verwaltet wird, wird die verwaltete Replikation im späteren Verlauf des Wiederherstellungsvorgangs entfernt.

Einschränkungen bei Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung

Durch die Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung werden alle Replikationen entfernt, die das aktivierte Volume (ursprüngliches Ziel/ sekundäres Volume) als das Quell-Volume verwenden.

Zugehörige Konzepte

[Replizieren eines einzelnen Volumes auf mehrere Ziele](#) auf Seite 529

Geplante und nicht geplante Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung

Während der Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung können Sie auswählen, ob Sie die geplante Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung zulassen möchten. In der folgenden Tabelle sind einige der Unterschiede zwischen geplanter und nicht geplanter Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung dargestellt.

Geplante Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung	Nicht geplante Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung
Die Server am Produktionsstandort sind heruntergefahren.	Die Server am Produktionsstandort sind nicht heruntergefahren.
Die Storage Center am Produktionsstandort müssen nicht heruntergefahren werden.	Die Storage Center am Produktionsstandort sind heruntergefahren.

Geplante Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung	Nicht geplante Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung
Das Quellvolume ist dem Server nicht mehr zugewiesen.	Das Quellvolume ist weiterhin den Produktionsservern zugewiesen.
Sie können alle verbleibenden Daten vor der Aktivierung kopieren, um Datenverluste zu vermeiden.	Daten können verloren gehen, je nach RPO (Recovery Point Objective).
Der Produktionsstandort wird nicht wieder online gesetzt, solange der Dienst am Standort der Notfall-Wiederherstellung ausgeführt wird.	Die Produktions-Storage Center und die Server können wieder online geschaltet werden, was jedoch mit einem gewissen Asynchronitätsrisiko verbunden ist.

Verfahren zur Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung

Wenn ein kompletter Standort nicht mehr verfügbar ist, können Sie die Notfall-Wiederherstellung für alle betroffenen Volumes in einem einzigen Vorgang aktivieren. Wenn ein einzelnes Volume nicht mehr verfügbar ist, aktivieren Sie die Notfall-Wiederherstellungspunkt für den jeweiligen Wiederherstellungspunkt.

Aktivieren der Notfall-Wiederherstellung für mehrere Wiederherstellungspunkte

Wenn ein Storage Center-Paar mehrere Replikationen und/oder Live Volumes hostet, kann die Notfall-Wiederherstellung für alle entsprechenden Wiederherstellungspunkte gleichzeitig aktiviert werden.

Voraussetzungen

Speichern und validieren Sie die Wiederherstellungspunkte.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Wiederherstellungspunkte** und dann auf **Notfall-Wiederherstellung aktivieren** aus. Der Assistent **Notfall-Wiederherstellung aktivieren** wird angezeigt.
3. Wählen Sie das Paar aus Quell- und Ziel-Storage Center aus, für das Sie die Notfall-Wiederherstellung aktivieren möchten, und klicken Sie dann auf **Weiter**. Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
4. Wählen Sie aus, ob Sie die geplante Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung zulassen möchten.
 - a. (Optional, nur Replikation) Um zuzulassen, dass die Notfall-Wiederherstellung aktiviert wird, während die Replikation ordnungsgemäß funktioniert, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Geplante Aktivierung von Notfall-Wiederherstellungen zulassen**.
 - b. Klicken Sie auf **Weiter**. Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
5. Wählen Sie im Fensterbereich **Verfügbare Wiederherstellungspunkte** die Wiederherstellungspunkte aus, die Sie aktivieren möchten, und klicken Sie anschließend auf **Weiter**. Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
6. Konfigurieren Sie für jeden Wiederherstellungspunkt die Einstellungen für die Notfall-Wiederherstellung.
 - a. Wählen Sie den Wiederherstellungspunkt aus, den Sie ändern möchten, und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Notfall-Wiederherstellung aktivieren** wird angezeigt.

Wenn der Wiederherstellungspunkt zu einer synchronen Replikation gehört, werden in dem Dialogfeld zusätzliche Informationen zum Zustand der Replikation angezeigt:

- Das Feld **Status der Synchronisierungsdaten** zeigt den Status der Synchronisierung für die Replikation zu dem Zeitpunkt an, an dem der Wiederherstellungspunkt validiert wurde.
- Eine Empfehlung darüber, ob Zielvolume und Quellvolume derzeit synchronisiert sind, wird unter dem Feld **Status der Synchronisierungsdaten** in Form von grünem oder gelbem Text angezeigt.



ANMERKUNG: Bei aktuellen synchronen Replikationen im Hochkonsistenzmodus wird das Kontrollkästchen **Aktiven Snapshot verwenden** automatisch markiert.

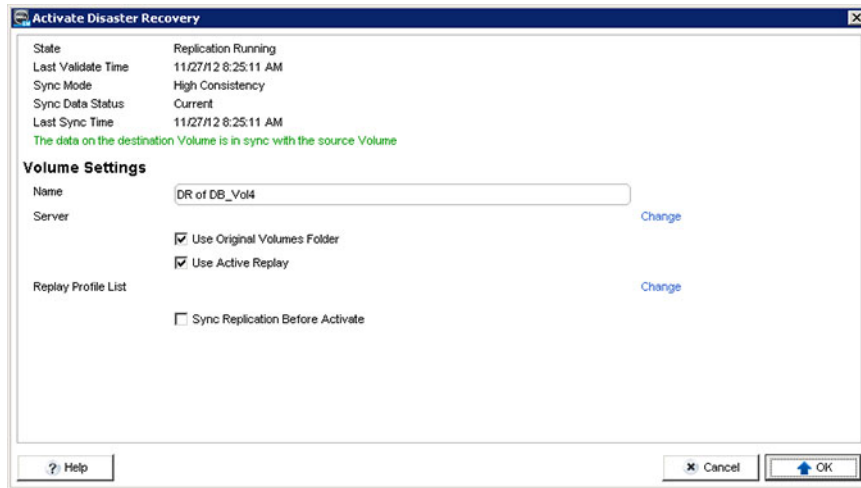


Abbildung 64. Dialogfeld „Aktivieren der Notfall-Wiederherstellung“

- b. (Live Volume, ab Storage Center 6.5) Markieren Sie das Kontrollkästchen **Live Volume beibehalten**, um IO-Anfragen an das sekundäre Volume weiterzuleiten, ohne das Live Volume zu löschen. Falls das Live Volume eine Replikation verwaltet, muss die Option **Live Volume beibehalten** ausgewählt sein, um die verwaltete Replikation im späteren Verlauf des Wiederherstellungsvorgangs beizubehalten.
 - Wenn die Option **Live Volume beibehalten** ausgewählt ist, leitet das Storage Center die IO-Anfragen an das sekundäre Volume weiter, indem es dieses zu einem primären Volume heraufstuft. Das Live Volume wird nicht gelöscht und kann repariert werden, wenn das ursprüngliche primäre Storage Center wieder online ist. Die Volume-Identität wird beibehalten, sodass kein Eingreifen des Administrators auf den dem Volume zugeordneten Servern erforderlich ist. Wenn eine Replikation vom Live Volume verwaltet wird, folgt sie dem neu heraufgestuften primären Volume. Es sind weniger Volume-Einstellungen verfügbar, da die vorhandenen Live Volume-Einstellungen verwendet werden.
 - Wenn die Option **Live Volume beibehalten** nicht aktiviert ist, löscht Storage Manager das Live Volume, erstellt ein Ansichtsvolume und weist es einem Server zu. Während der Wiederherstellung wird das Live Volume neu erstellt. Wenn eine Replikation vom Live Volume verwaltet wird, wird die verwaltete Replikation im späteren Verlauf des Wiederherstellungsvorgangs entfernt.
- c. Wählen Sie einen Server für die Zuordnung des Wiederherstellungsvolumes aus, indem Sie neben der Kennzeichnung **Server** auf **Ändern** klicken.
 - Ein Server ist für jeden Wiederherstellungspunkt erforderlich.
 - Klicken Sie auf **Erweiterte Zuweisung**, um LUN-Einstellungen zu konfigurieren, Zuweisungspfade einzuschränken oder das Volume als schreibgeschützt zu präsentieren.
 - Diese Option ist nicht verfügbar, wenn das Kontrollkästchen **Live Volume beibehalten** aktiviert ist.
- d. Wählen Sie aus, welcher Snapshot für das aktivierte Volume verwendet werden soll.
 - Wenn die Option **Live Volume beibehalten** nicht verfügbar oder nicht aktiviert ist, verwenden Sie den derzeitigen Zustand des Volumes, indem Sie die Option **Aktiven Snapshot verwenden** auswählen, oder wählen Sie einen eingefrorenen Snapshot aus, indem Sie auf die Option **Ändern** neben **Snapshot** klicken. Standardmäßig wird der letzte eingefrorene Snapshot verwendet.
 - Wenn Sie die Option **Live Volume beibehalten** auswählen, wird der zuletzt eingefrorene Snapshot verwendet, es sei denn, die Option **Aktiven Snapshot verwenden** ist ausgewählt.
- e. (Optional) Wenn die Option **Live Volume beibehalten** nicht verfügbar ist oder nicht aktiviert wurde, klicken Sie auf **Ändern** neben **Snapshot-Profilliste**, um anzugeben, welche Snapshot-Profile dem aktivierten Volume zugeordnet werden sollen.
- f. Klicken Sie auf **OK**.
7. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.
 - Storage Manager aktiviert die Wiederherstellungsvolumes.
 - Verwenden Sie die Registerkarte **Wiederherstellungsfortschritt**, um die Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung zu überwachen.

Zugehörige Konzepte

[Speichern und Validieren von Wiederherstellungspunkten](#) auf Seite 569

Aktivieren der Notfall-Wiederherstellung für einen einzelnen Wiederherstellungspunkt

Um die Notfall-Wiederherstellung für eine Replikation oder ein Live Volume zu aktivieren, verwenden Sie den entsprechenden Wiederherstellungspunkt.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Wiederherstellungspunkte**.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Wiederherstellungspunkt, und wählen Sie dann **Notfall-Wiederherstellung aktivieren** aus. Das Dialogfeld **Notfall-Wiederherstellung aktivieren** wird angezeigt.

Wenn der Wiederherstellungspunkt zu einer synchronen Replikation gehört, werden in dem Dialogfeld zusätzliche Informationen zum Zustand der Replikation angezeigt:

- Das Feld **Status der Synchronisierungsdaten** zeigt den Status der Synchronisierung für die Replikation zu dem Zeitpunkt an, an dem der Wiederherstellungspunkt validiert wurde.
- Eine Empfehlung darüber, ob Zielvolume und Quellvolume derzeit synchronisiert sind, wird unter dem Feld **Status der Synchronisierungsdaten** in Form von grünem oder gelbem Text angezeigt.

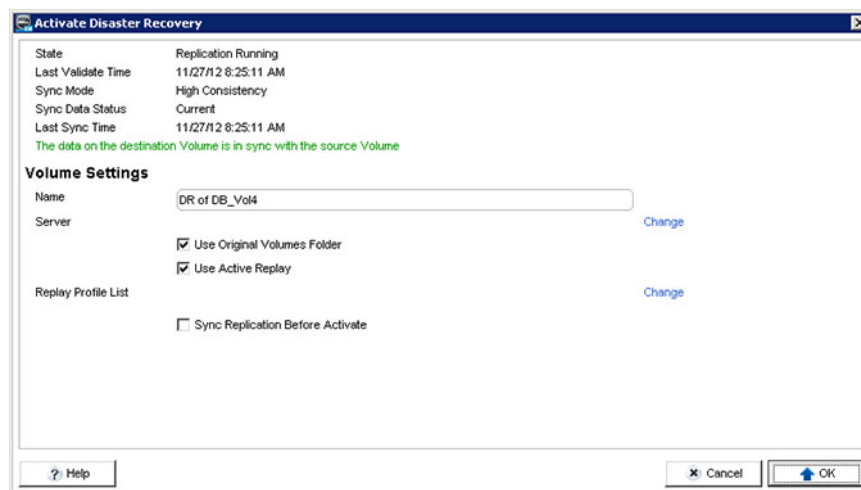


Abbildung 65. Dialogfeld „Aktivieren der Notfall-Wiederherstellung“

4. (Live Volume, ab Storage Center 6.5) Markieren Sie das Kontrollkästchen **Live Volume beibehalten**, um IO-Anfragen an das sekundäre Volume weiterzuleiten, ohne das Live Volume zu löschen. Falls das Live Volume eine Replikation verwaltet, muss die Option **Live Volume beibehalten** ausgewählt sein, um die verwaltete Replikation im späteren Verlauf des Wiederherstellungsvorgangs beizubehalten.
 - Wenn die Option **Live Volume beibehalten** ausgewählt ist, leitet das Storage Center die IO-Anfragen an das sekundäre Volume weiter, indem es dieses zu einem primären Volume heraufstuft. Das Live Volume wird nicht gelöscht und kann repariert werden, wenn das ursprüngliche primäre Storage Center wieder online ist. Die Volume-Identität wird beibehalten, sodass kein Eingreifen des Administrators auf den dem Volume zugeordneten Servern erforderlich ist. Wenn eine Replikation vom Live Volume verwaltet wird, folgt sie dem neu heraufgestuften primären Volume. Es sind weniger Volume-Einstellungen verfügbar, da die vorhandenen Live Volume-Einstellungen verwendet werden.
 - Wenn die Option **Live Volume beibehalten** nicht aktiviert ist, löscht Storage Manager das Live Volume, erstellt ein Ansichtsvolume und weist es einem Server zu. Während der Wiederherstellung wird das Live Volume neu erstellt. Wenn eine Replikation vom Live Volume verwaltet wird, wird die verwaltete Replikation im späteren Verlauf des Wiederherstellungsvorgangs entfernt.
5. Geben Sie in das Feld **Name** den Namen des Wiederherstellungsvolumes ein.
6. Wählen Sie einen Server für die Zuordnung des Wiederherstellungsvolumes aus, indem Sie neben der Kennzeichnung **Server** auf **Ändern** klicken.
 - Für jeden Wiederherstellungspunkt benötigen Sie einen Server, es sei denn, das Kontrollkästchen **Live Volume beibehalten** ist aktiviert.
 - Klicken Sie auf **Erweiterte Zuweisung**, um LUN-Einstellungen zu konfigurieren, Zuweisungspfade einzuschränken oder das Volume als schreibgeschützt zu präsentieren.
7. Wählen Sie aus, welcher Snapshot für das aktivierte Volume verwendet werden soll.

- Wenn die Option **Live Volume beibehalten** nicht verfügbar oder nicht aktiviert ist, verwenden Sie den derzeitigen Zustand des Volumes, indem Sie die Option **Aktiven Snapshot verwenden** auswählen, oder wählen Sie einen eingefrorenen Snapshot aus, indem Sie auf die Option **Ändern** neben **Snapshot** klicken. Standardmäßig wird der letzte eingefrorene Snapshot verwendet.
- Wenn Sie die Option **Live Volume beibehalten** auswählen, wird der zuletzt eingefrorene Snapshot verwendet, es sei denn, die Option **Aktiven Snapshot verwenden** ist ausgewählt.

 **ANMERKUNG:** Bei aktuellen synchronen Replikationen im Hochkonsistenzmodus wird das Kontrollkästchen **Aktiven Snapshot verwenden** automatisch markiert.

- (Optional) Wenn die Option **Live Volume beibehalten** nicht verfügbar ist oder nicht aktiviert wurde, klicken Sie auf **Ändern** neben **Snapshot-Profilliste**, um anzugeben, welche Snapshot-Profile dem aktivierten Volume zugeordnet werden sollen.
- Klicken Sie auf **OK**.
 - Storage Manager aktiviert das Wiederherstellungsvolume.
 - Verwenden Sie die Registerkarte **Wiederherstellungsfortschritt**, um die Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung zu überwachen.

Zugehörige Konzepte

[Speichern und Validieren von Wiederherstellungspunkten](#) auf Seite 569

Zugreifen auf Daten auf einem ursprünglichen primären Volume nach Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung

Wenn die Notfall-Wiederherstellung für ein Live Volume unter Verwendung der Option **Live Volume beibehalten** aktiviert wird, verhindert das ursprüngliche primäre Storage Center, dass das ursprüngliche primäre Volume aktiv ist, bevor das Live Volume wiederhergestellt wurde. Wenn Sie Daten auf dem ursprünglichen primären Volume vor der Wiederherstellung des Live Volumes benötigen, verwenden Sie die Option **Primäre Kopie online setzen**, um ein Ansichtsvolume des ursprünglichen primären Volumes zu erstellen und es demselben Server zuzuweisen.

Voraussetzungen

Die Notfall-Wiederherstellung wurde für das Live Volume mit der ausgewählten Option **Live Volume beibehalten** aktiviert.

Info über diese Aufgabe

- Das erstellte Ansichtsvolume ist nicht Teil des Live Volumes. Verwenden Sie diese Option nur dazu, um auf Daten des primären Volumes zuzugreifen, während die Notfall-Wiederherstellung aktiviert ist.
- Die Volume-Identität wird im Rahmen der Erstellung des Ansichtsvolumes nicht beibehalten, somit wird der Server es möglicherweise nicht als das ursprüngliche primäre Volume erkennen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Live Volumes**.
3. Wählen Sie das Live Volume aus, und klicken Sie dann auf **Primäre Kopie online setzen**. Das Dialogfeld **Primäre Kopie online setzen** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Die Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung für PS Series-Gruppe Replikationen

Nach dem Replizieren eines Volumes auf eine PS-Gruppe von einem Storage Center muss das Ziel-Volume auf der Ziel-PS-Gruppe aktiviert werden. Nachdem es aktiviert wurde, kann es einem Server zugewiesen werden.

Voraussetzungen

- Das Quell-Volume muss über mindestens einen Snapshot verfügen.
- Beide Speichersysteme müssen durch den Data Collector verwaltet werden.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Aktivieren der Zielvolume ist nicht erforderlich für PS-Gruppe zu Storage Center Replikationen. Für Replikationen von einem PS-Gruppe zu einem Storage Center, befolgen Sie die Anweisungen in *die Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung für Storage Center Replikationen*.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Replikationen und Live Volumes**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Wiederherstellungspunkte**.
3. Wählen Sie einen Wiederherstellungspunkt für die Replikation aus der Tabelle aus.
4. Klicken Sie auf **Notfall-Wiederherstellung aktivieren**.
Das Dialogfeld „Notfall-Wiederherstellung aktivieren“ wird geöffnet.
5. Wählen Sie die Replikation aus der Tabelle aus.
6. Klicken Sie auf **Weiter**.
7. Ändern Sie die Volume-Einstellungen für das Zielvolume nach Bedarf.
8. Klicken Sie auf **OK**.
 - Storage Manager aktiviert das Wiederherstellungsvolume.
 - Verwenden Sie die Registerkarte **Wiederherstellungsfortschritt**, um die Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung zu überwachen.

Neustarten von fehlgeschlagenen Replikationen

Wenn ein Quellvolume aktuell und funktionsfähig ist, und das Zielsystem zur Verfügung steht, eine Replikation jedoch fehlgeschlagen ist oder gelöscht wurde, können Sie die Replikation neu starten. Um festzustellen, ob eine Replikation neu gestartet werden kann, validieren Sie die Wiederherstellungspunkte.

Neustarten der Replikation für mehrere Wiederherstellungspunkte

Wenn mehrere Replikationen und/oder Live Volumes, die von einem Storage Center-Paar gehostet werden, ausfallen oder gelöscht wurden, können Sie diese gleichzeitig neu starten.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Durch Neustarten von Replikationen werden Replikationen entfernt, die in Serie (Kaskadenmodus) konfiguriert sind, oder die dasselbe Volume zu mehreren Zielen (gemischter Modus) replizieren.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Wiederherstellungspunkte** und dann auf **Volumes für Notfall-Wiederherstellung wiederherstellen/neu starten**. Der Assistent **Volumes für Notfall-Wiederherstellung wiederherstellen/neu starten** wird angezeigt.
3. Wählen Sie das Paar aus dem Quell- und Ziel-Storage Center aus, für das Sie Replikationen neu starten möchten, und klicken Sie dann auf **Weiter**. Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
4. Lesen Sie den Text bei **Neustartwarnung** und **Wiederherstellungswarnung**, ändern Sie die angezeigten Einstellungen soweit erforderlich, und klicken Sie anschließend auf **Weiter**.
5. Wählen Sie im Fensterbereich **Verfügbare Wiederherstellungspunkte** die Wiederherstellungspunkte aus, für die Sie die Replikation neu starten möchten, und klicken Sie anschließend auf **Weiter**. Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
6. (Optional) Konfigurieren Sie Replikationseinstellungen für jeden Wiederherstellungspunkt.
 - a. Wählen Sie den Wiederherstellungspunkt aus, den Sie ändern möchten, und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Volumes für Notfall-Wiederherstellung wiederherstellen/neu starten** wird angezeigt.
 - b. Ändern Sie die Replikationseinstellungen nach Bedarf, und klicken Sie auf **OK**. Diese Einstellungen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
7. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **Fertig stellen**.
 - Der Storage Manager startet die Replikation neu.

- Verwenden Sie die Registerkarte **Wiederherstellungsfortschritt**, um die Wiederherstellung zu überwachen.

Neustarten der Replikation für einen einzelnen Wiederherstellungspunkt

Wenn eine Replikation oder ein Live Volume fehlgeschlagen ist oder gelöscht wurde, können Sie die Replikation anhand des zugehörigen Wiederherstellungspunkts neu starten.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Durch Neustarten von Replikationen werden Replikationen entfernt, die in Serie (Kaskadenmodus) konfiguriert sind, oder die dasselbe Volume zu mehreren Zielen (gemischter Modus) replizieren.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Wiederherstellungspunkte**.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Wiederherstellungspunkt, der der Replikation entspricht, und wählen Sie dann **Volumes für Notfall-Wiederherstellung wiederherstellen/neu starten** aus. Das Dialogfeld **Volumes für Notfall-Wiederherstellung wiederherstellen/neu starten** wird angezeigt.
4. Aktivieren oder deaktivieren Sie die Replikationsoptionen nach Bedarf, und klicken Sie anschließend auf **OK**. Diese Optionen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.

Wiederherstellen von Replikationen und Live Volumes

Ein Quellvolume einer Replikation bzw. ein primäres Volume eines Live Volumes können anhand des Zielvolumes der Replikation bzw. anhand des sekundären Volumes eines Live Volumes wiederhergestellt werden. Die Wiederherstellung eines Volumes ist erforderlich, wenn es gelöscht wurde, oder wenn die Notfall-Wiederherstellung aktiviert und die Daten in das aktivierte Volume geschrieben wurden.

Optionen für die Volume-Wiederherstellung

Die Optionen zur Wiederherstellung eines Volumes sind unterschiedlich, je nachdem, ob die Notfall-Wiederherstellung aktiviert war.

- **Wiederherstellung anhand eines nicht aktivierten Zielvolumes:** Wenn ein Quellvolume nicht mehr vorhanden ist, stellt Storage Manager die Daten anhand des Zielvolumes wieder her, indem er sie zurück auf ein neu erstelltes Quellvolume repliziert. Nachdem die Replikation abgeschlossen ist, weist der Storage Manager das neue Quellvolume einem ausgewählten Server zu und startet die Replikation erneut vom Quellsystem in das Zielsystem.
- **Wiederherstellung anhand eines aktivierten Zielvolumes:** Storage Manager stellt die Daten anhand des Zielvolumes auf dem ursprünglichen Quellvolume wieder her, einschließlich aller neuen Schreibvorgänge an das Volume nach seiner Aktivierung. Falls das ursprüngliche Quellvolume nicht mehr vorhanden ist, wird es neu erstellt. Nach Abschluss der Neuerstellung weist Storage Manager das Quellvolume einem ausgewählten Server zu und startet die Replikation vom Quellvolume zum Zielvolume neu.

ANMERKUNG: Wenn Sie ein Volume an einem alternativen Standort wiederherstellen möchten, wenden Sie sich an Technischer Support (siehe <https://www.dell.com/support>).

Volume-Wiederherstellung – Einschränkungen

Die folgenden Einschränkungen gelten für die Volume-Wiederherstellung:

- Bei der Wiederherstellung eines Volumes werden Replikationen entfernt, die es als Quell-Volume verwenden.
- Beim Wiederherstellen eines ursprünglichen primären Live Volumes über eine verwaltete Replikation wird das verknüpfte Live Volume entfernt.

Zugehörige Konzepte

[Replizieren eines einzelnen Volumes auf mehrere Ziele](#) auf Seite 529

[Verwaltete Replikationen für Live Volumes](#) auf Seite 550

Wiederherstellen eines Live-Volumes und einer verwalteten Replikation

Nach einem Failover einer Live-Volume mit einer verwalteten Replikation, erstellt Storage Manager eine neue verwaltete Replikation für das sekundäre Live-Volume. Wenn das ursprüngliche primäre Live-Volume-System wieder einsatzbereit ist und das Live-Volume nicht wiederhergestellt wird, sind zwei verwaltete Replikationen des Live-Volume vorhanden. Durch das Wiederherstellen der Live-Volume werden die verwalteten Replikationen auf dem ursprünglichen primären Live-Volume gelöscht und die verwaltete Replikation auf dem sekundären Live-Volume beibehalten. Durch Tauschen der Rollen des Live-Volume wird die verwaltete Replikation auf dem ursprünglichen primären Live-Volume wiederhergestellt und die verwaltete Replikation auf dem sekundären Live-Volume gelöscht.

Verfahren für die Volume-Wiederherstellung

Wenn die Notfall-Wiederherstellung für mehrere Replikationen und/oder Live Volumes aktiviert wurde, die von einem Storage Center-Paar gehostet werden, können die betreffenden Volumes in einem einzigen Vorgang wiederhergestellt werden. Wenn die Notfall-Wiederherstellung für ein einzelnes Volume aktiviert wurde, stellen Sie dieses anhand des zugehörigen Wiederherstellungspunktes wieder her.

Wiederherstellen von ausgefallenen Volumes für mehrere Wiederherstellungspunkte

Wenn mehrere Volumes ausgefallen sind, die von einem Storage Center-Paar gehostet werden, können Sie diese gleichzeitig wiederherstellen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Wiederherstellungspunkte** und dann auf **Volumes für Notfall-Wiederherstellung wiederherstellen/neu starten**. Der Assistent **Volumes für Notfall-Wiederherstellung wiederherstellen/neu starten** wird angezeigt.
3. Wählen Sie das Paar aus Quell- und Ziel-Storage Center aus, für das Sie fehlerhafte Volumes wiederherstellen möchten, und klicken Sie dann auf **Weiter**. Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
4. Lesen Sie den Text bei **Neustartwarnung** und **Wiederherstellungswarnung**, ändern Sie die angezeigten Einstellungen soweit erforderlich, und klicken Sie anschließend auf **Weiter**.
5. Wählen Sie im Fensterbereich **Verfügbare Wiederherstellungspunkte** die Wiederherstellungspunkte aus, für die Sie Volumes wiederherstellen möchten, und klicken Sie anschließend auf **Weiter**. Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort.
6. (Optional) Konfigurieren Sie Replikationseinstellungen für jeden Wiederherstellungspunkt.
 - a. Wählen Sie den Wiederherstellungspunkt aus, den Sie ändern möchten, und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Volumes für Notfall-Wiederherstellung wiederherstellen/neu starten** wird angezeigt.
 - b. (Storage Center ab Version 6.5, nur Live Volume) Wählen Sie ein Wiederherstellungsverfahren aus.
 - Falls das Kontrollkästchen **Live Volume wiederherstellen** verfügbar ist, markieren Sie es, um das Live Volume zu reparieren, indem Sie die Konnektivität zwischen dem ursprünglichen Quellvolume und dem aktivierten Volume erneut herstellen. Diese Option muss ausgewählt sein, damit die Volume-Identität erhalten bleibt. Falls das Live Volume eine Replikation verwaltet, muss diese Option ausgewählt sein, um die verwaltete Replikation beizubehalten. Wenn diese Option ausgewählt ist, sind **Neue Einstellungen für Quellvolume** und **Replikationseinstellungen** nicht verfügbar, weil die vorhandenen Live Volume-Einstellungen verwendet werden.
 - Falls das Kontrollkästchen **Live Volume wiederherstellen** nicht verfügbar ist oder nicht aktiviert wurde, wird das Live Volume unter Verwendung der von Ihnen angegebenen Werte unter **Neue Einstellungen für Quellvolume** und **Replikationseinstellungen** neu erstellt. Die Volume-Identität geht verloren und falls das Live Volume eine Replikation verwaltet, wird die verwaltete Replikation entfernt.
 - c. (Nur Replikation) Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn ein Quell-Volume wiederhergestellt wird:
 - Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Nur Zurückspiegelung**, um die Neuerstellung der Replikation auf dem ursprünglichen Ziel zu übergehen, und verwenden Sie den Standort der Wiederherstellung als Quelle.
 - Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ziel automatisch deaktivieren**, um Serverzuweisungen automatisch vom aktivierten Volume zu entfernen, ohne dass ein Eingriff durch den Administrator erforderlich ist. Diese Option ist nur verfügbar, wenn die Notfall-Wiederherstellung für den Wiederherstellungspunkt aktiviert wurde. Falls diese Option ausgewählt ist, sollten die IO-Vorgänge zum aktivierten Volume angehalten werden, bevor die Wiederherstellung durchgeführt wird.

- d. Ändern Sie die Werte bei **Neue Einstellungen für Quellvolume** nach Bedarf. Diese Einstellungen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
 - e. Ändern Sie die Werte bei **Replikationseinstellungen** nach Bedarf. Diese Einstellungen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
 - f. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **OK**.
7. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **Fertig stellen**.
 - Storage Manager stellt die Replikationen und/oder Live Volumes wieder her.
 - Verwenden Sie die Registerkarte **Wiederherstellungsfortschritt**, um die Replikationen und/oder Live Volumes zu überwachen.
 8. Wenn auf der Registerkarte **Wiederherstellungsfortschritt** die Meldung für den Wiederherstellungspunkt **Spiegelung wird synchronisiert; es wird auf die Deaktivierung des Ziels gewartet** angezeigt wird, halten Sie die IO-Vorgänge auf die Ziel-Volumes an.
 9. Deaktivieren Sie jedes Ziel-Volume.
 - a. Wählen Sie einen Wiederherstellungspunkt aus, und klicken Sie auf **Ziel deaktivieren**. Das Zielvolume wird deaktiviert, das wiederhergestellte Volume wird aktiviert und dem konfigurierten Server zugewiesen, und die Richtung der Replikation wird umgekehrt, sodass das wiederhergestellte Volume nunmehr als Quelle fungiert.
 - b. Wiederholen Sie den vorherigen Schritt für jedes Ziel-Volume, das deaktiviert werden muss.

Wiederherstellen eines ausgefallenen Volumes für einen einzelnen Wiederherstellungspunkt

Wenn ein Volume ausgefallen ist, können Sie es anhand des zugehörigen Wiederherstellungspunkts wiederherstellen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Wiederherstellungspunkte**.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Wiederherstellungspunkt, der dem fehlerhaften Volume entspricht, und wählen Sie dann **Volumes für Notfall-Wiederherstellung wiederherstellen/neu starten** aus. Das Dialogfeld **Volumes für Notfall-Wiederherstellung wiederherstellen/neu starten** wird angezeigt.
4. (Storage Center ab Version 6.5, nur Live Volume) Wählen Sie ein Wiederherstellungsverfahren aus.
 - Falls das Kontrollkästchen **Live Volume wiederherstellen** verfügbar ist, markieren Sie es, um das Live Volume zu reparieren, indem Sie die Konnektivität zwischen dem ursprünglichen Quellvolume und dem aktivierten Volume erneut herstellen. Diese Option muss ausgewählt sein, damit die Volume-Identität erhalten bleibt. Falls das Live Volume eine Replikation verwaltet, muss diese Option ausgewählt sein, um die verwaltete Replikation beizubehalten. Wenn diese Option ausgewählt ist, sind **Neue Einstellungen für Quellvolume** und **Replikationseinstellungen** nicht verfügbar, weil die vorhandenen Live Volume-Einstellungen verwendet werden.
 - Falls das Kontrollkästchen **Live Volume wiederherstellen** nicht verfügbar ist oder nicht aktiviert wurde, wird das Live Volume unter Verwendung der von Ihnen angegebenen Werte unter **Neue Einstellungen für Quellvolume** und **Replikationseinstellungen** neu erstellt. Die Volume-Identität geht verloren und falls das Live Volume eine Replikation verwaltet, wird die verwaltete Replikation entfernt.
5. (Nur Replikation) Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn ein Quell-Volume wiederhergestellt wird:
 - Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Nur Zurückspiegelung**, um die Neuerstellung der Replikation auf dem ursprünglichen Ziel zu übergehen, und verwenden Sie den Standort der Wiederherstellung als Quelle.
 - Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ziel automatisch deaktivieren**, um Serverzuweisungen automatisch vom aktivierten Volume zu entfernen, ohne dass ein Eingriff durch den Administrator erforderlich ist. Diese Option ist nur verfügbar, wenn die Notfall-Wiederherstellung für den Wiederherstellungspunkt aktiviert wurde. Falls diese Option ausgewählt ist, sollten die IO-Vorgänge zum aktivierten Volume angehalten werden, bevor die Wiederherstellung durchgeführt wird.
6. Ändern Sie die Werte bei **Neue Einstellungen für Quellvolume** nach Bedarf. Diese Einstellungen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
7. Ändern Sie die Werte bei **Replikationseinstellungen** nach Bedarf. Diese Einstellungen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
8. Klicken Sie auf **OK**.
 - Storage Manager stellt die Replikation oder das Live Volume wieder her.
 - Verwenden Sie die Registerkarte **Wiederherstellungsfortschritt**, um die Replikation oder das Live Volume zu überwachen.
9. Wenn auf der Registerkarte **Wiederherstellungsfortschritt** die Meldung für den Wiederherstellungspunkt **Spiegelung wird synchronisiert; es wird auf die Deaktivierung des Ziels gewartet** ausgewählt ist, halten Sie die IO-Vorgänge auf das Ziel-Volume an.

10. Deaktivieren Sie das Zielvolume, indem Sie den Wiederherstellungspunkt auswählen und auf **Ziel deaktivieren** klicken. Das Zielvolume wird deaktiviert, das wiederhergestellte Volume wird aktiviert und dem konfigurierten Server zugewiesen, und die Richtung der Replikation wird umgekehrt, sodass das wiederhergestellte Volume nunmehr als Quelle fungiert.

Löschen von Wiederherstellungspunkten

Wenn eine Replikation oder ein Live Volume entfernt wurde oder nicht mehr funktioniert, und wenn Sie dieses unwiederbringlich entfernen möchten, löschen Sie den zugehörigen Wiederherstellungspunkt.

Voraussetzungen

Der Status des Wiederherstellungspunkts muss „Heruntergestuft“ oder „Inaktiv“ lauten.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Wiederherstellungspunkte**.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Wiederherstellungspunkt, und wählen Sie **Löschen** aus. Ein Bestätigungsdialogfeld wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf **OK**, um zu bestätigen, dass Sie den Wiederherstellungspunkt löschen möchten.

Remote-Data Collector

Ein Remote-Data Collector bietet Zugang zu den Notfall-Wiederherstellungsoptionen von Storage Manager, wenn der primäre Data Collector nicht zur Verfügung steht.

Themen:

- Remote-Verwaltung des Data Collector
- Anforderungen für den Remote-Data Collector
- Virtuelle Appliance – Anforderungen
- Installieren und Konfigurieren eines Remote-Data Collector
- Trennen und Wiederverbinden eines Remote-Data Collector
- Verwenden eines Remote-Data Collector zur Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung
- Aktivieren von E-Mail-Benachrichtigungen für den Remote-Data Collector

Remote-Verwaltung des Data Collector

Der Storage Manager Client kann eine Verbindung zum primären Data Collector und zum Remote-Data Collector herstellen. Für den Fall, dass der primäre Data Collector nicht verfügbar ist und Sie auf die Notfall-Wiederherstellungsoptionen von Storage Manager zugreifen müssen, verwenden Sie den Storage Manager Client, um eine Verbindung mit dem Remote-Data Collector herzustellen.

Wenn ein Remote-Data Collector installiert und mit dem primären Data Collector verbunden ist, stehen zusätzliche administrative Optionen zur Verfügung:

- **Primärer Data Collector:** Ein mit dem primären Data Collector verbundener Storage Manager Client zeigt den Status des Remote Data Collector in der Registerkarte **Remote Data Collector** der Ansicht **Replikationen & Live Volumes** an.
- **Remote Data Collector:** Ein Storage Manager Client, der mit dem Remote Data Collector verbunden ist, zeigt nur die Ansicht **Replikationen & Live Volumes** an. Konfigurationsmaßnahmen sind auf die Vorbereitung und Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung begrenzt und können auf der Registerkarte **Wiederherstellungspunkte** durchgeführt werden. Die Registerkarte **Primärer Data Collector** zeigt Statusinformationen zum primären Data Collector an.

Anforderungen für den Remote-Data Collector

Um einen Remote-Data Collector verwenden zu können, müssen folgende Konfigurations- und Software-Anforderungen erfüllt sein.

Konfigurationsanforderungen

Die folgende Tabelle enthält die Konfigurationsanforderungen, die für die Verwendung eines Remote-Data Collector erfüllt sein müssen.

Anforderung	Beschreibung
Primärer Data Collector	Vor der Installation und Konfiguration eines Remote-Data Collector muss der primäre Data Collector installiert, konfiguriert und gestartet worden sein (laufen). Der Remote-Data Collector stellt eine Verbindung zum primären Data Collector her.
Storage Manager-Version	Der primäre Data Collector und der Remote Data Collector müssen dieselbe Version von Storage Manager ausführen.
Storage Manager-Benutzername und -Kennwort	Um eine Verbindung vom Remote-Data Collector zum primären Data Collector herzustellen, müssen Sie einen bereits vorhandenen Benutzernamen und ein bereits vorhandenes Kennwort für Storage Manager eingeben.

Anforderung	Beschreibung
	 ANMERKUNG: Der Remote Data Collector bietet keine Unterstützung für Active Directory-Benutzer .
DNS-Konfiguration	Alle verwalteten Storage Center müssen auf dem DNS-Server am lokalen und am Remote-Standort definiert sein. Der primäre Data Collector Host und Remote Data Collector Host müssen auf dem DNS-Server definiert werden, damit der Data Collectors kommunizieren kann.

Softwareanforderungen

Die Software-Anforderungen, die für den primären Data Collector gelten, gelten auch für den Remote-Data Collector. Ein Remote-Data Collector verwendet jedoch das Dateisystem zur Speicherung von Daten, sodass er keine Datenbank benötigt.

Zugehörige Konzepte

[Speichern und Validieren von Wiederherstellungspunkten](#) auf Seite 569

[Testen der Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung](#) auf Seite 571

Virtuelle Appliance – Anforderungen

Die folgende Tabelle zeigt die Anforderungen für Storage Manager Virtuelle Appliance.

Tabelle 23. Storage Manager Virtuelle Appliance – Anforderungen

Komponente	Anforderung
VMware ESXi Host Version	6.5, 6.7 oder 7.0
VMware vCenter Server Version	6.5, 6.7 oder 7.0
Datenspeichergröße	55 GB
CPU	64-Bit(x64)-Mikroprozessor mit zwei oder mehr Kernen  ANMERKUNG: Der Data Collector benötigt einen Mikroprozessor mit vier Kerne für Umgebungen mit 100.000 oder mehr Active-Directory-Mitgliedern oder -Gruppen.
Speicher	Kann je nach Größe der Storage-Umgebung variieren • 4 GB – ein bis zehn Storage Center oder insgesamt bis zu 3.000 Volumes • 8 GB – Mehr als zehn Storage Center oder insgesamt bis zu 6.000 Volumes • 16 GB – Mehr als zehn Storage Center oder insgesamt bis zu 12.000 Volumes • 32 GB – Mehr als zehn Storage Center oder mehr als 12.000 Volumes insgesamt
Software	• VMware vCenter Server • VMware vSphere Hohe Verfügbarkeit

Installieren und Konfigurieren eines Remote-Data Collector

Um einen Remote-Data Collector an einem Notfall-Wiederherstellungsstandort zu installieren und zu konfigurieren, installieren Sie den Data Collector auf einem Server und konfigurieren Sie ihn so, dass er eine Verbindung zum primären Data Collector herstellt.

 **ANMERKUNG:** Zum Ändern eines Remote-Data Collector, entfernen Sie den aktuellen Remote-Data Collector vor dem Konfigurieren eines neuen Remote-Data Collector.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Installieren eines Remote-Data Collector

Installieren Sie den Data Collector auf einem Server, der sich an einem Notfall-Wiederherstellungsstandort befindet.

Voraussetzungen

- Ihr Standort muss die Konfigurationsanforderungen des Remote-Data Collector erfüllen.
- Der Server muss die Software- und Hardware-Voraussetzungen für Data Collector erfüllen.

Schritte

1. Laden Sie die Storage Manager Data Collector-Software herunter.
Der Storage Manager Data Collector steht zum Herunterladen auf der Registerkarte für Treiber und Downloads auf der Support-Seite für Speichersysteme unter Dell.com/support zur Verfügung.
2. Dekomprimieren Sie die Software und doppelklicken Sie auf die Storage Manager Data Collector-Installationsdatei.
Der Storage Manager Data Collector Install Shield-Assistent wird angezeigt.
3. Wählen Sie im Dropdownmenü eine Sprache aus und klicken Sie dann auf **OK**.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Lizenzvereinbarung** wird angezeigt.
5. Lesen Sie sich die Lizenzvereinbarung durch und klicken Sie auf **Ja**, um sie anzunehmen.
6. (Optional) Ändern Sie den Zielordner für die Data Collector-Installation:
 - a. Klicken Sie auf **Durchsuchen**.
 - b. Navigieren Sie zu dem Ordner, in den Sie Data Collector installieren möchten.
 - c. Klicken Sie auf **OK**.
7. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Data Collector** wird angezeigt.
8. Wählen Sie die Optionsschaltfläche **Als Remote-Data Collector konfigurieren**.
 - a. Geben Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse des primären Data Collector-Servers in das Feld **Server** ein.
 - b. Geben Sie die Portnummer des Webserver-Diensts des primären Data Collector in das Feld **Webserver-Dienstport** ein.
 - c. Geben Sie den Benutzernamen des Administrators auf dem primären Data Collector in das Feld **Benutzername** ein.
 - d. Geben Sie das Kennwort des Administrators auf dem primären Data Collector in das Feld **Kennwort** ein.
9. Klicken Sie auf **Weiter**.
Der Remote-Data Collector verbindet sich mit dem primären Data Collector und die Seite **Ports** wird angezeigt.
10. Um eine andere Portnummer für den Webserver-Dienst anzugeben, geben Sie die Portnummer in das Feld **Webserver-Dienstport aktivieren** ein.
11. Zur Aktivierung von Server Agent-Diensten wählen Sie das Kontrollkästchen **Server Agent-Dienstports aktivieren**.
Um eine andere Portnummer für den Server Agent-Dienst anzugeben, geben Sie die Portnummer in das Feld **Server Agent-Dienstport aktivieren** ein.
12. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Zusammenfassung** wird angezeigt.
13. Klicken Sie auf **Installieren**.

Installation und Konfiguration der Storage Manager Virtuelle Appliance als Remote-Data Collector

Installieren Sie die Virtuelle Appliance und konfigurieren Sie sie als Remote-Data Collector.

Bereitstellen der Virtuelle Appliance

Stellen Sie Storage Manager Virtuelle Appliance auf einem VMware vCenter-Server bereit.

Voraussetzungen

- Der VMware ESXi-Host und der VMware vCenter Server müssen die Storage Manager Virtuelle Appliance Anforderungen in den *Storage Manager 2020 R1.10 Versionshinweisen* erfüllen.

- Auf dem zum Bereitstellen der Virtuelle Appliance verwendeten lokalen Computer muss das VMware Client Integration-Plug-in installiert sein.

Info über diese Aufgabe

Die Storage Manager Virtuelle Appliance steht zum Herunterladen auf der Registerkarte für Treiber und Downloads der Support-Seite für das Speichersystem unter <https://www.dell.com/support> zur Verfügung.

Schritte

1. Laden Sie die zip-Datei Storage Manager Virtuelle Appliance herunter.
Der Name der zip-Datei ist `DellEMCStorageManagerVA-x.x.x.x.zip`, wobei x.x.x.x die Versionsnummer ist.
2. Extrahieren Sie die OVA-Datei Storage Manager Virtuelle Appliance aus der `DellEMCStorageManagerVA-x.x.x.x.zip` Datei.
Der Dateiname der OVA-Datei ist `Storage Manager VA x.x.x.x.ova`, wobei x.x.x.x die Versionsnummer ist.
3. Melden Sie sich am VMware vCenter Server mit dem vSphere-Webclient an.
4. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Host und Cluster**.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ESXi und wählen Sie dann **OVF-Vorlage bereitstellen**.
Der Assistent **OVF-Vorlage bereitstellen** wird angezeigt.
6. Wählen Sie die Optionsschaltfläche **Lokale Datei**.
7. Klicken Sie auf **Datei auswählen** und wählen Sie die .ova-Vorlagendatei für Storage Manager Virtuelle Appliance aus.
8. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Name und Verzeichnis auswählen** wird angezeigt.
9. Geben Sie einen Namen für die virtuelle Maschine in das Feld **Name der virtuellen Maschine** ein und wählen Sie einen Speicherort für die Storage Manager Virtuelle Appliance.
10. Klicken Sie auf **Weiter**.
Es wird das Fenster **Rechen-Ressource auswählen** angezeigt.
11. Wählen Sie die Ziel-Rechen-Ressource aus, auf der die Storage Manager Virtuelle Appliance bereitgestellt werden soll.
12. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Details überprüfen** wird geöffnet.
13. Bestätigen Sie die Details für die Storage Manager Virtuelle Appliance und klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Lizenzvereinbarung** wird angezeigt.
14. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Ich stimme den Bedingungen der Lizenzvereinbarung zu**.
15. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Konfiguration** wird angezeigt.
16. Wählen Sie die Größe der Bereitstellungsconfiguration der Storage Manager Virtuelle Appliance aus.
Folgende Konfigurationsoptionen sind möglich:
 - **Klein:** Verwenden Sie diese Konfiguration für Bereitstellungen von einem bis zehn Storage Centern oder bis zu 3.000 Volumes insgesamt. Für diese Bereitstellung sind 2 vCPUs und 8 GB Arbeitsspeicher für die vApp erforderlich.
 - **Mittel:** Verwenden Sie diese Konfiguration für Bereitstellungen von mehr als zehn Storage Centern oder bis zu 6.000 Volumes insgesamt. Diese Bereitstellung erfordert 4 vCPUs und 16 GB Arbeitsspeicher für die vApp.
 - **Groß:** Verwenden Sie diese Konfiguration für Bereitstellungen von mehr als zehn Storage Centern oder bis zu 12.000 Volumes insgesamt. Diese Bereitstellung erfordert 6 vCPUs und 32 GB Arbeitsspeicher für die vApp.
 - **Extragroß:** Verwenden Sie diese Konfiguration für Bereitstellungen mit mehr als zehn Storage Centern oder mehr als 12.000 Volumes insgesamt. Diese Bereitstellung erfordert 8 vCPUs und 64 GB Arbeitsspeicher für die vApp.
17. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Speicher auswählen** wird angezeigt.
18. Wählen Sie **Thin Provision** aus dem Drop-Down-Menü **Virtual Disk-Format wählen** Drop-Down -Menü.
19. Wählen Sie den Datenspeicher aus, in dem die Daten der Storage Manager Virtuelle Appliance gespeichert werden sollen.
20. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Netzwerke auswählen** wird angezeigt.
21. Wählen Sie ein Netzwerk für die Storage Manager Virtuelle Appliance aus dem Drop-Down-Menü **Zielnetzwerk**.
22. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Vorlage anpassen** wird angezeigt.
 - a. Geben Sie den Hostnamen für die Storage Manager Virtuelle Appliance im Feld **Hostname** ein.
 - b. Wenn **DHCP** aus dem Drop-Down-Menü **IP-Adresstyp** ausgewählt wurde, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

- c. Wenn im Drop-Down-Menü **IP-Adresstyp** die Option **Statisch** ausgewählt ist, geben Sie die **IP-Adresse**, die **Netzmaske**, das **Standard-Gateway** und die **DNS-Server** für das Virtuelle Appliance in und klicken Sie auf "Weiter".
23. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Bereit zum Abschließen** wird angezeigt.
24. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.
25. (Optional) So ändern Sie die maximale Speichergröße für den Data Collector auf der Storage Manager Virtuelle Appliance:
 - a. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Virtuelle Appliance im vSphere-Web-Client und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
 - b. Geben Sie die maximale Speichergröße, die für die Virtuelle Appliance zugewiesen werden soll, im Feld **Speicher** an.
 - c. Klicken Sie auf **OK**.
26. Schalten Sie die Storage Manager Virtuelle Appliance nach der Bereitstellung ein.

Ergebnisse

Nachdem eine Storage Manager Virtuelle Appliance unter Verwendung einer statischen IP-Adresse bereitgestellt wurde, wird möglicherweise eine andere IP-Adresse in der Webkonsole angezeigt. Wenn dieses Problem auftritt, setzen Sie die Virtuelle Appliance zurück, um zu erzwingen, dass die richtige IP-Adresse in der Webkonsole angezeigt wird.

Konfigurieren des Virtuelle Appliance als Remote-Data Collector

Konfigurieren Sie das Virtuelle Appliance als Remote-Data Collector, um es zur Notfall-Wiederherstellung zu verwenden, wenn der primäre Data Collector nicht mehr zugänglich ist.

Voraussetzungen

Das Virtuelle Appliance muss bereitgestellt werden.

Schritte

1. Wechseln Sie in einem Webbrowser zu https://IP-Adresse_der_Virtual_Appliance/ui/.
 **ANMERKUNG:** Je nach Ihren Webbrowser-Einstellungen müssen Sie eventuell Sicherheitswarnungen bestätigen, um den Vorgang fortzusetzen.
2. Melden Sie sich bei Storage Manager mithilfe des folgenden temporären Benutzers an:
 - Benutzername: config
 - Kennwort: dell
 Die Seite **Erste Schritte** des **Data Collector-Installationsassistenten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.
4. Wählen Sie die Optionsschaltfläche **Als Remote-Data Collector konfigurieren**.
5. Geben Sie die folgenden Informationen zum primären Data Collector ein:
 - a. Geben Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse des primären Data Collector in das Feld **Server** ein.
 - b. Geben Sie im Feld **Webserver-Port** die Portnummer des primären Data Collector-Webdiensts ein.
Der Standard-Port ist 3033.
 - c. Geben Sie den Benutzernamen des Administrators auf dem primären Data Collector in das Feld **Benutzername** ein.
 - d. Geben Sie das Kennwort des Administrators auf dem primären Data Collector in das Feld **Kennwort** ein.
 - e. Wählen Sie eine Zeitzone für den primären Data Collector aus dem Dropdownmenü **Zeitzone** aus.
6. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Ports** wird angezeigt.
7. So ändern Sie die Portnummer eines Dienstes oder aktivieren/deaktivieren einen Dienst:
 - a. Wählen Sie den Dienst aus, der geändert werden soll, und klicken Sie auf **Bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Port bearbeiten** wird geöffnet.
 - b. Zum Ändern der Portnummer des Dienstes geben Sie eine andere Portnummer in das Feld **Port** ein.
 - c. Zum Aktivieren oder Deaktivieren des Dienstes aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aktiviert**.
 - d. Klicken Sie auf **OK**.
8. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Übersicht** wird angezeigt.

9. Überprüfen Sie die Informationen auf der Seite **Übersicht**.
10. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.
Es wird ein Bestätigungs-Dialogfeld angezeigt.
11. Klicken Sie auf **Ja**.
Nachdem das Setup des Remote-Data Collector abgeschlossen ist, wird der Data Collector neu gestartet und die Anmeldeseite für Unisphere Central angezeigt.

Trennen und Wiederverbinden eines Remote-Data Collector

Führen Sie diese Schritte durch, um die Verbindung eines Remote-Data Collector zu trennen oder erneut herzustellen.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf **Hilfe**.

Vorübergehendes Trennen eines Remote-Data Collector

Beenden Sie den Data Collector-Dienst auf dem Remote-Data Collector, um diesen vorübergehend vom primären Data Collector zu trennen.

Schritte

1. Gehen Sie auf dem Remote-Data Collector-Server folgendermaßen vor:
 - a. Öffnen Sie Data Collector.
 - b. Klicken Sie auf der Registerkarte **Allgemeine Informationen** auf **Stopp**, um den Data Collector-Dienst anzuhalten.
2. Verwenden Sie den Storage Manager Client, um eine Verbindung zum primären Data Collector herzustellen und sich dort anzumelden.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes** und dann auf die Registerkarte **Remote-Data Collector**.
Der **Verbindungsstatus** des Remote-Data Collector wird mit **Inaktiv** angezeigt, wenn der primäre Data Collector das nächste Mal versucht, sich mit dem Remote-Data Collector zu synchronisieren.

Erneutes Verbinden eines Remote-Data Collectormit einem Storage Center

Wenn der Remote-Data Collector die Verbindung zu einem Storage Center verliert, stellen Sie sicher, dass der Remote-Data Collector den richtigen Hostnamen bzw. die richtige IP-Adresse für das Storage Center verwendet.

Schritte

1. Verwenden Sie Storage Manager Client, um eine Verbindung zum Remote-Data Collector herzustellen.
2. Machen Sie auf der Registerkarte **Primärer Data Collector** das inaktive Storage Center ausfindig, und klicken Sie dann auf **Verbindung zu Storage Center erneut herstellen**. Das Dialogfeld **Verbindung zu Storage Center erneut herstellen** wird angezeigt.
3. Geben Sie in das Feld **Remote-Data Collector-Host oder -IP-Adresse** den Hostnamen oder die IP-Adresse des Storage Center ein.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Entfernen eines Remote-Data Collector

Führen Sie folgende Schritte durch, um einen Remote-Data Collector zu entfernen:

Info über diese Aufgabe

Starten Sie den Remote-Data Collector neu oder beenden Sie ihn und entfernen Sie ihn aus dem primären Data Collector.

Wenn Sie beabsichtigen, den Remote-Data Collector dauerhaft zu entfernen, entfernen Sie den Remote-Data Collector vom Server.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung zum Remote-Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Remote-Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://remote_data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf **Data Collector neu starten**.
5. Während der Remote-Data Collector neu gestartet wird, stellen Sie eine Verbindung zum primären Data Collector her.
6. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
7. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
8. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
9. Klicken Sie auf **Remote-Data Collector entfernen**. Ein Bestätigungsdialogfeld wird angezeigt.
10. Klicken Sie auf **Ja**.

Verwenden eines Remote-Data Collector zur Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung

Falls der primäre Data Collector nicht zur Verfügung steht, können Sie die Notfall-Wiederherstellungsaufgaben von Storage Manager mithilfe des Remote-Data Collector ausführen.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie die Notfall-Wiederherstellung mit einem Remote-Data Collector aktivieren möchten, erstellen Sie einen lokalen Storage Manager-Benutzer auf dem Remote-Data Collector.

Anmelden am Remote-Data Collector

Verwenden Sie Storage Manager Client, um eine Verbindung zum Remote-Data Collector herzustellen.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Remote-Data Collectors bieten keine Unterstützung für Active Directory-Benutzer.

Schritte

1. Starten Sie die Anwendung **Storage Manager Client**. Der Storage Manager Client wird angezeigt.

- Wenn der Startbildschirm für Storage Manager Client angezeigt wird, klicken Sie auf **Bei einem Storage Center oder Data Collector anmelden**.



Abbildung 66. Storage Manager Client-Startbildschirm

Der Anmeldebildschirm wird angezeigt.

- Füllen Sie die folgenden Felder aus:
 - Benutzername:** Geben Sie den Namen eines Storage Manager-Benutzers ein.
 - Kennwort:** Geben Sie das Kennwort für den Benutzer ein.
 - Host/IP:** Geben Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse des Servers ein, auf dem der Remote-Data Collector gehostet wird.
 - Web Server-Port:** Wenn Sie den Web Server-Port im Rahmen der Installation geändert haben, geben Sie die aktualisierte Portnummer ein.
- Klicken Sie auf **Anmelden**.

Der Client stellt eine Verbindung zum Remote-Data Collector her und zeigt die Registerkarte **Primärer Data Collector** an.

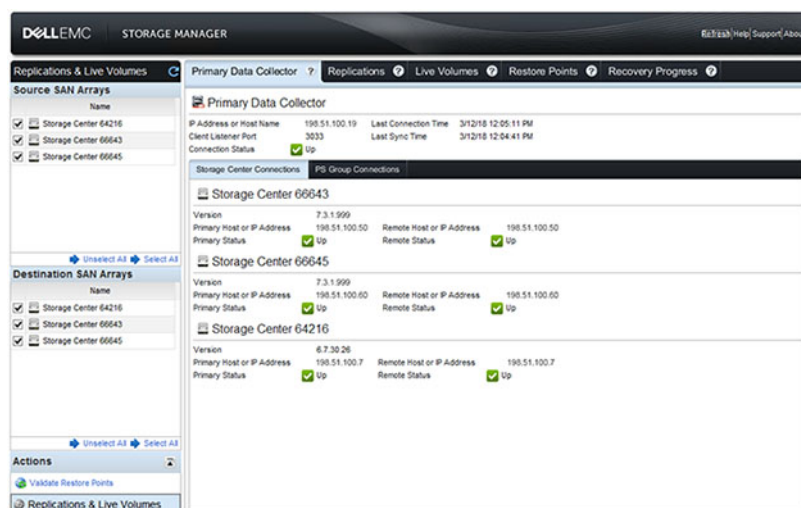


Abbildung 67. Registerkarte „Primärer Data Collector“

Erstellen eines Benutzers

Erstellen Sie ein Benutzerkonto, um einem Benutzer Zugang zu Storage Manager zu gewähren.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer & System** und wählen Sie dann das Unterregister **Benutzer und Benutzergruppen**.
5. Klicken Sie auf **+(Neuer Benutzer)**.
Das Dialogfeld **Benutzer erstellen** wird geöffnet.
6. Geben Sie die Informationen für den neuen Benutzer ein.
 - a. Geben Sie in das Feld **Benutzername** den Namen des Benutzers ein.
 - b. (Optional) Geben Sie im Feld **E-Mail-Adresse** die E-Mail-Adresse des Benutzers ein.
 - c. Wählen Sie im Drop-down-Menü **Rolle** die Rolle für den Benutzer aus.
 - d. Wählen Sie im Drop-down-Menü **Bevorzugte Sprache** eine Sprache aus.
 - e. Geben Sie in die Felder **Kennwort** und **Kennwort bestätigen** ein Kennwort für den Benutzer ein.
 - f. Um den Benutzer zu zwingen, bei der ersten Anmeldung sein Kennwort zu ändern, markieren Sie das Kontrollkästchen **Kennwortänderung erforderlich**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Konzepte

[Storage Manager-Benutzerberechtigungen](#) auf Seite 682

Verwenden eines Remote-Data Collector zur Vorbereitung auf eine Notfall-Wiederherstellung

Sie können einen Remote-Data Collector zum Validieren von Wiederherstellungspunkten und Testen der Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung verwenden.

Voraussetzungen

Um die Wiederherstellungspunkte zu validieren, muss der primäre Data Collector inaktiv sein.

Schritte

1. Verwenden Sie Storage Manager Client, um eine Verbindung zum Remote-Data Collector herzustellen.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Wiederherstellungspunkte**.
3. Klicken Sie auf eine der folgenden Schaltflächen, um die Notfall-Wiederherstellung vorzubereiten:
 - **Wiederherstellungspunkte überprüfen**
 - **Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung testen**

Zugehörige Konzepte

[Speichern und Validieren von Wiederherstellungspunkten](#) auf Seite 569

[Testen der Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung](#) auf Seite 571

Verwenden eines Remote-Data Collector zum Testen der Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung

Das Testen der Notfall-Wiederherstellung funktioniert beim primären und beim Remote-Data Collectors gleich.

Schritte

1. Verwenden Sie Storage Manager Client, um eine Verbindung zum Remote-Data Collector herzustellen.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Wiederherstellungspunkte**.
3. Klicken Sie auf **Notfall-Wiederherstellungstest aktivieren**.

Zugehörige Konzepte

[Testen der Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung](#) auf Seite 571

Verwenden eines Remote-Data Collector zur Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung

Die Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung funktioniert primär und remote gleichData Collectors.

Schritte

1. Verwenden Sie Storage Manager Client, um eine Verbindung zum Remote-Data Collector herzustellen.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Wiederherstellungspunkte**.
3. Klicken Sie auf **Notfall-Wiederherstellung aktivieren**.

Zugehörige Konzepte

[Aktivieren der Notfall-Wiederherstellung](#) auf Seite 574

Aktivieren von E-Mail-Benachrichtigungen für den Remote-Data Collector

Sie können den primären Data Collector so konfigurieren, dass er Ihnen eine E-Mail-Benachrichtigung sendet, wenn die Kommunikation mit dem Remote-Data Collector abbricht.

Schritte

1. Starten Sie Storage Manager Client, und melden Sie sich am primären Data Collector an.
2. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Benutzereinstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Benutzereinstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
3. Vergewissern Sie sich in der Registerkarte **Allgemein**, dass Ihre E-Mail-Adresse im Feld **E-Mail-Adresse** angegeben ist.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ereignisse verwalten**.
5. Markieren Sie in der Tabelle das Kontrollkästchen **Remote-Data Collector inaktiv**.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Storage Replication Adapter für VMware SRM

VMware vCenter Site Recovery Manager (SRM) unterstützt Speicheranbieter, die Storage Replication Adapter verwenden. Der DellStorage Replication Adapter (SRA) ermöglicht es Standorten, VMware vCenter SRM auf Storage Center über die Storage Manager-Software zu verwenden.

Themen:

- [Anleitungen für die Bereitstellung von Dell SRA](#)
- [Dell SRA für Windows Einschränkungen](#)
- [Dell SRA-Anforderungen für VMware SRM](#)
- [Voraussetzungen für VMware SRM und Storage Manager](#)
- [Dell SRA mit Speicher an verschiedenen Standorten und vMotion](#)
- [Storage Manager SRA-Konfigurationen](#)

Anleitungen für die Bereitstellung von Dell SRA

In diesem Kapitel sind grundsätzliche Informationen zur Verwendung von SRM in Storage Center über Storage Manager und Dell Storage Replication Adapter (SRA) enthalten. Vollständige Informationen zur Installation und Konfiguration von VMware vCenter Site Recovery Manager, etwa zum Herunterladen und Installieren von Storage Replication Adapter, finden Sie in der SRM-Dokumentation von VMware.

Überprüfen Sie vor dem Installieren von Dell SRA die Infodatei zu SRA mit den aktuellsten Informationen zum Installations- und Konfigurationsvorgang.

Dell SRA für Windows Einschränkungen

The Dell SRA für Windows weist die folgenden Einschränkungen auf:

Ein HBA-Rescan-Timeout kann auftreten, wenn ein Wiederherstellungsvorgang für mehrere Wiederherstellungspläne gleichzeitig ausgelöst wird. Die Problemlösung hierfür besteht darin, entweder den SRM-Arbeitsablauf nach Abschluss des HBA-Rescanvorgangs im Hintergrund erneut zu versuchen oder das Standardzeitlimit für die Einstellung `storageProvider.hostRescanTimeoutSec` zu erhöhen.

Die folgenden Funktionen werden von Dell SRA für Windows nicht unterstützt:

- Konsistente Storage Center-Snapshot-Profile

 **ANMERKUNG:** Konsistente Snapshot-Profile können zwar verwendet werden, um konsistente Snapshots zu erstellen, allerdings kann Dell SRA nicht garantieren, dass SRA asynchron replizierte Snapshots aktiviert, die untereinander konsistent sind.

- VMware-Konsistenzgruppen

Dell SRA-Anforderungen für VMware SRM

Die folgende Tabelle zeigt die Anforderungen für die Verwendung des Dell SRA mit VMware vSphere SRM.

Komponente	Versionsanforderungen
Dell SRA für Windows	Version 18.1.1.173
Dell SRA für Photonen-basiertes SRM	Version 20.1.1.13
VMware vCenter Site Recovery Manager (SRM) für Windows	Version 8.1, 8.1.1, 8.2, 8.3
VMware vCenter für Photonen-basiertes SRM	Version 8.2 und 8.3
Microsoft .NET Framework	Version 4.5 ist auf dem SRM-Server installiert

Voraussetzungen für VMware SRM und Storage Manager

Um Dell SRA mit VMware vCenter Site Recovery Manager zu verwenden, müssen die folgenden Konfigurationsanforderungen erfüllt sein.

Anforderung	Beschreibung
Data Collector-Bereitstellung	Ein Storage Manager Data Collector muss für alle Storage Center innerhalb der SRM-Konfiguration sichtbar sein. Es stehen drei Optionen zur Verfügung: • Installation und Konfiguration des Storage Manager Data Collector nur am SRM-Wiederherstellungsstandort. • Installation und Konfiguration des primären Storage Manager Data Collector am geschützten Standort; Installation und Konfiguration des Remote-Storage Manager Data Collector am Wiederherstellungsstandort. • Installation und Konfiguration des primären Storage Manager Data Collector am Wiederherstellungsstandort; Installation und Konfiguration des Remote-Storage Manager Data Collector am geschützten Standort.
Storage Center-Konfiguration	• VMware vSphere Serverobjekte erstellt werden müssen sowohl auf dem Quell- und Ziel Storage Center. • QoS-Knoten müssen auf dem Quell- und auf dem Ziel-Storage Center definiert werden.
Storage Manager Benutzer	Drei Benutzer sind erforderlich: • Zur Installation von SRM: Ein Storage Manager-Benutzer mit Zugang zu allen Storage Center am geschützten Standort und am Wiederherstellungsstandort. • Zur Verwaltung des geschützten Standorts mit SRM: Ein Storage Manager-Benutzer nur mit Zugang zu den Storage Center am geschützten Standort. • Zur Verwaltung des geschützten Standorts mit SRM: Ein Storage Manager-Benutzer nur mit Zugang zu den Storage Center am geschützten Standort.
Kommunikation zwischen Storage Manager und SRM	Die Firewall (falls vorhanden) zwischen SRM und Storage Manager muss SOAP über HTTP auf TCP-Port 3033 zulassen.
Replikationen	• Mit Storage Manager, Replikationen zu erstellen oder Live Volumes vom geschützten Standort zum Wiederherstellungsstandort. • Quell- und Ziel-Volume dürfen nicht an einem anderen Ort repliziert werden. • Wiederherstellungspunkte für Replikationen müssen validiert und gespeichert werden.
Wiederherstellungspunkte	Wiederherstellungspunkte sind für VMware vCenter SRM erst verfügbar, nachdem sie gespeichert wurden. Speichern Sie unter Verwendung von Storage Manager die Wiederherstellungspunkte für die Replikationen. Wenn Sie Data Collectors sowohl am Wiederherstellungsstandort als auch am geschützten Standort verwenden, müssen Sie die Wiederherstellungspunkte an beiden Standorten speichern.

Dell SRA mit Speicher an verschiedenen Standorten und vMotion

Unterstützte Dell SRAs unterstützen Storage an verschiedenen Standorten mit VMware Site Recovery Manager (SRM). Storage an verschiedenen Standorten ermöglicht es SRM, Live Volume-Replikationen von Storage Center zu verwalten. Wenn vMotion mit Storage an verschiedenen Standorten verwendet wird, können virtuelle Maschinen ohne Ausfallzeiten zu einem anderen Host migriert werden.

Um vMotion auf mit SRM verwalteten Storage Center Live Volumes zu aktivieren, führen Sie folgende Aufgaben durch:

- Aktivieren Sie vMotion auf ESXi-Hosts.
- Konfigurieren Sie vCenter-Server im erweiterten verknüpften Modus.

Storage Manager SRA-Konfigurationen

In diesem Abschnitt werden zwei unterstützte Konfigurationen für die Verwendung von VMware Site Recovery Manager mit Storage Manager vorgestellt: eine mit Verwendung von nur einem primären Data Collector und eine mit Verwendung von einem primären Data Collector und einem Remote-Data Collector.

ANMERKUNG: Weitere Informationen zum Einrichten von gestrecktem Storage für Live Volumes finden Sie in der VMware Dokumentation zum Konfigurieren von gestrecktem Storage.

Konfiguration mit nur einem primären Data Collector

In der folgenden Abbildung sind der geschützte Standort und der Wiederherstellungsstandort durch einen einzelnen primären Storage Manager Data Collector verbunden.

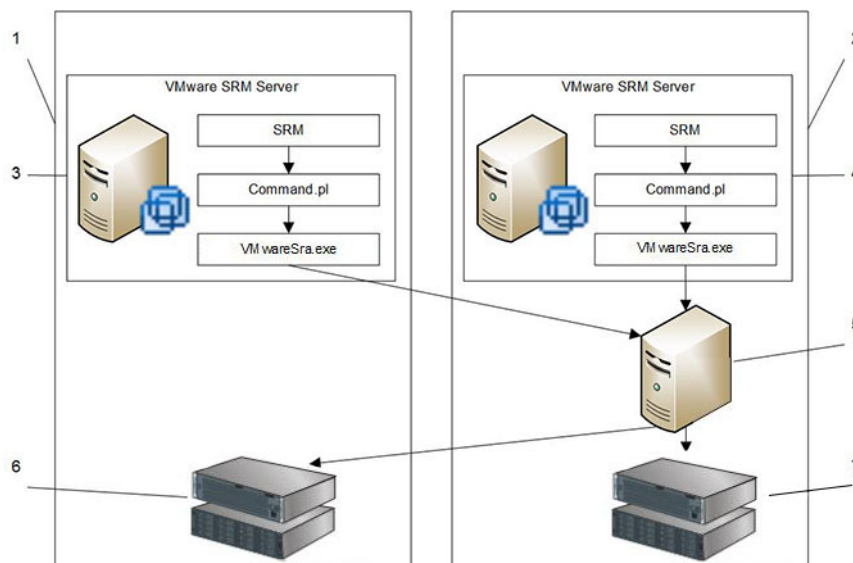


Abbildung 68. SRA-Konfiguration mit einem einzelnen Data Collector

1. Geschützter Standort	2. Wiederherstellungsstandort
3. VMware SRM-Server am geschützten Standort	4. VMware SRM-Server am Wiederherstellungsstandort
5. Primärer Data Collector am Wiederherstellungsstandort	6. Storage Center am geschützten Standort
7. Storage Center am Wiederherstellungsstandort	

Platzieren Sie den Data Collector in einer Konfiguration mit nur einem Storage Manager Data Collector am Wiederherstellungsstandort.

Remote-Data Collector-Konfiguration

In der folgenden Konfiguration ist der geschützte Standort mit einem primären Storage Manager Data Collector verbunden; der Wiederherstellungsstandort ist mit einem Storage Manager Remote-Data Collector verbunden.

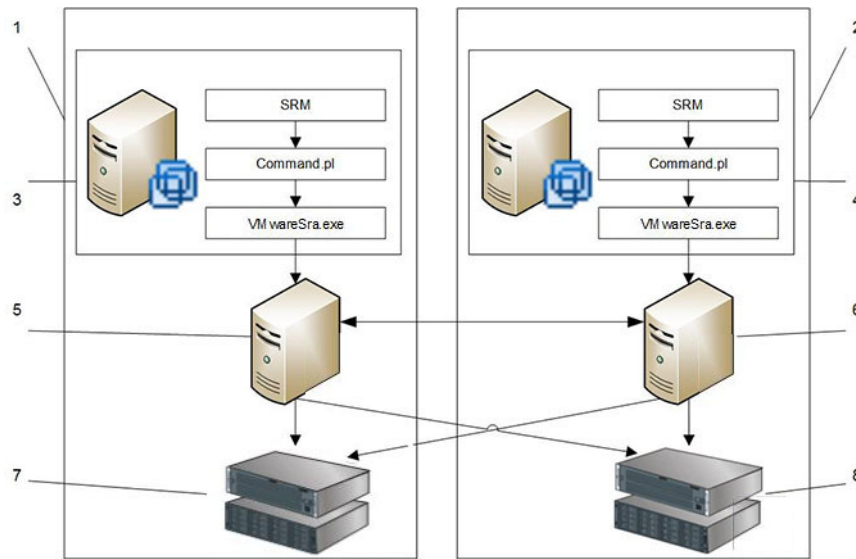


Abbildung 69. SRA-Konfiguration mit einem primären und einem Remote-Data Collector

1. Geschützter Standort	2. Wiederherstellungsstandort
3. VMware SRM-Server am geschützten Standort	4. VMware SRM-Server am Wiederherstellungsstandort
5. Primary Data Collector am geschützten Standort	6. Remote-Data Collector am Wiederherstellungsstandort
7. Storage Center am geschützten Standort	8. Storage Center am Wiederherstellungsstandort

In einer Konfiguration mit einem Storage Manager Remote-Data Collector platzieren Sie den Remote-Data Collector am Wiederherstellungsstandort. Diese Konfiguration ermöglicht die Aktivierung der Notfall-Wiederherstellung am Remote-Standort, wenn der geschützte Standort ausfällt. Der Storage Manager Remote-Data Collector ist bewusst mit denselben Storage Center verbunden wie der primäre Storage Manager Data Collector.

Schwellenwertwarnungen

Schwellenwertwarnungen werden automatisch generiert, sobald vom Benutzer definierte Schwellenwerte für die Speicherobjektnutzung überschritten werden. Mithilfe von Schwellenwertabfragen können Sie historische Daten abrufen, die auf bestimmten Schwellenwertkriterien basieren.

Themen:

- [Konfigurieren der Grenzwertdefinitionen](#)
- [Anzeigen und Löschen von Schwellenwertwarnungen](#)
- [Konfigurieren von Volume Advisor-Verschiebungsempfehlungen](#)
- [Schwellenwertwarnungen exportieren](#)
- [Konfigurieren von E-Mail-Benachrichtigungen für Grenzwert-Warnungen](#)
- [Durchführen von Schwellenwertabfragen](#)

Konfigurieren der Grenzwertdefinitionen

Grenzwertdefinitionen überwachen die Nutzungsmetriken von Speicherobjekten und erzeugen Warnungen, wenn die benutzerdefinierten Grenzwerte überschritten werden.

Die Nutzungsmetriken, die überwacht werden können, sind IO-, Speicher- und Replikationsnutzung. Storage Manager erfasst die Nutzungsdaten der verwalteten Storage Center. Standardmäßig erfasst Storage Manager die Daten für IO-Nutzung und Replikation alle 15 Minuten und für Speicher täglich um Mitternacht. Die Speicherobjekte in den Storage Center sind bestimmten Schwellenwertdefinitionen zugewiesen, wobei jede Schwellenwertdefinition einen oder mehrere Schwellenwerte enthält. Wenn der Wert einer überwachten Metrik den festgelegten Schwellenwert erreicht, wird eine Warnung ausgegeben. Falls ein SMTP-Server auf dem Data Collector konfiguriert ist, sendet Storage Manager eine E-Mail mit der Schwellenwertwarnung. Es kann jedoch nur eine solche E-Mail alle 24 Stunden gesendet werden.

ANMERKUNG: Storage Manager sendet nur eine E-Mail pro Warnungsvorkommen. Wenn nach 24 Stunden die Metrik weiterhin am oder über dem Warnungsschwellenwert liegt, wird keine Warnungs-E-Mail gesendet. Die Metrik muss unter den Schwellenwert sinken und dann wieder darüber ansteigen, damit eine Warnungs-E-Mail generiert wird.

Führen Sie die Aufgaben in den folgenden Abschnitten durch, um Grenzwertdefinitionen einzurichten und anzuzeigen:

- [Einrichten von Grenzwertdefinitionen](#) auf Seite 598
- [Zuweisen von Speicherobjekten zu Schwellenwertdefinitionen](#) auf Seite 601
- [Zuweisen von Schwellenwertdefinitionen zu Speicherobjekten](#) auf Seite 602

Einrichten von Grenzwertdefinitionen

Sie können Grenzwertdefinitionen erstellen, anzeigen, bearbeiten und löschen.

Erstellen einer Schwellenwertdefinition

Erstellen Sie eine Grenzwertdefinition, um IO-Nutzung, Speicher oder Replikationen zu überwachen.

Voraussetzungen

Für den Empfang von E-Mail-Benachrichtigungen bei Grenzwertwarnungen müssen die folgenden Einstellungen konfiguriert werden:

- SMTP-Servereinstellungen für den Data Collector
- E-Mail-Adresse für Ihr Nutzerkonto
- Benachrichtigungseinstellungen für Ihr Nutzerkonto

Info über diese Aufgabe

Storage Manager generiert Schwellenwertwarnungen, nachdem die Speichernutzungsmetriken überprüft und festgestellt wurde, dass der Wert einer Schwellenwertdefinition überschritten wurde. Die Speichernutzungsdaten werden standardmäßig täglich um Mitternacht erfasst.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Schwellenwertwarnungen**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Definitionen**.
3. Klicken Sie auf **Schwellenwertdefinition erstellen**. Das Dialogfeld **Schwellenwertdefinition erstellen** wird geöffnet.
4. Geben Sie einen Namen für die Grenzwertdefinition im Feld **Name** ein.
5. Wählen Sie den Typ der zu erstellenden Schwellenwertdefinition im Drop-Down-Menü **Typ** aus.
 - **IO-Nutzung**: Lese- und Schreib-IO-Leistungen.
 - **Speicher**: Nutzung und Wachstum des Speichers.
 - **Replikation**: Status der Replikationen.
6. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Warnungsobjekttyp** den Typ des Speicherobjekts aus, der der Schwellenwertdefinition zugewiesen werden soll.
7. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Warnungsdefinition** den Typ der zu überwachenden Nutzungsmetrik aus.
8. (Optional) Um die Schwellenwertdefinition allen Speicherobjekten zuzuweisen, die dem angegebenen Typ unter **Warnungs-Objekttyp** entsprechen, aktivieren das Kontrollkästchen **Alle Objekte**.
Die Einstellung **Alle Objekte** kann nicht geändert werden, nachdem die Schwellenwertdefinition erstellt wurde.
9. Geben Sie die Einstellungen der Warnungsbenachrichtigung für Fehler-, Warnungs- und Informationsgrenzwerte ein:
 - **Fehlereinstellungen**: Geben Sie den Schwellenwert ein, den die Nutzungsmetrik überschreiten muss, damit eine Schwellenwertwarnung vom Typ „Fehler“ ausgelöst wird. Damit Schwellenwertwarnungen vom Typ „Fehler“ per E-Mail an die Storage Manager-Administratoren gesendet werden, markieren Sie das Kontrollkästchen **E-Mail**. Geben Sie anschließend die Anzahl der Ereignisse ein, die gleichzeitig stattfinden müssen, damit eine Warnungs-E-Mail ausgelöst wird.
 - **Warnungseinstellungen**: Geben Sie den Schwellenwert ein, den die Nutzungsmetrik überschreiten muss, damit eine Schwellenwertwarnung vom Typ „Warnung“ ausgelöst wird. Damit Schwellenwertwarnungen vom Typ „Warnung“ per E-Mail an die Storage Manager-Administratoren gesendet werden, markieren Sie das Kontrollkästchen **E-Mail**. Geben Sie anschließend die Anzahl der Ereignisse ein, die gleichzeitig stattfinden müssen, damit eine Warnungs-E-Mail ausgelöst wird.
 - **Informationseinstellungen**: Geben Sie den Schwellenwert ein, den die Nutzungsmetrik überschreiten muss, damit eine Schwellenwertwarnung vom Typ „Information“ ausgelöst wird. Damit Schwellenwertwarnungen vom Typ „Information“ per E-Mail an die Storage Manager-Administratoren gesendet werden, markieren Sie das Kontrollkästchen **E-Mail**. Geben Sie anschließend die Anzahl der Ereignisse ein, die gleichzeitig stattfinden müssen, damit eine Warnungs-E-Mail ausgelöst wird.

 **ANMERKUNG:** Storage Manager sendet nur eine Schwellenwertwarnungs-E-Mail alle 24 Stunden. Die Anzahl der Schwellenwertwarnungen in einem 24-Stunden-Zeitraum kann nicht konfiguriert werden. Darüber hinaus gilt, dass keine zweite Warnungs-E-Mail gesendet wird, wenn die Metrik auf dem Warnungsschwellenwert oder darüber bleibt. Die Metrik muss unter den Schwellenwert sinken und dann wieder darüber ansteigen, damit eine Warnungs-E-Mail generiert wird.
10. (Optional) Um die Schwellenwertdefinition so zu konfigurieren, dass Volume Advisor-Empfehlungen zum Verschieben eines oder mehrerer Volumes in ein anderes Storage Centerausgegeben werden, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Storage Center empfehlen**.
 - Die Empfehlungen werden generiert, sobald der Fehler-Grenzwert überschritten wird.
 - Das Kontrollkästchen **Storage Center empfehlen** ist nur für Schwellenwertdefinitionen verfügbar, die Volume Advisor unterstützen.
11. So geben Sie den Zeitraum an, in dem Storage Manager die Schwellenwertdefinition überwacht:
 - a. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Zeitbeschränkung**.
 - b. Geben Sie den Beginn des Zeitraums in das Feld **Startzeit** ein.
 - c. Geben Sie das Ende des Zeitraums in das Feld **Endzeit** ein.
12. So geben Sie an, an welchen Wochentagen Storage Manager die Schwellenwertdefinitionen überwacht:
 - a. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Tagesbeschränkung**.
 - b. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen der Wochentage, an denen die Schwellenwertdefinition überwacht werden soll.
 - c. Deaktivieren Sie die Kontrollkästchen der Wochentage, an denen die Schwellenwertdefinition nicht überwacht werden soll.
13. Wählen Sie im Dialogfeld **Objekte hinzufügen** die Speicherobjekte aus, die der Schwellenwertdefinition zugewiesen werden sollen. Zusätzliche Objekte können der Schwellenwertdefinition nach der Erstellung hinzugefügt werden.
14. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Zugehörige Konzepte

[Zuweisen von Speicherobjekten zu Schwellenwertdefinitionen](#) auf Seite 601

[Konfigurieren von E-Mail-Benachrichtigungen für Grenzwert-Warnungen](#) auf Seite 614

[Konfigurieren von Volume Advisor-Verschiebungsempfehlungen](#) auf Seite 606

Anzeigen einer vorhandenen Grenzwertdefinition

Wählen Sie eine Schwellenwertdefinition auf der Registerkarte **Definitionen** aus, um zugewiesene Objekte, aktuelle Schwellenwertwarnungen und historische Schwellenwertwarnungen anzuzeigen.

Schritte

1. Klicken Sie im Fensterbereich „Ansicht“ auf **Schwellenwertwarnungen**, um das Fenster **Schwellenwertwarnungen** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Definitionen**.
3. Wählen Sie die Schwellenwertdefinition aus, die Sie anzeigen möchten.
Die Schwellenwertdefinition wird im unteren Fensterbereich der Registerkarte **Definitionen** angezeigt.

Die folgenden Registerkarten werden ebenfalls im unteren Fensterbereich der Registerkarte **Definitionen** angezeigt:

- **Zugewiesene Objekte:** Zeigt die Speicherobjekte an, die der ausgewählten Schwellenwertdefinition zugewiesen sind.
- **Aktuelle Schwellenwertwarnungen:** Zeigt die Schwellenwertwarnungen an, die derzeit für die ausgewählte Grenzwertdefinition aktiv sind.
- **Historische Schwellenwertwarnungen:** Zeigt die letzten Grenzwert-Warnungen an, die für die ausgewählte Schwellenwertdefinition nicht mehr aktiv sind.

Bearbeiten einer vorhandenen Schwellenwertdefinition

Bearbeiten Sie eine Schwellenwertdefinition, um den Namen, die Benachrichtigungseinstellungen oder die Zeitplaneinstellungen zu ändern.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Schwellenwertwarnungen**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Definitionen**.
3. Wählen Sie die zu bearbeitende Schwellenwertdefinition aus und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten** im unteren Fensterbereich.
Das Dialogfeld **Schwellenwertdefinition bearbeiten** wird angezeigt.
4. Um den Namen der Schwellenwertdefinition zu ändern, geben Sie einen neuen Namen in das Feld **Name** ein.
5. Um die Einstellungen für Schwellenwert und E-Mail-Benachrichtigung bei Schwellenwertwarnung des Typs „Fehler“ zu ändern, geben Sie neue Werte in die Felder **Fehlereinstellungen** ein.
6. Um die Einstellungen für Schwellenwert und E-Mail-Benachrichtigung bei Schwellenwertwarnung des Typs „Warnung“ zu ändern, geben Sie neue Werte in die Felder **Warnungseinstellungen** ein.
7. Um die Einstellungen für Schwellenwert und E-Mail-Benachrichtigungen bei Schwellenwertwarnung des Typs „Informieren“ zu ändern, geben Sie neue Werte in die Felder **Informationseinstellungen** ein.
8. So ändern Sie den Zeitraum, in dem Storage Manager die Schwellenwertdefinition überwacht:
 - Markieren Sie das Kontrollkästchen **Zeitbeschränkung**, um die Zeitbeschränkung zu aktivieren bzw. entfernen Sie diese Markierung, um die Zeitbeschränkung zu deaktivieren.
 - Wenn das Kontrollkästchen **Zeitbeschränkung** markiert ist, geben Sie den Beginn des Zeitraums im Feld **Startzeit** und das Ende des Zeitraums im Feld **Endzeit** an.
9. So ändern Sie die Wochentage, an denen Storage Manager die Schwellenwertdefinition überwacht:
 - Markieren Sie das Kontrollkästchen **Tagesbeschränkung**, um die Beschränkung auf Wochentage zu aktivieren bzw. entfernen Sie diese Markierung, um die Beschränkung zu deaktivieren.
 - Wenn das Kontrollkästchen **Tagesbeschränkung** markiert ist, markieren Sie die Kontrollkästchen der Wochentage, an denen die Schwellenwertdefinition überwacht werden soll, und entfernen Sie die Markierung der Wochentage, an denen die Schwellenwertdefinition nicht überwacht werden soll.
10. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen einer Schwellenwertdefinition

Wenn Sie eine Grenzwertdefinition nicht mehr benötigen, können Sie sie löschen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Schwellenwertwarnungen**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Definitionen**.
3. Wählen Sie die zu entfernende Schwellenwertdefinition aus, und klicken Sie im unteren Fensterbereich auf **Löschen**.
Das Dialogfenster **Definitionen für Schwellenwertwarnung löschen** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen mehrerer Schwellenwertdefinitionen

Wenn Sie mehrere Grenzwertdefinitionen nicht mehr benötigen, können Sie sie löschen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Schwellenwertwarnungen**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Definitionen**.
3. Verwenden Sie die Taste UMSCH und klicken Sie oder die Taste STRG und klicken Sie, um mehrere Schwellenwertdefinitionen zum Löschen auszuwählen.
4. Klicken Sie auf **Löschen** im unteren Fensterbereich.
Das Dialogfenster **Definitionen für Schwellenwertwarnung löschen** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Zuweisen von Speicherobjekten zu Schwellenwertdefinitionen

Sie können Speicherobjekte hinzufügen oder entfernen, die durch Schwellenwertdefinitionen überwacht werden.

Zuweisen von Speicherobjekten zu einer Schwellenwertdefinition

Hinzufügen von Speicherobjekten zu einer Schwellenwertdefinition zur Überwachung der Speicherobjekte.

Info über diese Aufgabe

Speicherobjekte können nicht zu einer Schwellenwertdefinition hinzugefügt werden, für die das Kontrollkästchen **Alle Objekte** aktiviert ist.

Schritte

1. Klicken Sie im Fensterbereich „Ansicht“ auf **Schwellenwertwarnungen**, um das Fenster **Schwellenwertwarnungen** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Definitionen**.
3. Wählen Sie die Grenzwertdefinition aus, der die Speicherobjekte zugewiesen werden sollen.
4. Klicken Sie auf **Objekte hinzufügen** im unteren Fensterbereich.
Das Dialogfeld **Objekte hinzufügen** wird geöffnet.
5. Wählen Sie die Speicherobjekte aus, die der Grenzwertdefinition zugewiesen werden sollen.
6. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Aufheben der Zuweisung von Speicherobjekten zu einer Grenzwertdefinition

Entfernen von Speicherobjekten zu einer Schwellenwertdefinition, um die Überwachung der Speicherobjekte zu beenden.

Info über diese Aufgabe

Speicherobjekte kann nicht von einer Schwellenwertdefinition entfernt werden, für die das Kontrollkästchen **alle Objekte** aktiviert ist.

Schritte

1. Klicken Sie im Fensterbereich „Ansicht“ auf **Schwellenwertwarnungen**, um das Fenster **Schwellenwertwarnungen** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Definitionen**.
3. Wählen Sie die Grenzwertdefinition aus, von der Sie Speicherobjekte entfernen möchten.
4. Klicken Sie auf **Objekte entfernen**.
Das Dialogfeld **Objekte entfernen** wird geöffnet.
5. Markieren Sie die Kontrollkästchen der Storage Center, die von der Schwellenwertdefinition entfernt werden sollen.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Zuweisen von Schwellenwertdefinitionen zu Speicherobjekten

Sie können Schwellenwertdefinitionen Speicherobjekten zuweisen, die in der Ansicht **Speicher** zugänglich sind .

Anzeigen der einem Storage Center oder einem Speicherobjekt zugewiesenen Schwellenwertdefinitionen

Anzeigen der zugewiesenen Schwellenwertdefinitionen zu einem Speicherobjekt oder Storage Center in der Registerkarte „Schwellenwertwarnungen“.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie ein Storage Center im Fensterbereich **Speicher** aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Um die Schwellenwertdefinitionen anzuzeigen, die einem Speicherobjekt zugewiesen sind, wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
 - **Volumes** - Wählen Sie das Volume aus, für das Sie die zugewiesenen Schwellenwertdefinitionen anzeigen möchten, und klicken Sie auf die Registerkarte **Schwellenwertwarnungen** im rechten Fensterbereich.
 - **Server** - Wählen Sie den Server aus, für den Sie die zugewiesenen Schwellenwertdefinitionen anzeigen möchten, und klicken Sie auf die Registerkarte **Schwellenwertwarnungen** im rechten Fensterbereich.
 - **Remote-Storage Center** - Wählen Sie das Remote-Storage Center aus, für das Sie die zugewiesenen Schwellenwertdefinitionen anzeigen möchten, und klicken Sie auf die Registerkarte **Schwellenwertwarnungen** im rechten Fensterbereich.
 - **Festplatten** - Wählen Sie die Festplatte aus, für die Sie die zugewiesenen Schwellenwertdefinitionen anzeigen möchten, und klicken Sie auf die Registerkarte **Schwellenwertwarnungen** im rechten Fensterbereich.
 - **Speicherprofile** - Wählen Sie das Speicherprofil aus, für das Sie die zugewiesenen Schwellenwertdefinitionen anzeigen möchten, und klicken Sie auf die Registerkarte **Schwellenwertwarnungen** im rechten Fensterbereich.
5. Zum Anzeigen der dem Storage Center zugewiesenen Grenzwertdefinitionen wählen Sie den Storage Center-Knoten aus und klicken Sie auf die Registerkarte **Schwellenwertwarnungen** im rechten Fensterbereich.

Zuweisen einer Grenzwertdefinition zu einem Speicherobjekt

Wählen Sie ein Speicherobjekt aus, und klicken Sie dann auf **Definitionen für Grenzwertwarnungen einstellen**, um eine Grenzwertdefinitionen zuzuweisen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie ein Storage Center im Fensterbereich **Speicher** aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarten **Zusammenfassung**, **Speicher**, **IO-Nutzung** oder **Charting**.
4. Um die Schwellenwertdefinitionen anzuzeigen, die dem Storage Center zugewiesen sind, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
Um die Schwellenwertdefinitionen anzuzeigen, die einem Speicherobjekt zugewiesen sind, wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
 - **Volumes**: Wählen Sie das Volume aus, für das Sie die zugewiesenen Schwellenwertdefinitionen anzeigen möchten.
 - **Server**: Wählen Sie den Server aus, für den Sie die zugewiesenen Schwellenwertdefinitionen anzeigen möchten.
 - **Remote-Storage Center**: Wählen Sie das Remote-Storage Center aus, für das Sie die zugewiesenen Schwellenwertdefinitionen anzeigen möchten.
 - **Festplatten**: Wählen Sie die Festplatte aus, für die Sie die zugewiesenen Schwellenwertdefinitionen anzeigen möchten.

- **Speicherprofile:** Wählen Sie das Speicherprofil aus, für das Sie die zugewiesenen Schwellenwertdefinitionen anzeigen möchten.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Definitionen für Schwellenwertwarnung einstellen**. Das Dialogfeld **Definitionen für Schwellenwertwarnung einstellen** wird angezeigt.
 6. Wählen Sie im oberen Fensterbereich eine Nutzungsmetrik des Speicherobjekts aus, der eine Schwellenwertdefinition zugewiesen werden soll.
 7. Wählen Sie im unteren Fensterbereich die Schwellenwertdefinition aus, die der Nutzungsmetrik zugewiesen werden soll.
 8. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Tasks

[Einrichten von Grenzwertdefinitionen](#) auf Seite 598

Zuweisen einer Schwellenwertdefinition zu einem Controller oder einem Storage Center

Wählen Sie einen Controller oder ein Storage Center aus, und klicken Sie dann auf **Definitionen für Schwellenwertwarnung einstellen**, um eine Schwellenwertdefinition zuzuweisen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie ein Storage Center im Fensterbereich **Speicher** aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
4. Um die Schwellenwertdefinitionen anzuzeigen, die dem Storage Center zugewiesen sind, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
Um die Grenzwertdefinitionen anzuzeigen, die einem Speicherobjekt zugewiesen sind, wählen Sie eine der folgenden Knoten in der Registerkarte **Hardware** des Navigationsbereichs aus:
 - **Storage Center-Name:** Wählen Sie das Storage Centeraus, für das Sie die zugewiesenen Schwellenwertdefinitionen anzeigen möchten.
 - **Controller-Name:** Wählen Sie den Controlleraus, für den Sie die zugewiesenen Schwellenwertdefinitionen anzeigen möchten.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Definitionen für Schwellenwertwarnung einstellen**. Das Dialogfeld **Definitionen für Schwellenwertwarnung einstellen** wird angezeigt.
6. Wählen Sie eine Warnungsdefinition, der eine Grenzwertdefinition zugewiesen werden soll.
Die Schwellenwertdefinitionen, die im Dialogfeld **Verfügbare Warnungsdefinitionen** angezeigt werden, richten sich nach dem jeweils ausgewählten Warnungsdefinitionstyp.
Wenn keine Schwellenwertdefinition für die ausgewählte Nutzungsmetrik vorhanden ist, erstellen Sie eine, indem Sie auf **Warnungsdefinition erstellen** klicken.
7. Wählen Sie die Warnungsdefinition aus, die der Nutzungsmetrik zugewiesen werden soll.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Tasks

[Einrichten von Grenzwertdefinitionen](#) auf Seite 598

Anzeigen von Schwellenwertwarnungen für eine Schwellenwertdefinition

Verwenden Sie die Registerkarte **Definitionen**, um die aktuellen und die historischen Grenzwertwarnungen für eine Grenzwertdefinition anzuzeigen.

Anzeigen der derzeitigen Schwellenwertwarnungen für eine Schwellenwertdefinition

Wenn eine Schwellenwertdefinition in der Registerkarte **Definitionen** ausgewählt ist, werden in der Unterregisterkarte **Aktuelle Schwellenwertwarnungen** die aktiven Warnungen für die Definition angezeigt.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Schwellenwertwarnungen**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Definitionen**.
3. Wählen Sie die anzuzeigende Schwellenwertdefinition aus. Die Schwellenwertdefinition wird im unteren Fensterbereich der Registerkarte **Definitionen** angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Aktuelle Schwellenwertwarnungen** im unteren Fensterbereich, um die aktiven Schwellenwertwarnungen für die ausgewählte Schwellenwertdefinition anzuzeigen.

Anzeigen der historischen Schwellenwertwarnungen für eine Schwellenwertdefinition

Wenn eine Grenzwertdefinition in der Registerkarte **Definitionen** ausgewählt ist, werden in der Unterregisterkarte **Historische Grenzwertwarnungen** die nicht mehr aktiven Warnungen für die Definition angezeigt.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Schwellenwertwarnungen**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Definitionen**.
3. Wählen Sie die anzuzeigende Schwellenwertdefinition aus. Die Schwellenwertdefinition wird im unteren Fensterbereich der Registerkarte **Definitionen** angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Historische Grenzwertwarnungen** im unteren Fensterbereich, um die vergangenen Grenzwertwarnungen für die ausgewählte Grenzwertdefinition anzuzeigen.

Anzeigen und Löschen von Schwellenwertwarnungen

Die aktuellen und historischen Schwellenwertwarnungen der verwalteten Storage Center werden auf der Registerkarte **Warnungen** angezeigt.

Die Warnungen werden aktualisiert, wenn die Aufgaben zum Sammeln von Daten für den Speicherbericht ausgeführt werden. Standardmäßig werden die Daten für den IO-Nutzungsbericht und den Replikationsbericht alle 15 Minuten und für den Speicherbericht täglich um Mitternacht gesammelt.

Zugehörige Tasks

[Konfigurieren des Erfassungszeitplans für Storage Center-Daten](#) auf Seite 336

Anzeigen der derzeitigen und der historischen Schwellenwertwarnungen

Die Registerkarte **Warnungen** zeigt Grenzwertwarnungen an, die derzeit aktiv sind, sowie historische Grenzwertwarnungen, die nicht mehr aktiv sind.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Schwellenwertwarnungen**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Warnungen**.
 - Die Registerkarte **Aktive Warnungen** zeigt alle Schwellenwertwarnungen an, die derzeit für die ausgewählten Storage Center aktiv sind.
 - Die Registerkarte **Historische Warnungen** zeigt Schwellenwertwarnungen an, die für die ausgewählten Storage Center nicht mehr aktiv sind.
 - Der Fensterbereich **Aktuelle Schwellenwertwarnungen** zeigt alle Schwellenwertwarnungen an, die derzeit für die ausgewählten Storage Center aktiv sind.
 - Der Fensterbereich **Historische Schwellenwertwarnungen** zeigt Schwellenwertwarnungen an, die für die ausgewählten Storage Center nicht mehr aktiv sind.

Filtern von Schwellenwertwarnungen nach Storage Center

Standardmäßig werden Warnungen für alle verwalteten Storage Center angezeigt.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Schwellenwertwarnungen**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Warnungen**.
3. Im Fensterbereich **Filter** können Sie Schwellenwertwarnungen nach Storage Center filtern.
 - Um die Schwellenwertwarnungen für ein einzelnes Storage Center auszublenden, entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen für das betreffende Storage Center.
 - Um die Schwellenwertwarnungen für ein nicht ausgewähltes Storage Center anzuzeigen, markieren Sie das Kontrollkästchen für das betreffende Storage Center.
 - Um die Schwellenwertwarnungen für alle Storage Center auszublenden, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Storage Center**.
 - Um die Schwellenwertwarnungen für alle Storage Center anzuzeigen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Storage Center**.
4. Im Fensterbereich **Storage Center** können Sie Schwellenwertwarnungen nach Storage Center filtern.
 - Um die Schwellenwertwarnungen für ein einzelnes Storage Center auszublenden, entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen für das betreffende Storage Center.
 - Um die Schwellenwertwarnungen für ein nicht ausgewähltes Storage Center anzuzeigen, markieren Sie das Kontrollkästchen für das betreffende Storage Center.
 - Um die Schwellenwertwarnungen für alle Storage Center auszublenden, klicken Sie auf **Alle abwählen**.
 - Um die Schwellenwertwarnungen für alle Storage Center anzuzeigen, klicken Sie auf **Alle auswählen**.

Filtern von Grenzwertwarnungen nach den Eigenschaften der Grenzwertdefinition

Sie können die Schwellenwertwarnungen nach den Eigenschaften der Schwellenwertdefinition filtern, welche die Warnung ausgelöst hat.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Schwellenwertwarnungen**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Warnungen**.
3. Im Fensterbereich **Filter** können Sie die Grenzwertwarnungen nach den Eigenschaften der Grenzwertdefinition filtern.
 - Um die angezeigten Grenzwertwarnungen nach Typ zu filtern (IO-Nutzung, Speicher oder Replikation), markieren Sie das Kontrollkästchen **Typ filtern**, und wählen Sie dann im Drop-Down-Menü den Typ aus.
 - Wenn das Kontrollkästchen **Typ filtern** markiert ist, kann auch das Kontrollkästchen **Warnungsobjekttyp filtern** markiert werden, um die Grenzwertwarnungen nach dem Speicherobjekttyp, der im Drop-Down-Menü ausgewählt wurde, zu filtern.
 - Wenn das Kontrollkästchen **Warnungsobjekttyp filtern** markiert ist, kann auch das Kontrollkästchen **Definitionstyp filtern** markiert werden, um die Grenzwertwarnungen nach der Nutzungsmetrik zu filtern, die im Drop-Down-Menü ausgewählt wurde.

Anzeigen der Schwellenwertdefinition, die eine Warnung generiert hat

Wenn Sie die konkrete Grenzwertdefinition anzeigen möchten, die eine Warnung erzeugt hat, können Sie diese direkt in der Warnung aufrufen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Schwellenwertwarnungen**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Warnungen**.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine aktuelle oder historische Schwellenwertwarnung und wählen Sie **Definition aufrufen** aus.
Das Fenster **Schwellenwertdefinition** wird angezeigt und die Grenzwertdefinition, die die Warnung ausgelöst hat, ist hervorgehoben.

Löschen historischer Schwellenwertwarnungen

Wenn eine historische Warnung nicht mehr benötigt wird, können Sie sie löschen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Schwellenwertwarnungen**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Warnungen**.
3. Wählen Sie die zu löschenden historischen Warnungen im Unterregister **Historische Warnungen** aus.
4. Wählen Sie die zu löschenden historischen Warnungen im Fensterbereich **Historische Schwellenwertwarnungen** aus.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählten Warnungen, und wählen Sie **Löschen** aus.
Das Dialogfeld **Warnungen löschen** wird geöffnet.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren von Volume Advisor-Verschiebungsempfehlungen

Volume Advisor kann Ihnen das Verschieben eines Volumes in ein anderes Storage Center empfehlen, um die Leistung zu verbessern und/oder einer zu hohen Speichernutzung in einem Storage Center entgegenzuwirken. Volume Advisor ist auf Basis von Schwellenwertdefinitionen konfiguriert, die neben Schwellenwertwarnungen auch Empfehlungen generieren, wenn bestimmte Fehlerschwellenwerte überschritten werden. Die Empfehlungen für das Verschieben von Volumes werden anhand der derzeitigen Kapazität und der früheren Leistung der verfügbaren Storage Center berechnet.

Schwellenwertdefinitionen, die Volume Advisor unterstützen

Vier Typen von Schwellenwertdefinitionen sind in der Lage, eine Warnung auszulösen und eine Empfehlung zur Verschiebung von einem oder mehreren Volumes auszugeben.

Unterstützte Schwellenwertdefinitionen			Empfehlung zur Schwellenwertwarnung
Typ	Warnungsobjekt typ	Warnungsdefinition	
IO-Nutzung	Storage Center	FE-IO/s	Wenn der Wert für Front-End-IO für ein Storage Center den konfigurierten Fehlerschwellenwert überschreitet, wird zusammen mit der Warnung eine Empfehlung ausgegeben, die vorsieht, Volumes in ein bestimmtes Storage Center zu verschieben.
IO-Nutzung	Volume	Latenzzeit	Wenn die Latenzzeit für ein Volume den konfigurierten Fehlerschwellenwert überschreitet, wird zusammen mit der Warnung eine Empfehlung ausgegeben, die vorsieht, Volumes in ein bestimmtes Storage Center zu verschieben. Ihnen wird angeboten, die Empfehlung umzusetzen, indem Sie ein Live Volume erstellen.
IO-Nutzung	Controller	CPU-Nutzung	Wenn die CPU-Nutzung für einen Storage Center-Controller den konfigurierten Warnungsschwellenwert überschreitet, wird eine Empfehlung ausgegeben, die vorsieht, Volumes in ein bestimmtes Storage Center zu verschieben.
Bei Lagerung	Storage Center	Prozent verwendet	Wenn der Prozentsatz des genutzten Speicherplatzes für ein Storage Center den konfigurierten Warnungsschwellenwert überschreitet, wird empfohlen, das Volume in ein bestimmtes Storage Center zu verschieben.

Allgemeine Anforderungen für Volume Advisor

Storage Center müssen die folgenden Anforderungen erfüllen, damit sie bei Empfehlungen zur Verschiebung von Volumes berücksichtigt werden können.

Anforderung	Beschreibung
Verwaltung	Das Storage Center muss zu Storage Manager hinzugefügt worden sein.  ANMERKUNG: Storage Center, die nicht Ihrem Benutzerkonto zugewiesen sind, werden Ihnen nicht im Rahmen einer Empfehlung angeboten, können aber für andere Benutzer angeboten werden.
Lizenzierung	(Storage Center 7.0 und älter) Storage Center müssen für Live Volume lizenziert sein.
Storage Center-Version	Auf dem Storage Center muss die gleiche Version (x.y) ausgeführt werden, wie auf dem ursprünglichen Storage Center.
Schicht 1-Festplattentyp	Das Storage Center muss denselben Schicht 1-Festplattentyp aufweisen, wie das ursprüngliche Storage Center, z. B. 7.200, 10.000 oder 15.000 U/min oder SSD (Solid State Disk).

Zusätzliche Anforderungen für die Grenzwertdefinition von Volume-Latenzzeiten

Das ursprüngliche Volume und Storage Center-Kandidaten müssen die folgenden zusätzlichen Anforderungen erfüllen, um für Empfehlungen für eine Volume-Verschiebung berücksichtigt zu werden, die von der Schwellenwertdefinition für die Volume-Latenzzeit ausgelöst werden.

Anforderung	Beschreibung
Konfiguration des ursprünglichen Volumes	- Das Volume darf nicht Teil einer Replikation, eines Live Volume oder einer Live Migration sein. - Das Volume darf nicht einem konsistenten Snapshot-Profil zugeordnet sein.
Konfiguration des potenziellen Storage Center	- Das Storage Center muss über ein Serverobjekt verfügen, das dem Server, dem das ursprüngliche Volume zugewiesen ist, entspricht. - Das Storage Center darf maximal zu 80 % ausgelastet sein, nachdem das zu verschiebende Volume hinzugefügt wurde. - Die kombinierten IO/s-Werte des ursprünglichen Volumes und des Storage Center-Front-Ends dürfen einen bestimmten, vordefinierten Schwellenwert nicht überschreiten.

Arten von Volume-Verschiebungsempfehlungen

Es gibt zwei Arten von Empfehlungen: diejenigen, die durch Schwellenwertdefinitionen für die Volume-Latenzzeit ausgelöst werden, und solche, bei denen dies nicht der Fall ist. In beiden Fällen wird die Verschiebung von einem oder mehreren Volumes in ein anderes Storage Center empfohlen, wobei jedoch Volume-Latenzzeit bezogene Empfehlungen mehr Details enthalten und die Option anbieten, die Empfehlung automatisch umzusetzen.

Beide Arten von Empfehlungen können über die Schwellenwertwarnungen angezeigt werden, in denen sie enthalten sind. Auf der Registerkarte „Warnungen“ der Ansicht „Schwellenwertwarnungen“ wird für aktuelle Schwellenwertwarnungen, die Empfehlungen enthalten, in der Spalte „Empfehlen“ der Eintrag „Ja“ angezeigt.

Um die Empfehlung anzuzeigen, die in einer aktuellen Schwellenwertwarnung enthalten ist, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Warnung, und wählen Sie **Storage Center empfehlen** aus, um das Dialogfeld **Storage Center empfehlen** aufzurufen.

Empfehlungen, die auf der Volume-Latenzzeit basieren

Wenn die Empfehlung durch eine Schwellenwertdefinition ausgelöst wurde, die die Volume-Latenzzeit überwacht, wird im Dialogfeld **Storage Center empfehlen** die Empfehlung angezeigt, ein bestimmtes Volume in ein bestimmtes Storage Center zu verschieben.

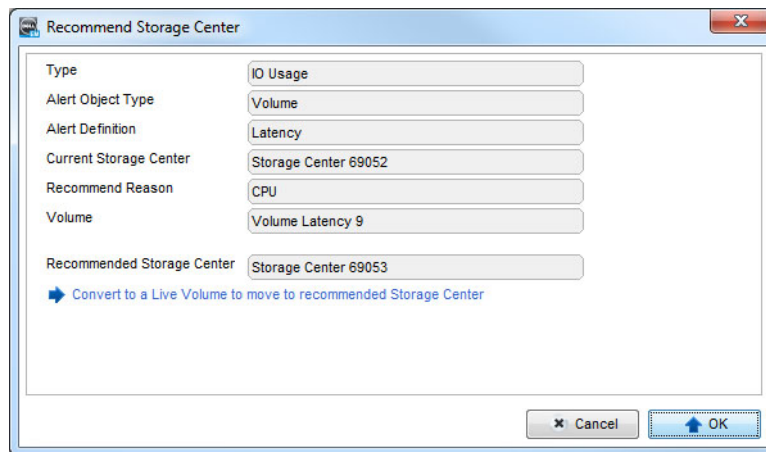


Abbildung 70. Dialogfeld „Empfohlenes Storage Center“

Falls Storage Manager eine mögliche Ursache für die erhöhte Volume-Latenzzeit identifiziert hat, wird der Grund im Feld **Grund für Empfehlung** angezeigt. Nachdem der **Grund für die Empfehlung** berechnet wurde, wird er in den darauf folgenden 24 Stunden nicht aktualisiert. Wenn Sie die Empfehlung nach 24 Stunden erneut aufrufen, wird der Grund neu berechnet. Wenn Storage Manager keinen Grund ermitteln konnte, wird kein Grund angegeben.

Die folgenden Gründe können angezeigt werden:

- **CPU**- Zeigt an, dass die CPU-Nutzung für den Controller, der das Volume hostet, hoch ist.
- **IO-Zählwert**: Zeigt an, dass der IO-Wert für das Storage Center, das das Volume hostet, hoch ist.
- **Festplatten-Latenzzeit**: Die Festplatten, die den Speicher für das Volume bereitstellen, weisen eine hohe Latenzzeit auf.
- **Schicht 1 Speicherplatz**: Der Speicherplatz auf Schicht 1 für das Storage Center, in dem das Volume gehostet wird, ist voll oder fast voll.

Über den Link **Zum Verschieben in empfohlenes Storage Center in Live Volume konvertieren** oder **Über Live Migration das Volume zum empfohlenen Storage Center** können Sie ein Dialogfeld aufrufen, in dem Sie das Volume automatisch in das empfohlene Storage Center verschieben können, indem Sie es in ein Live Volume umwandeln oder eine Live Migration erstellen.

Empfehlungen, die auf anderen Schwellenwerten basieren

Wenn die Empfehlung durch eine Schwellenwertdefinition ausgelöst wurde, die Storage Center-Front-End-IO, die Storage Center-Controller-CPU-Nutzung oder den Prozentsatz des Speicherplatzes, der für ein Storage Centerverwendet wird, überwacht, wird im Dialogfeld **Storage Center empfehlen** ein empfohlenes Storage Center angezeigt, wobei jedoch keine bestimmten Volumes für die Verschiebung vorgeschlagen werden und das Feld **Grund für Empfehlung** nicht ausgefüllt wird.

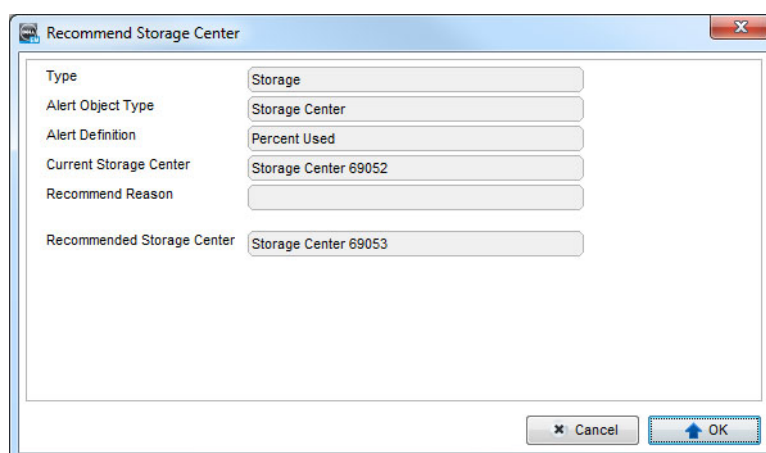


Abbildung 71. Dialogfeld „Empfohlenes Storage Center“

Erstellen von Schwellenwertdefinition zur Empfehlung einer Volume-Verschiebung

Erstellen Sie eine Schwellenwertdefinition zur Empfehlung einer Volume-Verschiebung, die auf der Geschwindigkeit der Storage Center-Front-End-IO-Vorgänge, der Volume-Latenzzeit, der Storage Center-Controller-CPU-Nutzung oder dem Prozentsatz der Speichernutzung für ein Storage Center basiert.

Erstellen einer Schwellenwertdefinition zur Überwachung der Front-End-IO-Vorgänge für ein Storage Center

Wenn die Storage Center-Front-End-IO-Vorgänge den konfigurierten Fehlerschwellenwert überschreiten, löst Storage Manager eine Schwellenwertwarnung aus, die mit einer Empfehlung zur Verschiebung von Volumes verbunden ist.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Schwellenwertwarnungen**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Definitionen**.
3. Klicken Sie auf **Schwellenwertdefinition erstellen**. Das Dialogfeld **Schwellenwertdefinition erstellen** wird angezeigt.
4. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für die Schwellenwertdefinition ein.
5. Konfigurieren Sie die Schwellenwertdefinition, um die Storage Center-Front-End-IO-Vorgänge zu überwachen.
 - a. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Typ** die Option **IO-Nutzung** aus.
 - b. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Warnungsobjektyp** die Option **Storage Center** aus.
 - c. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Warnungsdefinition** die Option **FE IO/s** aus.
6. (Optional) Markieren Sie das Kontrollkästchen **Alle Objekte**, um die Schwellenwertdefinition auf alle Storage Center anzuwenden.
7. Konfigurieren Sie den IO/s-Wert, der überschritten werden muss, damit eine Grenzwertwarnung mit einer Empfehlung für die Volume-Verschiebung ausgelöst wird.
 - a. Geben Sie in das Feld **Fehlereinstellung** die Geschwindigkeit der IO-Vorgänge pro Sekunde ein, die überschritten werden muss.
 - b. Geben Sie neben dem Feld **Error Setting** in das Feld **Erforderliche Wiederholungen für E-Mail-Auslösung** an, wie oft der Schwellenwert überschritten werden muss, um eine Warnung auszulösen.
8. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Storage Center empfehlen**.
9. Konfigurieren Sie die weiteren Optionen nach Bedarf. Diese Optionen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
10. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **OK**.
 - Wenn Sie das Kontrollkästchen **Alle Objekte** markiert haben, wird die Schwellenwertdefinition erstellt und das Dialogfeld **Schwellenwertdefinition erstellen** wird geschlossen.
 - Wenn Sie das Kontrollkästchen **Alle Objekte** nicht markiert haben, wird das Dialogfeld **Objekte hinzufügen** angezeigt.
11. Markieren Sie das Kontrollkästchen für jedes Storage Center, das Sie anhand der Schwellenwertdefinition überwachen möchten, und klicken Sie dann auf **Fertig stellen**. Das Dialogfeld **Schwellenwertdefinition erstellen** wird geschlossen.

Erstellen einer Grenzwertdefinition zur Überwachung der Volume-Latenzzeit

Wenn die Latenzzeit für ein Volume den konfigurierten Fehlerschwellenwert überschreitet, löst Storage Manager eine Schwellenwertwarnung aus, die mit einer Empfehlung zur Verschiebung von Volumes verbunden ist.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Schwellenwertwarnungen**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Definitionen**.
3. Klicken Sie auf **Schwellenwertdefinition erstellen**. Das Dialogfeld **Schwellenwertdefinition erstellen** wird angezeigt.
4. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für die Schwellenwertdefinition ein.
5. Konfigurieren Sie die Grenzwertdefinition zur Überwachung der Volume-Latenzzeit.
 - a. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Typ** die Option **IO-Nutzung** aus.
 - b. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Warnungsobjektyp** die Option **Volume** aus.
 - c. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Warnungsdefinition** die Option **Latenzzeit** aus.
6. (Optional) Markieren Sie das Kontrollkästchen **Alle Objekte**, um die Grenzwertdefinition auf alle Volumes anzuwenden.

7. Konfigurieren Sie den Wert der Volume-Latenzzeit, der überschritten werden muss, damit eine Grenzwertwarnung mit einer Empfehlung für die Volume-Verschiebung ausgelöst wird.
 - a. Geben Sie in das Feld **Fehlereinstellung** die Volume-Latenzzeit ein, die überschritten werden muss.
 - b. Geben Sie neben dem Feld **Error Setting** in das Feld **Erforderliche Wiederholungen für E-Mail-Auslösung** an, wie oft der Schwellenwert überschritten werden muss, um eine Warnung auszulösen.
8. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Storage Center empfehlen**.
9. Konfigurieren Sie die weiteren Optionen nach Bedarf. Diese Optionen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
10. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **OK**.
 - Wenn Sie das Kontrollkästchen **Alle Objekte** markiert haben, wird die Schwellenwertdefinition erstellt und das Dialogfeld **Schwellenwertdefinition erstellen** wird geschlossen.
 - Wenn Sie das Kontrollkästchen **Alle Objekte** nicht markiert haben, wird das Dialogfeld **Objekte hinzufügen** angezeigt.
11. Wählen Sie die Volumes aus, die Sie überwachen möchten.
 - a. Wählen Sie in der Tabelle das Storage Center aus, das die Volumes hostet.
 - b. Wählen Sie unterhalb der Tabelle eine Methode aus, um die Volumes auszuwählen:
 - Um die Schwellenwertdefinition auf alle Volumes in einem Storage Center anzuwenden, wählen Sie die Option **Alle Volumes auf einem Storage Center** aus, und klicken Sie dann auf **Fertig stellen**. Die Schwellenwertdefinition wird hinzugefügt und das Dialogfeld **Schwellenwertdefinition erstellen** wird geschlossen.
 - Um die Schwellenwertdefinition auf alle Volumes in einem Volume-Ordner anzuwenden, wählen Sie die Option **Alle Volumes in einem Ordner/Container** aus, und klicken Sie dann auf **Weiter**. Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort und zeigt eine Tabelle der Volume-Ordner an.
 - Um die Schwellenwertdefinition auf einzelne Volumes in einem Storage Center anzuwenden, wählen Sie die Option **Volumes auswählen** aus, und klicken Sie dann auf **Weiter**. Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort und zeigt eine Tabelle der Volumes an.
 - c. Markieren Sie das Kontrollkästchen für jedes Volume bzw. jeden Volume-Ordner, das/den Sie anhand der Schwellenwertdefinition überwachen möchten, und klicken Sie dann auf **Fertig stellen**. Die Schwellenwertdefinition wird hinzugefügt und das Dialogfeld **Schwellenwertdefinition erstellen** wird geschlossen.

Erstellen einer Schwellenwertdefinition zur Überwachung der CPU-Nutzung eines Controller

Wenn der Prozentsatz der CPU-Nutzung für einen Storage Center-Controller den konfigurierten Fehlerschwellenwert übersteigt, löst Storage Manager eine Schwellenwertwarnung aus, die mit einer Empfehlung zur Verschiebung von Volumes verbunden ist.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Schwellenwertwarnungen**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Definitionen**.
3. Klicken Sie auf **Schwellenwertdefinition erstellen**. Das Dialogfeld **Schwellenwertdefinition erstellen** wird angezeigt.
4. Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für die Schwellenwertdefinition ein.
5. Konfigurieren Sie die Schwellenwertdefinition zur Überwachung der CPU-Nutzung des Storage Center-Controller.
 - a. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Typ** die Option **IO-Nutzung** aus.
 - b. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Warnungsobjekttyp** die Option **Controller** aus.
 - c. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Warnungsdefinition** die Option **CPU-Nutzung** aus.
6. (Optional) Markieren Sie das Kontrollkästchen **Alle Objekte**, um die Schwellenwertdefinition auf alle Storage Center-Controller anzuwenden.
7. Konfigurieren Sie den Prozentsatz der Storage Center-Controller-CPU-Nutzung, der überschritten werden muss, damit eine Schwellenwertwarnung mit einer Empfehlung zur Volume-Verschiebung ausgelöst wird.
 - a. Geben Sie in das Feld **Fehlereinstellung** die prozentuale CPU-Nutzung ein, die überschritten werden muss.
 - b. Geben Sie neben dem Feld **Error Setting** in das Feld **Erforderliche Wiederholungen für E-Mail-Auslösung** an, wie oft der Schwellenwert überschritten werden muss, um eine Warnung auszulösen.
8. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Storage Center empfehlen**.
9. Konfigurieren Sie die weiteren Optionen nach Bedarf. Diese Optionen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
10. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **OK**.
 - Wenn Sie das Kontrollkästchen **Alle Objekte** markiert haben, wird die Schwellenwertdefinition erstellt und das Dialogfeld **Schwellenwertdefinition erstellen** wird geschlossen.

- Wenn Sie das Kontrollkästchen **Alle Objekte** nicht markiert haben, wird das Dialogfeld **Objekte hinzufügen** angezeigt.
- Wählen Sie die Storage Center-Controller aus, die Sie überwachen möchten.
 - Wählen Sie in der Tabelle das Storage Center aus, dem die Controller angehören.
 - Wählen Sie unterhalb der Tabelle eine Methode aus, um die Controller auszuwählen:
 - Um die Schwellenwertdefinition auf alle Controller in einem Storage Center anzuwenden, wählen Sie die Option **Alle Controller auf einem Storage Center** aus, und klicken Sie dann auf **Fertig stellen**. Die Schwellenwertdefinition wird hinzugefügt und das Dialogfeld **Schwellenwertdefinition erstellen** wird geschlossen.
 - Um die Schwellenwertdefinition auf einzelne Controller in einem Storage Center anzuwenden, wählen Sie die Option **Controller auswählen** aus, und klicken Sie dann auf **Weiter**. Der Assistent fährt mit der nächsten Seite fort und zeigt eine Tabelle mit Volumes an.
 - Markieren Sie das Kontrollkästchen für jeden Storage Center-Controller, den Sie anhand der Schwellenwertdefinition überwachen möchten, und klicken Sie dann auf **Fertig stellen**. Die Schwellenwertdefinition wird hinzugefügt und das Dialogfeld **Schwellenwertdefinition erstellen** wird geschlossen.

Erstellen einer Schwellenwertdefinition zur Überwachung der prozentualen Speichernutzung für ein Storage Center

Wenn die prozentuale Speichernutzung für ein Storage Center den konfigurierten Fehlergrenzwert überschreitet, löst Storage Manager eine Schwellenwertwarnung aus, die mit einer Empfehlung zur Verschiebung von Volumes verbunden ist.

Schritte

- Klicken Sie auf die Ansicht **Schwellenwertwarnungen**.
- Klicken Sie auf die Registerkarte **Definitionen**.
- Klicken Sie auf **Schwellenwertdefinition erstellen**. Das Dialogfeld **Schwellenwertdefinition erstellen** wird angezeigt.
- Geben Sie in das Feld **Name** einen Namen für die Schwellenwertdefinition ein.
- Konfigurieren Sie die Schwellenwertdefinition zur Überwachung der prozentualen Speichernutzung im Storage Center.
 - Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Typ** die Option **Speicher** aus.
 - Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Warnungsobjekttyp** die Option **Storage Center** aus.
 - Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Warnungsdefinition** die Option **prozentuale Nutzung** aus.
- (Optional) Markieren Sie das Kontrollkästchen **Alle Objekte**, um die Schwellenwertdefinition auf alle Storage Center anzuwenden.
- Konfigurieren Sie den Wert der prozentualen Speichernutzung, der überschritten werden muss, damit eine Grenzwertwarnung mit einer Empfehlung für die Volume-Verschiebung ausgelöst wird.
 - Geben Sie in das Feld **Fehlereinstellung** die prozentuale Speichernutzung ein, die überschritten werden muss.
 - Geben Sie neben dem Feld **Error Setting** in das Feld **Erforderliche Wiederholungen für E-Mail-Auslösung** an, wie oft der Schwellenwert überschritten werden muss, um eine Warnung auszulösen.
- Markieren Sie das Kontrollkästchen **Storage Center empfehlen**.
- Konfigurieren Sie die weiteren Optionen nach Bedarf. Diese Optionen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
- Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **OK**.
 - Wenn Sie das Kontrollkästchen **Alle Objekte** markiert haben, wird die Schwellenwertdefinition erstellt und das Dialogfeld **Schwellenwertdefinition erstellen** wird geschlossen.
 - Wenn Sie das Kontrollkästchen **Alle Objekte** nicht markiert haben, wird das Dialogfeld **Objekte hinzufügen** angezeigt.
- Markieren Sie das Kontrollkästchen für jedes Storage Center, das Sie anhand der Schwellenwertdefinition überwachen möchten, und klicken Sie dann auf **Fertig stellen**. Das Dialogfeld **Schwellenwertdefinition erstellen** wird geschlossen.

Verschieben eines Volumes basierend auf einer Empfehlung

Wenn die Empfehlung zum Verschieben eines Volumes durch eine Schwellenwertdefinition ausgelöst wurde, welche die Volume-Latenzzeit überwacht, können Sie das Volume automatisch verschieben, indem Sie ein Live Volume oder eine Live Migration erstellen. Wenn die Empfehlung durch eine Schwellenwertdefinition ausgelöst wurde, die Storage Center-Front-End-E/A, die Storage Center-Controller-CPU-Nutzung oder den Prozentsatz des Speicherplatzes, der für ein Storage Center verwendet wird, überwacht, verschieben Sie das oder die Volumes manuell.

Schritte

- Klicken Sie auf die Ansicht **Schwellenwertwarnungen**.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Warnungen**.
3. Machen Sie im Fensterbereich **Aktuelle Schwellenwertwarnungen** die Schwellenwertwarnung ausfindig, in der die Empfehlung zum Verschieben des Volumes enthalten ist. Für Warnungen, die Empfehlungen enthalten, wird der Eintrag **Ja** in der Spalte **Empfehlen** angezeigt.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Schwellenwertwarnung und wählen Sie anschließend **Storage Center empfehlen** aus. Das Dialogfeld **Storage Center empfehlen** wird angezeigt.
 - Wenn die Empfehlung zum Verschieben eines Volumes durch eine Schwellenwertdefinition ausgelöst wurde, welche die Volume-Latenzzeit überwacht, wird im Dialogfeld eine Storage Center-Empfehlung angezeigt und Sie können das Volume verschieben, indem Sie ein Live Volume oder eine Live Migration erstellen. Falls Storage Manager eine mögliche Ursache für die erhöhte Volume-Latenzzeit identifiziert hat, wird der Grund im Feld **Grund für Empfehlung** angezeigt.
 - Wenn die Empfehlung durch eine Schwellenwertdefinition ausgelöst wurde, die Storage Center-Front-End-IO, die Storage Center-Controller-CPU-Nutzung oder den Prozentsatz des Speicherplatzes, der für ein Storage Centerverwendet wird, überwacht, wird im Dialogfeld ein empfohlenes Storage Center angezeigt, wobei jedoch keine bestimmten Volumes für die Verschiebung vorgeschlagen werden.

Um die Empfehlung umzusetzen, notieren Sie die Storage Center-Namen, die in den Feldern **Derzeitiges Storage Center** und **Empfohlenes Storage Center** angezeigt werden.

Automatisches Erstellen eines Live Volume und Verschieben des Volume auf Grundlage einer Empfehlung

Verwenden Sie das Dialogfeld **Storage Center empfehlen**, um ein Volume automatisch auf der Grundlage einer Empfehlung zu verschieben.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Die Option zum Erstellen eines Live Volume wird nur für Storage Center mit Version 7.0 oder früher bereitgestellt.

Schritte

1. Klicken Sie im Dialogfeld **Storage Center empfehlen** auf **Zum Verschieben in empfohlenes Storage Center in Live Volume konvertieren**. Das Dialogfeld **In Live Volume konvertieren** wird angezeigt.
2. Weisen Sie das Zielvolume dem Server zu, der derzeit dem Volume zugewiesen ist.
 - a. Klicken Sie neben **Server** auf **Ändern**. Das Dialogfeld **Server auswählen** wird angezeigt.
 - b. Wählen Sie den Server aus, der derzeit dem ursprünglichen Volume zugewiesen ist, und klicken Sie auf **OK**.
3. Ändern Sie die anderen Live Volume-Optionen nach Bedarf. Diese Optionen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
4. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **Fertig stellen**. Das Live Volume wird erstellt und Sie gelangen zurück zur Registerkarte **Warnungen** der Ansicht **Schwellenwertwarnungen**.
5. Nachdem das Live Volume synchronisiert wurde, tauschen Sie die Rollen, und legen Sie das empfohlene Storage Center als primäres Storage Center für das Live Volume fest.
 - a. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes** und dann auf die Registerkarte **Live Volumes**.
 - b. Warten Sie, bis das Live Volume synchronisiert wurde, wählen Sie dann das Live Volume aus, und klicken Sie auf **Primäres Storage Center des Live Volumes tauschen**. Ein Bestätigungsdialogfeld wird angezeigt.
 - c. Klicken Sie **OK**, um den Tauschvorgang zu bestätigen.
6. Wenn Sie sich dazu entschließen, das empfohlene Storage Center als dauerhaften Host für das Volume festzulegen, löschen Sie das Live Volume, markieren Sie das Kontrollkästchen **Sekundäres Volume recyceln**, und stellen Sie das sekundäre (ursprüngliche) Volume wieder her.
 - a. Wählen Sie das Live Volume aus, und klicken Sie auf **Löschen**. Das Dialogfeld „Objekte löschen“ wird angezeigt.
 - b. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **In Replikation konvertieren**.
 - c. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Sekundäres Volume wiederverwenden**.
 - d. Klicken Sie auf **OK**.

Automatische Live Migration eines Volumes basierend auf einer Empfehlung

Verwenden Sie das Dialogfeld **Storage Center empfehlen**, um eine Live Migration automatisch auf der Grundlage einer Empfehlung zu erstellen.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Die Option zum Erstellen einer Live Migration ist nur für Storage Center Version 7.1 oder höher verfügbar.

Schritte

1. Klicken Sie im Dialogfeld **Storage Center empfehlen** auf **Live Migration des Volume in das empfohlene Storage Center**. Das Dialogfeld **Live Migration erstellen** wird angezeigt.
2. (Optional) Ändern Sie die Live Migration-Standardeinstellungen.
 - Konfigurieren Sie im Bereich **Replikationsattribute** die Optionen, die das Verhalten der Replikation bestimmen.
 - Konfigurieren Sie im Bereich **Ziel-Volume-Attribute** die Storage-Optionen für das Ziel-Volume, und/oder verknüpfen Sie das Ziel-Volume mit einem Server.
 - Im Bereich **Live Migration-Attribute** aktivieren oder deaktivieren Sie den automatischen Rollentausch. Wenn der automatische Rollentausch aktiviert ist, tauscht Live Migrate die Rollen unmittelbar nachdem das Volume synchronisiert ist, aus. Wenn er deaktiviert ist, können Sie die Rollen manuell zu einem beliebigen Zeitpunkt tauschen, nachdem das Volume synchronisiert ist.
3. Klicken Sie auf **Erstellen**.
Live Migration beginnt mit dem Migrieren des Volume zum Ziel-Storage Center.

Manuelles Verschieben eines Volumes basierend auf einer Empfehlung

Wenn eine Schwellenwertwarnung das Verschieben von Volumes in ein anderes Storage Center empfiehlt, aber keine bestimmten Volumes vorschlägt, können Sie entscheiden, welche Volumes Sie verschieben möchten und zu diesem Zweck Live Volumes erstellen.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Diese Methode ist die einzige Möglichkeit zum Verschieben eines Volume für Storage Center mit Version 7.0 oder früher. Für andere Storage Center mit Version 7.1 oder höher erstellen Sie eine Live Migration, um das Volume zu verschieben.
Weitere Informationen zum Erstellen einer Live Migration finden Sie unter [Erstellen einer Live Migration für ein einzelnes Volume](#).

Schritte

1. Überprüfen Sie die Volumes, die vom aktuellen Storage Center gehostet werden, und entscheiden Sie dann, welche Volumes Sie in das empfohlene Storage Center verschieben möchten.
2. Wandeln Sie jedes Volume, das Sie verschieben möchten, in ein Live Volume um.
 - Verwenden Sie das empfohlene Storage Center als Ziel.
 - Weisen Sie das Zielvolume dem Server zu, der derzeit dem Volume zugewiesen ist.
3. Nachdem das Live Volume synchronisiert wurde, tauschen Sie die Rollen, und legen Sie das empfohlene Storage Center als primäres Storage Center für das Live Volume fest.
 - a. Klicken Sie auf die Ansicht **Replikationen und Live Volumes** und dann auf die Registerkarte **Live Volumes**.
 - b. Live Volume ausfindig machen. Warten Sie, bis das Live Volume synchronisiert wurde, wählen Sie dann das Live Volume aus, und klicken Sie auf **Primäres Storage Center des Live Volumes tauschen**. Ein Bestätigungsdialogfeld wird angezeigt.
 - c. Klicken Sie **OK**, um den Tauschvorgang zu bestätigen.
4. Wenn Sie sich dazu entschließen, das empfohlene Storage Center als dauerhaften Host für das Volume festzulegen, löschen Sie das Live Volume, und stellen Sie das sekundäre (ursprüngliche) Volume wieder her.
 - a. Wählen Sie das Live Volume aus, und klicken Sie auf **Löschen**. Das Dialogfeld **Objekte löschen** wird angezeigt.
 - b. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **In Replikation konvertieren**.
 - c. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Sekundäres Volume wiederverwenden**.
 - d. Klicken Sie auf **OK**.

Schwellenwertwarnungen exportieren

Schwellenwertwarnungsdaten können in CSV-, Text-, Excel-, HTML-, XML- oder PDF-Dateiformate exportiert werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Schwellenwertwarnungen**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Warnungen**.

3. Klicken Sie auf **Schwellenwertwarnungen speichern**  im Fensterbereich **Schwellenwertwarnungen**. Das Dialogfeld **Schwellenwertwarnungen speichern** wird angezeigt.
4. Um aktive Schwellenwertwarnungen zu exportieren, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aktuelle Schwellenwertwarnungen**.
5. Um vergangene Schwellenwertwarnungen zu exportieren, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Historische Schwellenwertwarnungen**.
6. Wählen Sie die Optionsschaltfläche für den zu exportierenden Dateityp aus.
7. Klicken Sie auf **Durchsuchen**, um den Dateinamen und den Speicherort anzugeben, wohin die Datei exportiert werden soll, und klicken Sie dann auf **Speichern**.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren von E-Mail-Benachrichtigungen für Grenzwert-Warnungen

Storage Manager kann so konfiguriert werden, dass E-Mail-Benachrichtigungen gesendet werden, wenn eine Schwellenwertwarnung überschritten wird.

So empfangen Sie E-Mail-Benachrichtigungen für Grenzwertwarnungen:

1. Konfigurieren Sie die SMTP-Einstellungen auf dem Data Collector.
2. Fügen Sie eine E-Mail-Adresse für Ihr Nutzerkonto hinzu.
3. Konfigurieren Sie die Einstellungen Ihres Nutzerkontos so, dass eine E-Mail-Benachrichtigung gesendet wird, wenn eine Schwellenwertwarnung überschritten wird.

 **ANMERKUNG:** Storage Manager kann nur eine Schwellenwertwarnungs-E-Mail alle 24 Stunden senden. Die Anzahl der Schwellenwertwarnungen in diesem 24-Stunden-Zeitraum kann nicht konfiguriert werden.

Die Kombination aus einem 24-Stunden-Zeitraum für Schwellenwertwarnungen und einem Standardintervall für die Storage-Nutzungserfassung von vier Stunden kann dazu führen, dass an einem Tag keine E-Mail-Benachrichtigung für die Schwellenwertwarnung gesendet wird. In der folgenden Tabelle wird gezeigt, wie eine Schwellenwertwarnungs-E-Mail möglicherweise nicht an einem Sonntag gesendet wird, wenn die Schwellenwertwarnungs-E-Mails Montags um 24:00 Uhr gestartet wurden:

Tabelle 24. Beispieluhrzeiten für Schwellenwertwarnungs-E-Mails

Wochentag	Uhrzeit der Schwellenwertwarnungs-E-Mail	Zeitraum für Schwellenwertwarnungs-E-Mail + Intervall für Storage-Nutzungserfassung
Montag	24:00 Uhr (00:00) am Montag	Zeitraum von 24 Stunden + Erfassungsintervall von 4 Stunden
Dienstag	04:00 Uhr am Dienstag	Zeitraum von 24 Stunden + Erfassungsintervall von 4 Stunden
Mittwoch	08:00 Uhr am Mittwoch	Zeitraum von 24 Stunden + Erfassungsintervall von 4 Stunden
Donnerstag	12:00 Uhr am Donnerstag	Zeitraum von 24 Stunden + Erfassungsintervall von 4 Stunden
Freitag	16:00 Uhr am Freitag	Zeitraum von 24 Stunden + Erfassungsintervall von 4 Stunden
Samstag	20:00 Uhr am Samstag	Zeitraum von 24 Stunden + Erfassungsintervall von 4 Stunden
Sonntag/Montag	24:00 Uhr (00:00) am Montag	Zeitraum von 24 Stunden + Erfassungsintervall von 4 Stunden

Konfigurieren von SMTP-Servereinstellungen

Die SMTP-Servereinstellungen müssen konfiguriert werden, damit Storage Manager E-Mail-Benachrichtigungen senden kann.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:

`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`

- c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Environment** und dann auf das Unterregister **SMTP-Server**.
5. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
Das Dialogfeld **SMTP-Serverkonfiguration** wird geöffnet.
6. Mithilfe der folgenden Schritte können Sie die SMTP-Servereinstellungen konfigurieren:
- a. Geben Sie in das Feld **Von E-Mail-Adresse** die E-Mail-Adresse ein, die als Absender von Data Collector-E-Mails angezeigt werden soll.
 - b. Geben Sie in das Feld **Host oder IP-Adresse** den Hostnamen oder die IP-Adresse des SMTP-Servers ein.
 - c. Sollte die Portnummer des SMTP-Servers nicht 25 lauten, geben Sie in das Feld **Port** die richtige Portnummer ein.
 - d. Wenn der SMTP-Server eine Authentifizierung benötigt, markieren Sie das Kontrollkästchen **Authentifizierung** und geben Sie dann in die Felder **SMTP-Benutzername** und **SMTP-Benutzerkennwort** den Benutzernamen und das Kennwort ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren einer E-Mail-Adresse für Ihr Benutzerkonto

Um E-Mail-Benachrichtigungen zu erhalten, müssen Sie eine E-Mail-Adresse für Ihr Benutzerkonto angeben.

Voraussetzungen

Die SMTP-Servereinstellungen für den Data Collector müssen konfiguriert sein. Wenn diese Einstellungen nicht konfiguriert sind, kann der Data Collector keine E-Mails senden.

Schritte

1. Klicken Sie im oberen Fensterbereich von Storage Manager Client auf **Benutzereinstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Benutzereinstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
2. Geben Sie eine E-Mail-Adresse für das Benutzerkonto in das Feld **E-Mail-Adresse** ein.
3. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **E-Mail-Format** das Format für E-Mails aus.
4. Um eine Testnachricht an die E-Mail-Adresse zu versenden, klicken Sie auf **Test-E-Mail** und dann auf **OK**.
Überprüfen Sie, ob die Testnachricht an die angegebene E-Mail-Adresse gesendet wurde.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Tasks

[Konfigurieren von SMTP-Servereinstellungen](#) auf Seite 614

Konfigurieren der Einstellungen für E-Mail-Benachrichtigungen für Ihr Benutzerkonto

Stellen Sie sicher, dass Storage Manager so konfiguriert ist, dass für die Ereignisse, die Sie überwachen möchten, E-Mail-Benachrichtigungen an Ihr Benutzerkonto gesendet werden.

Voraussetzungen

- Die SMTP-Servereinstellungen für den Data Collector müssen konfiguriert sein. Wenn diese Einstellungen nicht konfiguriert sind, kann der Data Collector keine E-Mails senden.
- Es muss eine E-Mail-Adresse für Ihr Benutzerkonto konfiguriert sein.

Schritte

1. Klicken Sie im oberen Fensterbereich von Storage Manager Client auf **Benutzereinstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Benutzereinstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ereignisse verwalten**.
3. Markieren Sie das Kontrollkästchen für jedes Ereignis, über das Sie informiert werden möchten.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Tasks

[Konfigurieren von SMTP-Servereinstellungen](#) auf Seite 614

[Konfigurieren einer E-Mail-Adresse für Ihr Benutzerkonto](#) auf Seite 615

Durchführen von Schwellenwertabfragen

Mit Schwellenwertabfragen können Sie historische Daten basierend auf Schwellenwertkriterien abfragen.

Wenn zum Beispiel ein Storage Center eine übermäßige I/O-Nutzung erfährt, können Sie eine Schwellenwertabfrage erstellen, um die Schwellenwertkriterien zu ermitteln, die I/O-Nutzungsspitzen erkennen können. Wenn Sie die richtigen Grenzwertkriterien finden, können Sie eine Schwellenwertdefinition zur Überwachung der zukünftigen I/O-Auslastung auf dem Storage Center erstellen.

Anzeigen gespeicherter Abfragen

Gespeicherte Schwellenwertabfragen werden im Fensterbereich **Gespeicherte Abfragen** angezeigt.

Info über diese Aufgabe

Öffentliche Abfragen sind für alle Storage Manager-Benutzer zugänglich. Persönliche Abfragen sind nur für den Storage Manager-Benutzer zugänglich, der die Abfrage erstellt hat.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Schwellenwertwarnungen**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Abfragen**.
Öffentliche und persönliche Abfragen werden im Fensterbereich **Gespeicherte Abfragen** angezeigt.
3. Doppelklicken Sie im Fensterbereich **Gespeicherte Abfragen** auf die gewünschte Abfrage, um sie anzuzeigen.
Informationen über die Abfrage werden im **Abfragefilter**-Bereich angezeigt.

Erstellen einer Schwellenwertabfrage

Erstellen Sie eine Schwellenwertabfrage, um Einstellungen der Schwellenwertdefinition mit historischen Daten zu überprüfen. Neue Abfragen können sofort ausgeführt oder zur späteren Verwendung gespeichert werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Schwellenwertwarnungen**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Abfragen**.
3. Führen Sie die folgenden Schritte im Fensterbereich **Abfragefilterwerte speichern** aus:
 - a. Klicken Sie auf **Neu**. Falls die Schaltfläche **Neu** grau unterlegt ist, fahren Sie mit Schritt b fort.
 - b. Geben Sie einen Namen für die Abfrage in das Feld **Name** ein.
 - c. Um die Abfrage für andere Storage Manager-Benutzer verfügbar zu machen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Öffentlich**.
4. Führen Sie die folgenden Schritte im Fensterbereich **Abfragefilter** aus:
 - a. Wählen Sie aus, ob die Abfrage für alle Storage Center oder für ein bestimmtes Storage Center sein soll.
 - Um alle Storage Center für die Abfrage auszuwählen, markieren Sie das Kontrollkästchen **Alle Storage Center**.
 - Um ein bestimmtes Storage Center für die Abfrage auszuwählen, entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen **Alle Storage Center**, und wählen Sie ein Storage Center aus dem Drop-Down-Menü aus.
 - b. Wählen Sie den zu erstellenden Abfragetyp im ersten Drop-Down-Menü **Definition** aus.
 - c. Wählen Sie den abzufragenden Speicherobjekttyp im zweiten Drop-Down-Menü **Definition** aus.

- d. Wählen Sie den abzufragenden Nutzungsmetriktyp im dritten Drop-Down-Menü **Definition** aus.
- e. Wählen Sie den Zeitraum für die Abfrage der Daten im Drop-Down-Menü **Startzeit** aus.
- f. Geben Sie in das Feld **Schwellenwert** den Schwellenwert ein, den die Nutzungsmetrik überschreiten muss.
- g. Um anzugeben, wie oft die Nutzungsmetrik den Grenzwert überschritten haben muss, geben Sie in das Feld **Vorkommen** einen Wert ein.

Um nur Ergebnisse auszugeben, die nacheinander vorgekommen sind, markieren Sie das Kontrollkästchen **Nacheinander folgende Vorkommen**.

- 5. Führen Sie die Grenzwertabfrage aus, oder speichern Sie sie.
 - Um die Abfrage für die spätere Verwendung zu speichern, klicken Sie auf **Speichern unter**. Die Grenzwertabfrage wird auf der Registerkarte **Gespeicherte Abfragen** angezeigt.
 - Um die Abfrage auszuführen, klicken Sie auf **Ausführen**. Die Ergebnisse der Abfrage werden im Fensterbereich **Abfrageergebnisse** im unteren Bereich der Registerkarte **Abfragen** angezeigt.

Ausführen einer gespeicherten Schwellenwertabfrage

Sie können gespeicherte Grenzwertabfrage auswählen und ausführen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Schwellenwertwarnungen**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Abfragen**.
Öffentliche und persönliche Abfragen werden im Fensterbereich **Gespeicherte Abfragen** angezeigt.
3. Doppelklicken Sie im Fensterbereich **Gespeicherte Abfragen** auf die gewünschte Abfrage, um sie auszuführen.
4. Klicken Sie auf **Ausführen**.
Die Ergebnisse der Abfrage werden im Fensterbereich **Abfrageergebnisse** angezeigt.

Exportieren der Ergebnisse einer Schwellenwertabfrage

Die Schwellenwertergebnisse können in CSV-, Text-, Excel-, HTML-, XML- oder PDF-Dateiformate exportiert werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Schwellenwertwarnungen**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Abfragen**.
Öffentliche und persönliche Abfragen werden im Fensterbereich **Gespeicherte Abfragen** angezeigt.
3. Wählen Sie eine Abfrage im Fensterbereich **Gespeicherte Abfragen** aus.
4. Klicken Sie auf **Ausführen**.
Die Ergebnisse der Abfrage werden im Fensterbereich **Abfrageergebnisse** angezeigt.
5. Klicken Sie auf **Exportieren**.
Das Dialogfeld **Abfrageergebnisse exportieren** wird geöffnet.
6. Klicken Sie auf **Ergebnisse speichern**.
Das Dialogfeld **Ergebnisse speichern** wird geöffnet.
7. Wählen Sie die Optionsschaltfläche für den zu exportierenden Dateityp aus.
8. Klicken Sie auf **Durchsuchen**, um den Dateinamen und den Speicherort für die Datei anzugeben.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Tasks

[Erstellen einer Schwellenwertdefinition](#) auf Seite 598

Bearbeiten einer gespeicherten Schwellenwertabfrage

Ändern Sie eine gespeicherte Schwellenwertabfrage, wenn Sie andere Filtereinstellungen verwenden möchten.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Schwellenwertwarnungen**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Abfragen**.
Öffentliche und persönliche Abfragen werden im Fensterbereich **Gespeicherte Abfragen** angezeigt.
3. Doppelklicken Sie im Fensterbereich **Gespeicherte Abfragen** auf die gewünschte Abfrage, um sie zu bearbeiten.
4. Ändern Sie die Einstellungen im Bereich **Abfragefilter** nach Bedarf.
Um die Änderungen einer Abfrage rückgängig zu machen und die gespeicherten Werte der Abfrage anzuzeigen, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.
5. Speichern Sie die Abfrage.
 - Wenn der Name der Abfrage geändert wurde, klicken Sie auf **Speichern**, um den Abfragenamen auf den neuen Namen umzuändern, oder klicken Sie auf **Speichern unter**, um eine Kopie der Abfrage mit dem neuen Namen zu speichern.
 - Wenn nur die Abfragefilterwerte geändert wurden, klicken Sie auf **Speichern**, um die Änderungen der Abfrage zu speichern.

Zugehörige Tasks

[Erstellen einer Schwellenwertabfrage](#) auf Seite 616

Storage Center-Berichte

In der Berichtsansicht können Benutzer vom Storage Center erstellte Echtzeit-Berichte und Verlaufsberichte Storage Manager anzeigen.

Themen:

- [Chargeback-Berichte](#)
- [Storage Center Automatische Berichte](#)
- [Anzeigen von Berichten](#)
- [Arbeiten mit Berichten](#)
- [Konfigurieren der automatischen Berichtserzeugung](#)
- [Testen der Einstellungen für automatische Berichte](#)
- [Konfigurieren von Storage Manager zum Senden von E-Mail-Berichten](#)

Chargeback-Berichte

Zu den in einem Chargeback-Bericht angezeigten Informationen gehören die Summe der Kosten für jede Abteilung und die Kosten-/ Speicherplatzeinsparungen, die durch Verwendung eines Storage Center im Vergleich zu einem Legacy-SAN realisiert wurden. Die Chargeback-Berichte sind im PDF-Format dargestellt und enthalten die gleichen Daten, die auch in der Ansicht **Chargeback** angezeigt werden.

Die folgenden Registerkarten sind in Chargeback-Berichten verfügbar:

- **Chargeback:** Zeigt die Summe aller Gebühren für jede Abteilung in der ausgewählten Chargeback-Ausführung an.
- **Chargeback-Einsparungen:** Zeigt die geschätzten Kosten- und Speicherplatzeinsparungen an, die durch Verwenden eines Storage Center im Vergleich zu einem Legacy-SAN realisiert wurden.

Zugehörige Konzepte

[Storage Center-Chargeback](#) auf Seite 627

Storage Center Automatische Berichte

Die angezeigten Informationen auf der Registerkarte **Automatische Berichte** hängen vom Typ des Berichts und den Einstellungen für automatische Berichte ab.

Tabelle 25. Berichtstypen

Bericht Name	Beschreibung
Täglich	Wird am Ende jedes Tages erstellt und zeigt die folgenden Informationen an: • Warnungen: Zeigt Warnungen für das Storage Center an. • Volume-Speicher: Zeigt Speicherstatistiken für das Volume an. • Replikationen: Zeigt Informationen zu Volume-Replikationen an. • Live Volumes: Zeigt Informationen zu Live Volumes an.
Wöchentlich	Wird am Ende jeder Woche erstellt und zeigt die folgenden Informationen an: • Storage Center-Zusammenfassung: Zeigt Informationen zum Speicherplatz und zur Anzahl der Speicherobjekte im Storage Center an. • Warnungen: Zeigt Warnungen für das Storage Center an. • Volume-Speicher: Zeigt Speicherstatistiken für das Volume an. • Festplattenklasse: Zeigt Informationen zum Speicherplatz auf jeder Festplattenklasse an. • Replikationen: Zeigt Informationen zu Volume-Replikationen an.

Tabelle 25. Berichtstypen (fortgesetzt)

Bericht Name	Beschreibung
	• Einschaltzeit Festplatte – Zeigt Informationen darüber, wie lange jede Festplatte eingeschaltet wurde. • Live Volumes: Zeigt Informationen zu Live Volumes an.
Monatlich	Wird am Ende jedes Monats erstellt und zeigt die folgenden Informationen an: • Storage Center-Zusammenfassung: Zeigt Informationen zum Speicherplatz und zur Anzahl der Speicherobjekte im Storage Center an. • Volume-Speicher: Zeigt Speicherstatistiken für das Volume an. • Festplattenklasse: Zeigt Informationen zum Speicherplatz auf jeder Festplattenklasse an. • Replikationen: Zeigt Informationen zu Volume-Replikationen an. • Einschaltzeit Festplatte – Zeigt Informationen darüber, wie lange jede Festplatte eingeschaltet wurde. • Live Volumes: Zeigt Informationen zu Live Volumes an.

Anzeigen von Berichten

In der Ansicht **Berichte** können automatische Storage Center-Berichte und Chargeback-Berichte angezeigt werden.

Anzeigen eines automatisierten Storage Center-Berichts

Der Inhalt von Storage Center-Berichten wird in den Einstellungen für automatische Data Collector-Berichte konfiguriert.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Berichte**.
Die Ansicht **Automatisierte-Berichte** wird angezeigt.
2. Um Berichte für ein einzelnes Storage Center anzuzeigen, klicken Sie auf das Pluszeichen (+) neben dem betreffenden Storage Center im Fensterbereich **Berichte**. Der Name der einzelnen Berichte besteht aus zwei Teilen:
 - Der erste Teil des Namens zeigt Täglich, Wöchentlich oder Monatlich an, womit angegeben wird, wie oft der Bericht erstellt wird.
 - Der zweite Teil des Namens zeigt Erstellungsdatum und -uhrzeit des Berichts an.

Beispiel: Der Name eines täglichen Berichts vom 01. Juni 2013 würde wie folgt lauten: `Daily - 06/1/2013 23:56:02`

3. Wählen Sie den anzuzeigenden Bericht im Fensterbereich **Berichte** aus oder doppelklicken Sie auf den Bericht in der Registerkarte **Automatische Berichte**.

Welche Berichtsregisterkarte angezeigt wird, ist davon abhängig, ob der Bericht ein täglicher, wöchentlicher oder monatlicher ist.

Zugehörige Konzepte

[Konfigurieren der automatischen Berichtserzeugung](#) auf Seite 623

[Storage Center Automatische Berichte](#) auf Seite 619

Anzeigen eines Chargeback-Berichts

Sie können einen Chargeback-Bericht im PDF-Format in der Ansicht **Berichte** anzeigen. Die Chargeback-Ansicht zeigt auch **Chargeback**-Daten an.

Voraussetzungen

- Chargeback muss aktiviert werden.
- Die Berichte „Chargeback“ und „Chargeback-Einsparungen“ müssen in den Data Collector-Einstellungen für automatische Berichte aktiviert werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Berichte**. Die Registerkarte **Automatische Berichte** wird angezeigt, und alle Storage Center- und Chargeback-Berichte, die angezeigt werden können, sind aufgeführt.
2. Um nur Chargeback-Berichte anzuzeigen, klicken Sie auf das Pluszeichen (+) neben dem Ordner **Chargeback**. Der Name eines Berichts besteht immer aus dem Text „Chargeback“, gefolgt vom Datum und der Uhrzeit der Berichterstellung.
Beispiel: Der Name eines täglichen Berichts vom 12. Juni 2013 würde wie folgt lauten: Chargeback - 06/12/2013 23:15:00

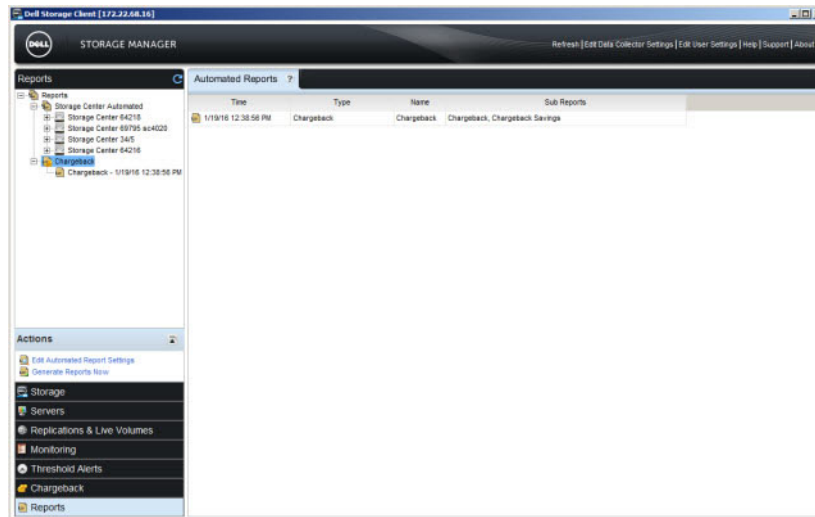


Abbildung 72. Chargeback-Berichte

3. Wählen Sie den anzuzeigenden Bericht im Fensterbereich **Berichte** aus oder doppelklicken Sie auf den Bericht in der Registerkarte **Automatische Berichte**.

Zugehörige Konzepte

[Chargeback-Berichte](#) auf Seite 619

[Konfigurieren der automatischen Berichtserzeugung](#) auf Seite 623

[Anzeigen von Chargeback-Durchläufen](#) auf Seite 635

Arbeiten mit Berichten

Sie können die Liste der Berichte aktualisieren und mithilfe der Berichtsoptionen in den Berichten navigieren sowie Berichte drucken, speichern und löschen.

Aktualisieren der Berichtsliste

Aktualisieren Sie die Liste der Berichte, um neue Berichte anzuzeigen, die automatisch oder manuell generiert wurden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Berichte**.
2. Klicken Sie auf **Aktualisieren**  im Fensterbereich **Berichte**.

Navigieren in den Seiten eines Berichts

Verwenden Sie die Schaltflächen „Weiter“ und „Zurück“, um im Bericht nach vorne oder zurück zu navigieren. Wenn Sie zu einer bestimmten Seite springen möchten, geben Sie die Seitenzahl ein.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Berichte**.
2. Wählen Sie den gewünschten Bericht im Fensterbereich **Berichte** aus.
3. Führen Sie die folgenden Aktionen durch, um durch die Seiten des Berichts zu navigieren:
 - Um eine bestimmte Seite des Berichts anzuzeigen, geben Sie die Seitenzahl in das Feld **Seitenzahl** ein und drücken Sie die **Eingabetaste**.
 - Um die nächste Seite des Berichts anzuzeigen, klicken Sie auf **Weiter** ➡.
 - Um die vorherige Seite des Berichts anzuzeigen, klicken Sie auf **Zurück** ⬅.

Drucken eines Berichts

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen Bericht zu speichern:

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Berichte**.
2. Wählen Sie den zu speichernden Bericht im Fensterbereich **Berichte** aus.
3. Klicken Sie auf  (**Drucken**).
Das Dialogfeld **Drucken** wird angezeigt.
4. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Name** den gewünschten Drucker aus.
 **ANMERKUNG:** Um optimale Ergebnisse zu erzielen, drucken Sie Berichte im Querformat.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Speichern eines Berichts

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen Bericht zu speichern:

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Berichte**.
2. Wählen Sie den zu speichernden Bericht im Fensterbereich **Berichte** aus.
3. Klicken Sie auf  (**Speichern**).
Das Dialogfeld **Datei auswählen** wird geöffnet.
4. Wählen Sie einen Speicherort aus, an dem die PDF-Datei gespeichert werden soll, und geben Sie einen Namen für die Datei im Feld **Dateiname** ein.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines Berichts

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen Bericht zu erstellen:

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Berichte**.
2. Wählen Sie den zu löschenden Bericht im Fensterbereich **Berichte** aus.
Um mehrere Berichte auszuwählen, halten Sie die Umschalt- oder die Strg-Taste gedrückt, während Sie die Berichte auswählen.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählten Berichte, und wählen Sie **Löschen** aus.
Das Dialogfeld **Automatische Berichte löschen** wird geöffnet.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren der automatischen Berichtserzeugung

Die Einstellungen für automatische Berichte können global für alle Storage Center oder benutzerdefiniert für einzelne Storage Center eingerichtet werden.

- Die globalen Einstellungen für automatische Berichte werden auf der Registerkarte **Automatische Berichte** im Dialogfeld **Einstellungen für Data Collector bearbeiten** definiert.
- Die Einstellungen für automatische Berichte von einzelnen Storage Center werden auf der Registerkarte **Automatische Berichte** im Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** des ausgewählten Storage Center definiert.

Neben dem Anzeigen von automatischen Berichten in der Ansicht **Bericht** kann Storage Manager so konfiguriert werden, dass er automatische Berichte per E-Mail an Benutzer sendet oder sie in ein öffentliches Verzeichnis speichert.

 **ANMERKUNG:** Automatisierte Berichte können nicht in einem öffentlichen Verzeichnis gespeichert werden, wenn sie eine virtuelle Appliance verwenden.

Einrichten automatischer Berichte für alle Storage Center

Konfigurieren Sie Einstellungen für automatische Berichte auf dem Data Collector, wenn Sie für alle verwalteten Storage Center die gleichen Berichtseinstellungen verwenden möchten. Konfigurieren Sie zuerst die globalen Einstellungen, und passen Sie anschließend die Berichtseinstellungen für einzelne Storage Center nach Bedarf an.

Schritte

1. Klicken Sie im oberen Fensterbereich von Storage Manager auf **Einstellungen für Data Collector bearbeiten**. Es wird die Seite **Data Collector-Einstellungen bearbeiten** angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Automatische Berichte**.
3. Markieren Sie die Kontrollkästchen im Bereich **Einstellungen für automatischen Bericht**, um anzugeben, welche Berichte wie oft generiert werden sollen.
4. Markieren Sie die Kontrollkästchen im Bereich **Einstellungen für automatischen Tabellenbericht**, um anzugeben, welche Berichte wie oft generiert werden sollen.

 **ANMERKUNG:** Automatische Tabellenberichte können in einem öffentlichen Verzeichnis gespeichert oder an automatische E-Mails angehängt werden. Sie erscheinen jedoch nicht in der Ansicht **Berichte**.

5. Markieren Sie die Kontrollkästchen im Bereich **Einstellungen für automatischen FluidFS-Bericht**, um anzugeben, welche Berichte wie oft generiert werden sollen.
6. Legen Sie die **Optionen für automatischen Bericht** fest.

- a. Um die Berichte in ein öffentliches Verzeichnis zu exportieren, markieren Sie das Kontrollkästchen **Bericht in öffentlichem Verzeichnis speichern** und geben Sie den vollständigen Verzeichnispfad im Feld **Verzeichnis** ein.

 **ANMERKUNG:** Das Verzeichnis muss sich auf demselben Server befinden wie der Data Collector.

 **ANMERKUNG:** Automatisierte Berichte können nicht in einem öffentlichen Verzeichnis gespeichert werden, wenn Sie eine virtuelle Appliance verwenden.

- b. Um die im Bereich **Einstellungen für automatische Berichte** ausgewählten Berichte per E-Mail zu senden, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Automatische Berichte an E-Mail anhängen**.
 - c. Um die im Bereich **Einstellungen für automatische Tabellenberichte** ausgewählten Berichte per E-Mail zu senden, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Tabellenberichte an E-Mail anhängen**.
 - d. Wählen Sie das Dateiformat für **Tabellenberichte** aus dem Dropdownmenü **Dateityp für Tabellenberichte**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Tasks

[Konfigurieren von Chargeback und Ändern der Chargeback-Einstellungen](#) auf Seite 627

[Konfigurieren von Storage Manager zum Senden von E-Mail-Berichten](#) auf Seite 625

Einrichten automatischer Berichte für ein einzelnes Storage Center

Standardmäßig sind die Storage Center so konfiguriert, dass sie die globalen Einstellungen für automatische Berichte verwenden, die für den Data Collector angegeben wurden. Wenn Sie andere Berichtseinstellungen für ein Storage Center verwenden möchten, konfigurieren Sie die Einstellungen für automatische Berichte bei den Storage Center-Eigenschaften.

Schritte

1. Wenn der Storage Manager Client eine Verbindung zu einem Data Collector hat, wählen Sie ein Storage Center aus der Ansicht **Speicher**.
2. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Automatische Berichte**.
4. Entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen **Globale Einstellungen für automatische Berichte für dieses Storage Center verwenden**.
5. Markieren Sie die Kontrollkästchen im Bereich **Einstellungen für automatischen Bericht**, um anzugeben, welche Berichte wie oft generiert werden sollen.
6. Markieren Sie die Kontrollkästchen im Bereich **Einstellungen für automatischen Tabellenbericht**, um anzugeben, welche Berichte wie oft generiert werden sollen.

 **ANMERKUNG:** Automatische Tabellenberichte können in einem öffentlichen Verzeichnis gespeichert oder an automatische E-Mails angehängt werden. Sie erscheinen jedoch nicht in der Ansicht „Berichte“.

7. Legen Sie die **Optionen für automatischen Bericht** fest.
 - a. Um die Berichte in ein öffentliches Verzeichnis zu exportieren, markieren Sie das Kontrollkästchen **Bericht in öffentlichem Verzeichnis speichern** und geben Sie den vollständigen Verzeichnispfad im Feld **Verzeichnis** ein.

 **ANMERKUNG:** Das Verzeichnis muss sich auf demselben Server befinden wie der Data Collector.

 **ANMERKUNG:** Automatisierte Berichte können nicht in einem öffentlichen Verzeichnis gespeichert werden, wenn Sie eine virtuelle Appliance verwenden.
 - b. So konfigurieren Sie den Data Collector für den Versand der Berichte per E-Mail, sobald sie erzeugt werden:
 - Markieren Sie das Kontrollkästchen **Automatische Berichte an E-Mail anhängen**, damit die im Bereich **Einstellungen für automatischen Bericht** angegebenen Berichte per E-Mail versendet werden.
 - Markieren Sie das Kontrollkästchen **Tabellenberichte an E-Mail anhängen**, damit die im Bereich **Einstellungen für automatischen Tabellenbericht** angegebenen Berichte per E-Mail versendet werden.

 **ANMERKUNG:** Storage Manager sendet E-Mails an die E-Mail-Adresse, die bei den Benutzereigenschaften eingetragen ist.
 - c. Wählen Sie das Dateiformat für die exportierten und per E-Mail versendeten **Tabellenberichte** aus dem Dropdownfeld **Dateityp für Tabellenberichte**.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Testen der Einstellungen für automatische Berichte

Sie können die Berichte manuell generieren, um die konfigurierten Einstellungen für automatische Berichte zu testen, ohne abzuwarten bis die Berichte automatisch generiert werden. Standardmäßig generiert Storage Manager die Berichte in einem Ordner, der nach dem Tag der Berichterstellung benannt ist.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.

- e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**). Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**. Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Wählen Sie dann die Registerkarte **Überwachen** und dann das Unterregister **Automatische Berichte**.
5. Überprüfen Sie die aktuellen Berichtseinstellungen:
 - Wenn die Einstellungen in Ordnung sind, klicken Sie auf **Generieren**.
 - Zum Ändern der Berichtseinstellungen klicken Sie auf **Bearbeiten**, passen die Einstellungen an und klicken auf **Generieren**.
 Das Dialogfeld **Berichte jetzt generieren** wird angezeigt.
6. Markieren Sie die Kontrollkästchen der zu erzeugenden Berichte.
7. Klicken Sie auf **OK**. Die Berichte werden generiert, und das Dialogfeld **Berichte generieren** wird geschlossen.

 **ANMERKUNG:** Durch das Generieren eines Berichts werden die zuvor am selben Tag generierten Berichte in dem jeweiligen Tagesordner überschrieben. Um ein Überschreiben dieser Berichte zu verhindern, wählen Sie im Bereich **Optionen für automatischen Bericht** des Dialogfelds **Automatische Berichte** ein anderes Verzeichnis aus.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren von Storage Manager zum Senden von E-Mail-Berichten

Storage Manager kann so konfiguriert werden, dass es automatische Berichte per E-Mail sendet.

Info über diese Aufgabe

So senden Sie automatische Berichte per E-Mail:

Schritte

1. Konfigurieren Sie die SMTP-Servereinstellungen für den Data Collector.
2. Fügen Sie eine E-Mail-Adresse für Ihr Benutzerkonto hinzu.
3. Konfigurieren Sie die Einstellungen für E-Mail-Benachrichtigungen für Ihr Benutzerkonto.

Konfigurieren von SMTP-Servereinstellungen

Die SMTP-Servereinstellungen müssen konfiguriert werden, damit Storage Manager E-Mail-Benachrichtigungen senden kann.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**). Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**. Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Environment** und dann auf das Unterregister **SMTP-Server**.

5. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
Das Dialogfeld **SMTP-Serverkonfiguration** wird geöffnet.
6. Mithilfe der folgenden Schritte können Sie die SMTP-Servereinstellungen konfigurieren:
 - a. Geben Sie in das Feld **Von E-Mail-Adresse** die E-Mail-Adresse ein, die als Absender von Data Collector-E-Mails angezeigt werden soll.
 - b. Geben Sie in das Feld **Host oder IP-Adresse** den Hostnamen oder die IP-Adresse des SMTP-Servers ein.
 - c. Sollte die Portnummer des SMTP-Servers nicht 25 lauten, geben Sie in das Feld **Port** die richtige Portnummer ein.
 - d. Wenn der SMTP-Server eine Authentifizierung benötigt, markieren Sie das Kontrollkästchen **Authentifizierung** und geben Sie dann in die Felder **SMTP-Benutzername** und **SMTP-Benutzerkennwort** den Benutzernamen und das Kennwort ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren einer E-Mail-Adresse für Ihr Benutzerkonto

Um E-Mail-Benachrichtigungen zu erhalten, müssen Sie eine E-Mail-Adresse für Ihr Benutzerkonto angeben.

Voraussetzungen

Die SMTP-Servereinstellungen für den Data Collector müssen konfiguriert sein. Wenn diese Einstellungen nicht konfiguriert sind, kann der Data Collector keine E-Mails senden.

Schritte

1. Klicken Sie im oberen Fensterbereich von Storage Manager Client auf **Benutzereinstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Benutzereinstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
2. Geben Sie eine E-Mail-Adresse für das Benutzerkonto in das Feld **E-Mail-Adresse** ein.
3. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **E-Mail-Format** das Format für E-Mails aus.
4. Um eine Testnachricht an die E-Mail-Adresse zu versenden, klicken Sie auf **Test-E-Mail** und dann auf **OK**.
Überprüfen Sie, ob die Testnachricht an die angegebene E-Mail-Adresse gesendet wurde.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Tasks

[Konfigurieren von SMTP-Servereinstellungen](#) auf Seite 614

Konfigurieren der Einstellungen für E-Mail-Benachrichtigungen für Ihr Benutzerkonto

Stellen Sie sicher, dass Storage Manager so konfiguriert ist, dass für die Ereignisse, die Sie überwachen möchten, E-Mail-Benachrichtigungen an Ihr Benutzerkonto gesendet werden.

Voraussetzungen

- Die SMTP-Servereinstellungen für den Data Collector müssen konfiguriert sein. Wenn diese Einstellungen nicht konfiguriert sind, kann der Data Collector keine E-Mails senden.
- Es muss eine E-Mail-Adresse für Ihr Benutzerkonto konfiguriert sein.

Schritte

1. Klicken Sie im oberen Fensterbereich von Storage Manager Client auf **Benutzereinstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Benutzereinstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ereignisse verwalten**.
3. Markieren Sie das Kontrollkästchen für jedes Ereignis, über das Sie informiert werden möchten.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Tasks

[Konfigurieren von SMTP-Servereinstellungen](#) auf Seite 614

[Konfigurieren einer E-Mail-Adresse für Ihr Benutzerkonto](#) auf Seite 615

Storage Center-Chargeback

Die Chargeback-Funktion überwacht den Speicherverbrauch und berechnet die Betriebskosten für die Datenspeicherung pro Abteilung. Chargeback kann so konfiguriert werden, dass die Speicherkosten entweder basierend auf dem zugewiesenen Speicherplatz oder basierend auf der Größe des konfigurierten Speicherplatzes berechnet werden. Wenn die Kosten auf dem zugewiesenen Speicherplatz basieren, kann Chargeback so eingerichtet werden, dass die Berechnung entweder anhand der Speichernutzung erfolgt (Menge des verwendeten Speicherplatzes) oder anhand des Speicherverbrauchs (Differenz des verwendeten Speicherplatzes im Vergleich zum letzten automatischen Chargeback-Durchlauf).

Themen:

- Konfigurieren von Chargeback und Ändern der Chargeback-Einstellungen
- Konfigurieren der Chargeback-Abteilungen
- Durchführen eines manuellen Chargeback-Durchlaufs
- Anzeigen von Chargeback-Durchläufen
- Arbeiten mit Diagrammen
- Exportieren von Chargeback-Daten

Konfigurieren von Chargeback und Ändern der Chargeback-Einstellungen

Die Chargeback-Einstellungen geben an, wie Speicherverbrauch abgerechnet wird, wie die Speichergrundkosten zugewiesen werden und wie Berichte erstellt werden. Beim ursprünglichen Setup der Chargeback-Einstellungen ist das Drop-Down-Menü **Standardabteilung** leer, da noch keine Abteilungen vorhanden sind.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Chargeback**.
2. Klicken Sie auf **Einstellungen für Chargeback bearbeiten** im Fensterbereich **Aktionen**. Der Assistent **Einstellungen für Chargeback bearbeiten** wird angezeigt.

The screenshot shows the 'Edit Chargeback Settings' window with the following sections and options:

- Cost Settings**
 - Charge on Allocated Space: ☒ Enabled (Charges are based on the amount of space that each volume actually uses)
 - Charge on Difference: ☐ Enabled
 - Charge for Replays: ☐ Enabled
 - Replay Cost (\$): 0.00
 - Charge for Fast Track: ☐ Enabled
 - Fast Track Percent Increase: 0
 - Assign Cost By: Global Disk Classes
- Locale Settings**
 - Currency Locale: United States
- Department Settings**
 - Use Default Department: ☐ Enabled
 - Default Department: HR
- Report Settings**
 - Export Report: ☐ Enabled
 - Export Department Reports: ☒ Enabled
 - Export Report Directory: (empty text field)
 - File location must be writable by the Data Collector
 - Export Report File Type: PDF
- Schedule Settings**
 - Schedule: Weekly
 - Day Of Week: Sunday
 - First Month: January

At the bottom, there are buttons for '? Help', '< Back', and 'Next >'.

Abbildung 73. Assistent „Chargeback-Einstellungen bearbeiten“

3. Wählen Sie aus, ob nach dem zugewiesenen Speicherplatz auf einem Volume oder nach dem konfigurierten Speicherplatz auf einem Volume abgerechnet werden soll:
 - Um nach dem Speicherplatz abzurechnen, den ein Volume tatsächlich nutzt, markieren Sie das Kontrollkästchen **Nach zugewiesenem Speicherplatz abrechnen**.
 - Um nach dem Speicherplatz abzurechnen, für dessen Nutzung jedes Volume konfiguriert ist, entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen **Nach zugewiesenem Speicherplatz abrechnen**.
 4. Wenn das Kontrollkästchen **Nach zugewiesenem Speicherplatz abrechnen** im vorherigen Schritt markiert wurde, markieren Sie das Kontrollkästchen **Nach Differenz abrechnen**, wenn Sie Chargeback so konfigurieren möchten, dass die Kosten basierend auf der Differenz zwischen dem Speicherplatz, den ein Volume derzeit nutzt, und dem Speicherplatz, den das Volume beim letzten automatischen Chargeback-Durchlauf genutzt hat, abgerechnet werden sollen.
 5. Um zusätzliche Aufwendungen hinzuzufügen, die auf der für ein Volume erstellten Anzahl der Snapshots basieren, markieren Sie das Kontrollkästchen **Snapshots berechnen** und geben Sie die Kosten pro Snapshot in das Feld **Snapshot-Kosten** ein.
 6. Um eine höhere Gebühr für Volumes abzurechnen, die Fast Track-Laufwerkspeicherplatz verwenden, markieren Sie das Kontrollkästchen **Extra für Fast-Track berechnen**, und geben Sie in das Feld **Steigerung in Prozent für Fast Track** den Prozentsatz ein, um den der Preis für Volumes steigen soll, die Fast Track-Laufwerkspeicherplatz nutzen.
 7. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Kostenzuweisung nach** aus, wie die Grundkosten für Speicher zugewiesen werden sollen.
 - **Globale Festplattenklasse:** Preise werden jeder verfügbaren Festplattenklasse zugewiesen.
 - **Individuelle Festplattenschicht des Storage Center:** Wenn diese Option ausgewählt ist, werden die Kosten nach Speicherschicht für jedes Storage Center zugewiesen.
 8. Wählen Sie einen Standort im Drop-Down-Menü **Lokale Währung** aus, um die in Chargeback anzuzeigende Währung anzugeben.
Wenn der ausgewählte Standort zum Beispiel die USA ist, ist die Währung Dollar (\$).
-  **ANMERKUNG:** Wenn bei der Auswahl eines Standorts bestimmte Zeichen nicht korrekt angezeigt werden, laden Sie das entsprechende Windows-Sprachenpaket herunter.
9. Um eine Abteilung anzugeben, der nicht zugewiesene Volumes zugewiesen werden sollen, wenn Chargeback ausgeführt wird, markieren Sie das Kontrollkästchen **Standardabteilung verwenden**, und wählen Sie die Abteilung im Drop-Down-Menü **Standardabteilung** aus.
 10. So erstellen Sie automatisch einen Bericht, wenn Chargeback ausgeführt wird:
 - a. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Bericht exportieren**.
 - b. Um Berichte für einzelne Abteilungen automatisch zu erstellen, wenn Chargeback ausgeführt wird, markieren Sie das Kontrollkästchen **Abteilungsberichte exportieren**.
 - c. Geben Sie in das Feld **Verzeichnis für exportierte Berichte** den vollständigen Pfad zu einem Verzeichnis ein, in dem die Berichte gespeichert werden sollen. Das Verzeichnis muss ein öffentliches Verzeichnis sein, das sich auf demselben Server befindet wie der Storage Manager Data Collection Manager.
 - d. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Dateityp für Berichtexport** das Dateiformat der Chargeback-Berichte aus.
 11. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Zeitplan** aus, wie oft ein automatischer Chargeback-Durchlauf ausgeführt werden soll.
 - **Täglich:** Ein automatischer Chargeback-Durchlauf wird einmal am Tag ausgeführt.
 - **Wöchentlich:** Ein automatischer Chargeback-Durchlauf wird einmal pro Woche ausgeführt, und zwar an dem im Drop-Down-Menü **Wochentag** ausgewählten Tag.
 - **Monatlich:** Ein automatischer Chargeback-Durchlauf wird einmal pro Monat ausgeführt.
 - **Vierteljährlich:** Ein automatischer Chargeback-Durchlauf wird einmal pro Vierteljahr durchgeführt, beginnend mit dem im Drop-Down-Menü **Erster Monat** ausgewählten Monat und ab dann alle drei Monate.
 12. Klicken Sie auf **Weiter**.
 - Wenn Sie in Schritt 7 „Globale Festplattenklassen“ ausgewählt haben, lesen Sie die Informationen in [Zuweisen von Speicherkosten für globale Festplattenklassen](#) auf Seite 628.
 - Wenn Sie in Schritt 7 „Individuelle Festplattenschicht des Storage Center“ ausgewählt haben, lesen Sie die Informationen in [Zuweisen von Speicherkosten für Storage Center-Festplattenschichten](#) auf Seite 629.

Zuweisen von Speicherkosten für globale Festplattenklassen

Wenn der Assistent **Bearbeiten der Chargeback-Einstellungen** diese Seite anzeigt, weisen Sie jeder Festplattenklasse Kosten zu.

Schritte

1. Wählen Sie für jede verfügbare Festplattenklasse im Drop-Down-Menü **pro** die Speichereinheit aus, auf der die Speicherkosten basieren.

- Geben Sie für jede verfügbare Festplattenklasse in dem Feld **Preis** einen zu berechnenden Betrag pro Speichereinheit ein.

Edit Chargeback Settings

Name	Cost		Disk Count	Size	Storage Centers
7K	\$ 0.00	per GB	17	19.1 TB	Storage Center 990, Storage Center 692, Storage Center 321
10K	\$ 0.00	per GB	6	3.27 TB	Storage Center 692, Storage Center 321
15K	\$ 0.00	per GB	45	9.87 TB	Storage Center 989, Storage Center 445, Storage Center 692, Storage Center 321

Help

BackFinish

Abbildung 74. Speicherkosten pro Festplattenklasse

- Klicken Sie auf **Fertig stellen**, um die Chargeback-Einstellungen zu speichern.

Zuweisen von Speicherkosten für Storage Center-Festplattenschichten

Wenn der Assistent **Chargeback-Einstellungen bearbeiten** diese Seite anzeigt, weisen Sie jeder Storage Center-Festplattenschicht Speicherkosten zu.

Schritte

- Wählen Sie für jede Speicherschicht im Drop-Down-Menü **pro** die Speichereinheit aus, auf der die Speicherkosten basieren.
- Geben Sie für jede Speicherschicht in das Feld **Kosten** den zu berechnenden Betrag pro Speichereinheit ein.

Edit Chargeback Settings

Storage Center	Storage Type	Tier	Cost		Disk Count	Size	Available Disk Classes
Storage Center 321	Assigned - Redundant - 2 MB	1	\$ 0.00	per GB	14	4.08 TB	15K
Storage Center 321	Assigned - Redundant - 2 MB	2	\$ 0.00	per GB	5	2.73 TB	10K
Storage Center 321	Assigned - Redundant - 2 MB	3	\$ 0.00	per GB	4	7.28 TB	7K
Storage Center 321	Assigned - Redundant - 4 MB	1	\$ 0.00	per GB	14	4.08 TB	15K
Storage Center 321	Assigned - Redundant - 4 MB	2	\$ 0.00	per GB	5	2.73 TB	10K
Storage Center 321	Assigned - Redundant - 4 MB	3	\$ 0.00	per GB	4	7.28 TB	7K
Storage Center 445	Assigned - Redundant - 2 MB	1	\$ 0.00	per GB	6	2.46 TB	15K
Storage Center 692	Assigned - Redundant - 2 MB	1	\$ 0.00	per GB	10	1.34 TB	15K
Storage Center 989	New Disk Folder 1 - Redundant - 2 MB	1	\$ 0.00	per GB	15	2 TB	15K
Storage Center 990	Assigned - Redundant - 2 MB	1	\$ 0.00	per GB	12	10.92 TB	7K

Help

BackFinish

Abbildung 75. Speicherkosten pro Storage Center-Festplattenschicht

3. Klicken Sie auf **Fertig stellen**, um die Chargeback-Einstellungen zu speichern.

Konfigurieren der Chargeback-Abteilungen

Chargeback verwendet Abteilungen, um den Abteilungen Abrechnungsgrundpreise zuzuweisen und Abteilungsposten, um individuelle IT-bezogene Aufwendungen zu berücksichtigen. Volumes und Volume-Ordner werden wiederum den Abteilungen zugewiesen, um den Speicherverbrauch der einzelnen Abteilungen zu fakturieren.

Einrichten von Abteilungen

Sie können Chargeback-Abteilungen je nach Bedarf hinzufügen, ändern und löschen.

Hinzufügen einer Abteilung

Fügen Sie für jede Organisation, der Sie Speichernutzungskosten berechnen möchten, eine Chargeback-Abteilung hinzu.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Chargeback**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Abteilungen**.
3. Wählen Sie im Fensterbereich **Chargeback** die Option **Abteilungen** aus.
4. Klicken Sie auf **Abteilung hinzufügen**. Das Dialogfeld **Abteilung hinzufügen** wird angezeigt.

Abbildung 76. Dialogfeld „Abteilung hinzufügen“

5. Geben Sie den Namen der Abteilung in das Feld **Name** ein.
6. Geben Sie den Grundpreis für Speicher in das Feld the **Grundpreis** ein.
7. Geben Sie den Prozentsatz, der auf die globalen Speicherkosten angewendet werden soll, in das Feld **Multiplikator-Prozent** ein.
 - Um einen Rabatt auf die Speicherkosten anzuwenden, geben Sie den Prozentsatz ein, um den die globalen Kosten gesenkt werden sollen, und wählen Sie im Drop-Down-Menü **Rabatt** aus.
 - Um einen Aufschlag auf die Speicherkosten anzuwenden, geben Sie den Prozentsatz ein, um den die globalen Kosten angehoben werden sollen, und wählen Sie im Drop-Down-Menü **Aufschlag** aus.
8. Geben Sie die Kontonummer der Abteilung in das Feld **Kontonummer** ein.
9. Geben Sie den Einkaufscode der Abteilung in das Feld **Kontocode** ein.
10. Geben Sie den Namen des Abteilungskontakts in das Feld **Kontaktname** ein.
11. Geben Sie die E-Mail-Adresse des Abteilungskontaktes in das Feld **Kontakt-E-Mail** ein.
12. Geben Sie die Telefonnummer des Abteilungskontaktes in das Feld **Kontakttelefon** ein.
13. Klicken Sie auf **OK**, um die Abteilung hinzuzufügen.

Bearbeiten einer Abteilung

Sie können den einer Abteilung berechneten Speichergrundpreis, die Abteilungsattribute und die Kontaktinformationen für die Abteilung ändern.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Chargeback**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Abteilungen**.
3. Wählen Sie aus der Liste der Abteilung im Fensterbereich **Chargeback** die Abteilung aus, die Sie bearbeiten möchten.
4. Klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Abteilung, und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** aus. Das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
5. Ändern Sie die Abteilungsoptionen nach Bedarf. Diese Optionen sind in der Online-Hilfe näher beschrieben.
6. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen für die Abteilung zu speichern.

Löschen einer Abteilung

Löschen Sie eine Abteilung, wenn Sie sie nicht mehr verwenden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Chargeback**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Abteilungen**.
3. Wählen Sie aus der Liste der Abteilung im Fensterbereich **Chargeback** die Abteilung aus, die Sie löschen möchten.
4. Klicken Sie auf **Löschen**, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Abteilung, und wählen Sie **Löschen** aus. Das Dialogfeld **Objekte löschen** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**, um die ausgewählte Abteilung zu löschen.

Verwalten von Abteilungsposten

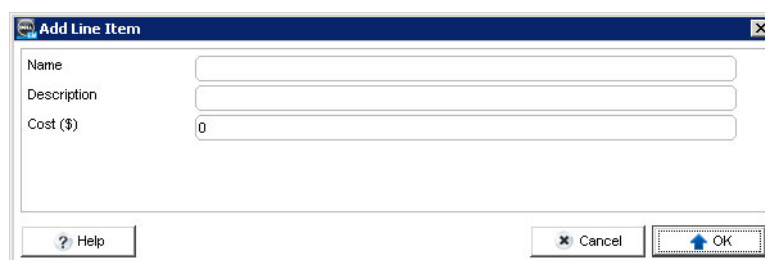
Sie können Postenausgaben hinzufügen, bearbeiten und entfernen.

Hinzufügen eines Abteilungspostens

Ein Posten stellt fixe Kosten dar, die nicht an die Speichernutzung gekoppelt sind.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Chargeback**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Abteilungen**.
3. Wählen Sie aus der Liste der Abteilungen im Fensterbereich **Chargeback** die Abteilung aus, der Sie den Posten hinzufügen möchten. Informationen zur ausgewählten Abteilung werden in der Registerkarte **Abteilung** angezeigt.
4. Klicken Sie auf **Position hinzufügen**. Das Dialogfeld **Position hinzufügen** wird angezeigt.



The image shows a screenshot of a software dialog box titled "Add Line Item". It contains three text input fields labeled "Name", "Description", and "Cost (\$)". The "Cost" field has the number "0" entered. At the bottom of the dialog, there are three buttons: a "Help" button with a question mark icon, a "Cancel" button with an 'X' icon, and an "OK" button with an upward arrow icon.

Abbildung 77. Dialogfeld „Posten hinzufügen“

5. Geben Sie einen Namen für den Posten im Feld **Name** ein.
6. Geben Sie eine kurze Beschreibung für den Posten im Feld **Beschreibung** ein.

7. Geben Sie den Preis des Postens in das Feld **Preis** ein.
8. Klicken Sie auf **OK**, um den Posten der Abteilung hinzuzufügen.

Bearbeiten eines Abteilungspostens

Sie können den Namen, die Beschreibung und die Kosten für einen Posten ändern.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Chargeback**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Abteilungen**.
3. Wählen Sie aus der Liste der Abteilungen im Fensterbereich **Chargeback** die Abteilung aus, die die Position enthält, die Sie bearbeiten möchten.
4. Wählen Sie den zu bearbeitenden Positionen im Fensterbereich **Abteilungspositionen** aus.
5. Klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die gewünschte Position, und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** aus. Das Dialogfeld **Position bearbeiten** wird angezeigt.

Abbildung 78. Dialogfeld „Position bearbeiten“

6. Um den Namen der Position zu ändern, bearbeiten Sie den Wert im Feld **Name**.
7. Um die Kurzbeschreibung der Position zu ändern, bearbeiten Sie den Wert im Feld **Beschreibung**.
8. Um den Preis der Position zu ändern, bearbeiten Sie den Wert im Feld **Preis**.
9. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen für die Position zu speichern.

Löschen eines Abteilungspostens

Löschen Sie einen Posten, wenn Sie ihn der Abteilung nicht mehr berechnen möchten.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Chargeback**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Abteilungen**.
3. Wählen Sie aus der Liste der Abteilungen im Fensterbereich **Chargeback** die Abteilung aus, die den Posten enthält, den Sie löschen möchten.
4. Wählen Sie den zu löschenden Posten im Fensterbereich **Einzelner Abteilungsposten** aus.
5. Klicken Sie auf **Löschen**, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Position, und wählen Sie **Löschen** aus. Das Dialogfeld **Objekte löschen** wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **OK**, um den ausgewählten Posten zu löschen.

Zuweisen von Volumes zu Chargeback-Abteilungen

Um einer Abteilung Kosten für den von einem Volume oder Volume-Ordner verwendeten Speicher zu berechnen, weisen Sie das Volume bzw. den Volume-Ordner einer Chargeback-Abteilung zu. Sie können dazu die Ansicht **Speicher** oder die Ansicht **Chargeback** verwenden.

Info über diese Aufgabe

Zuweisen von Volumes zu einer Abteilung in der Chargeback-Ansicht

Verwenden Sie die Ansicht **Chargeback**, um einer Abteilung gleichzeitig mehrere Volumes zuzuweisen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Chargeback**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Abteilungen**.
3. Wählen Sie aus der Liste der Abteilungen im Fensterbereich **Chargeback** die Abteilung aus, der Sie das Volume zuweisen möchten. Informationen zur ausgewählten Abteilung werden in der Registerkarte **Abteilung** angezeigt.
4. Klicken Sie auf **Volumes hinzufügen**. Das Dialogfeld **Volumes hinzufügen** wird angezeigt.

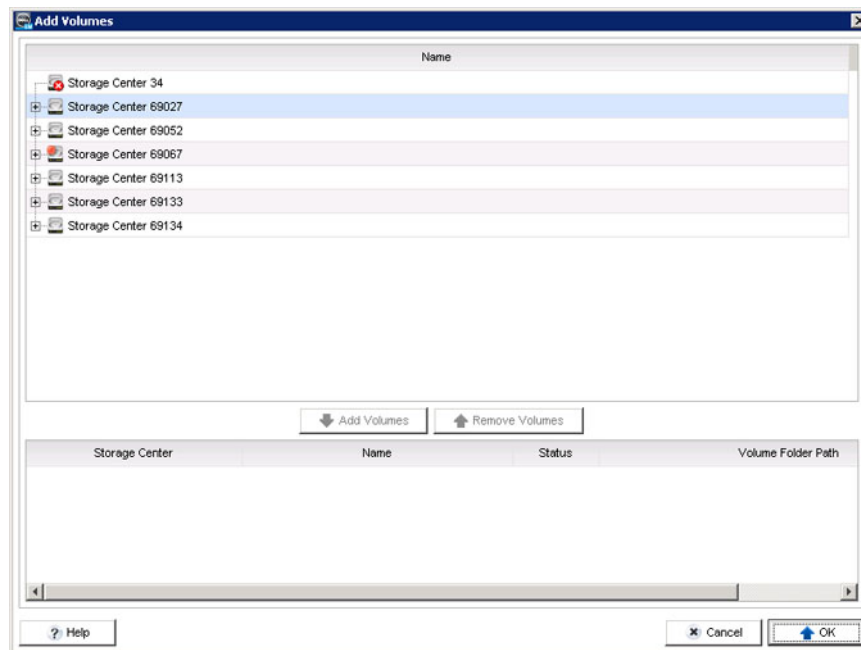


Abbildung 79. Dialogfeld „Volume hinzufügen“

5. Wählen Sie die Volumes aus, die der Abteilung zugewiesen werden sollen.
6. Klicken Sie auf **Volumes hinzufügen**, um die ausgewählten Volumes zur Liste der Volumes hinzuzufügen, die der Abteilung zugewiesen werden sollen.
7. Klicken Sie auf **OK**, um die Volumes der Abteilung zuzuweisen.

Zuweisen von Volume-Ordern zu einer Abteilung in der Chargeback-Ansicht

Verwenden Sie die Ansicht **Chargeback**, um einer Abteilung gleichzeitig mehrere Volume-Ordner zuzuweisen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Chargeback**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Abteilungen**.
3. Wählen Sie aus der Liste der Abteilungen im Fensterbereich **Chargeback** die Abteilung aus, der Sie den Volumeordner zuweisen möchten. Informationen zur ausgewählten Abteilung werden in der Registerkarte **Abteilung** angezeigt.
4. Klicken Sie auf **Volume-Ordner hinzufügen**. Das Dialogfeld **Volume-Ordner hinzufügen** wird angezeigt.

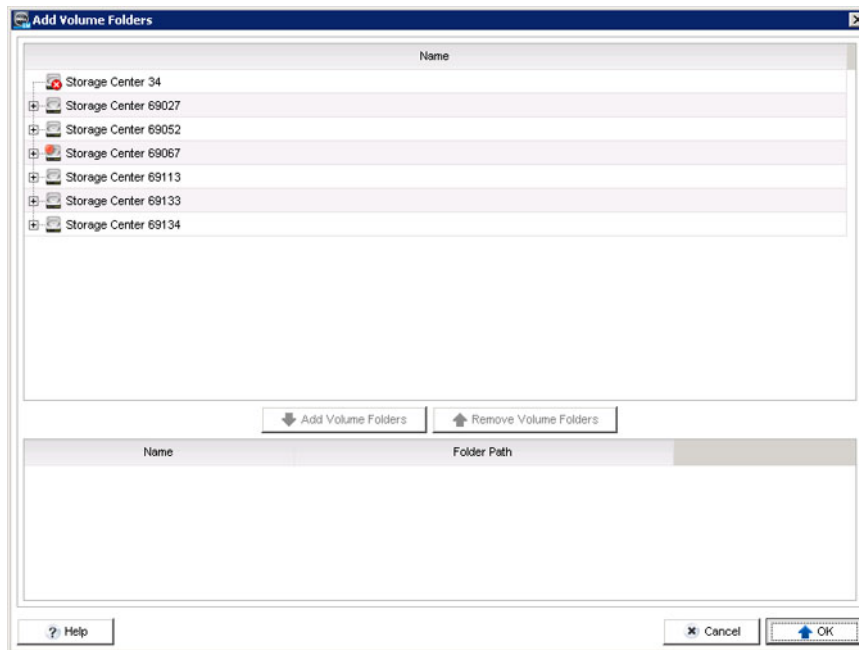


Abbildung 80. Dialogfeld „Volume-Ordner hinzufügen“

5. Wählen Sie die Volume-Ordner aus, die der Abteilung zugewiesen werden sollen.
6. Klicken Sie auf **Volume-Ordner hinzufügen**, um die ausgewählten Volume-Ordner zur Liste der Volume-Ordner hinzuzufügen, die der Abteilung zugewiesen werden sollen.
7. Klicken Sie auf **OK**, um die Volume-Ordner der Abteilung zuzuweisen.

Entfernen von Volumes oder Volume-Ordern aus einer Abteilung in der Chargeback-Ansicht

Verwenden Sie die Ansicht **Chargeback**, um aus einer Abteilung gleichzeitig mehrere Volumes zu entfernen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Chargeback**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Abteilungen**.
3. Wählen Sie die Abteilung aus, in der sich die Volumes oder Volume-Ordner befinden, deren Zuweisung Sie aufheben möchten.
Informationen zur ausgewählten Abteilung werden in der Registerkarte **Abteilung** angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Storage Center-Objekte**, um die Volumes oder Volume-Ordner anzuzeigen, die der Abteilung zugewiesen sind.
5. Wählen Sie die Volumes oder Volume-Ordner aus, deren Zuweisung zur Abteilung aufgehoben werden soll.
6. Klicken Sie auf **Löschen** auf der Registerkarte „Storage Center-Objekte“. Das Dialogfeld **Löschen** wird angezeigt.
7. Klicken Sie auf **OK**, um die Zuweisung der ausgewählten Volumes oder Volume-Ordner zur Abteilung aufzuheben.

Zuweisen eines Volumes oder Volume-Ordners zu einer Abteilung in der Ansicht „Speicher“

Verwenden Sie die Ansicht **Speicher**, um einer Abteilung einzeln Volumes und Volume-Ordner zuzuweisen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** ein Storage Center aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Volume bzw. den Volume-Ordner aus.

5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Ein Dialogfeld wird angezeigt.
6. Klicken Sie neben **Chargeback-Abteilung** auf **Ändern**. Das Dialogfeld **Chargeback-Abteilung hinzufügen** wird angezeigt.
7. Wählen Sie die jeweilige Chargeback-Abteilung aus, und klicken Sie dann auf **OK**.
8. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.

Entfernen eines Volumes oder Volume-Ordners aus einer Abteilung in der Ansicht „Speicher“

Verwenden Sie die Ansicht **Speicher**, um aus einer Abteilung einzeln Volumes und Volume-Ordner zu entfernen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** ein Storage Center aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
4. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Speicher** das Volume bzw. den Volume-Ordner aus.
5. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**. Ein Dialogfeld wird angezeigt.
6. Klicken Sie neben **Chargeback-Abteilung** auf **Ändern**. Das Dialogfeld **Chargeback-Abteilung hinzufügen** wird angezeigt.
7. Klicken Sie auf **OK**, ohne eine Chargeback-Abteilung auszuwählen. Das Dialogfeld **Chargeback-Abteilung hinzufügen** wird geschlossen, und der Inhalt im Feld **Chargeback-Abteilung** wird gelöscht.
8. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.

Durchführen eines manuellen Chargeback-Durchlaufs

Chargeback ist zwar grundsätzlich für die automatische Ausführung geplant, kann aber auch manuell ausgeführt werden. Wenn ein Chargeback-Durchlauf manuell ausgeführt wird, wird dem Ordner **Durchläufe** im Navigationsbereich **Chargeback-Durchläufe** ein Eintrag für einen manuellen Durchlauf hinzugefügt.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Chargeback**.
2. Klicken Sie auf **Jetzt ausführen** im Fensterbereich **Aktionen**. Das Dialogfeld **Jetzt ausführen** wird angezeigt.

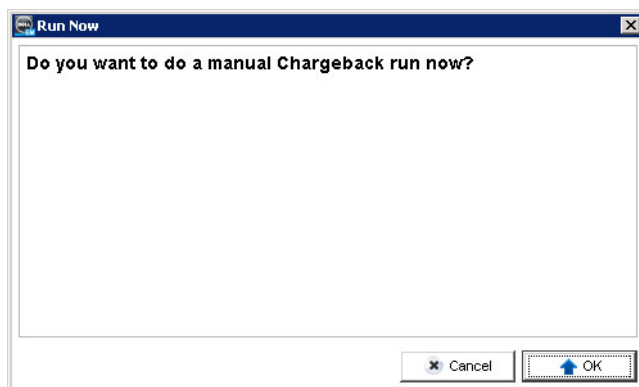


Abbildung 81. Dialogfeld „Jetzt ausführen“

3. Klicken Sie auf **OK**.

Storage Manager führt den Chargeback-Durchlauf aus und erstellt einen Eintrag vom Typ „Manueller Durchlauf“ im Ordner **Durchläufe** des Fensterbereichs „Chargeback“.

Anzeigen von Chargeback-Durchläufen

Verwenden Sie die Registerkarte **Chargeback-Durchläufe** der Ansicht **Chargeback** zum Anzeigen von geplanten und manuellen Chargeback-Durchläufen. Jeder Chargeback-Durchlauf wird im Fensterbereich **Chargeback** angezeigt. Der Name eines Chargeback-

Durchlaufs gibt den jeweiligen Typ des Durchlaufs (Manueller Durchlauf, Ende Tag, Ende Woche, Ende Monat oder Ende Quartal 1-4 und das Datum des Durchlaufs an.

Anzeigen eines Diagramms mit den Abteilungskosten für einen Chargeback-Durchlauf

In der Unterregisterkarte **Diagramm** wird ein Balkendiagramm angezeigt, aus der die Summe aller Kosten für jede Abteilung für den Chargeback-Durchlauf hervorgeht.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Chargeback**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Chargeback-Durchläufe**.
3. Wählen Sie den anzuzeigenden Chargeback-Durchlauf im Ordner **Durchläufe** im Fensterbereich **Chargeback** aus.
4. Klicken Sie auf die Unterregisterkarte **Diagramm**.
5. (Optional) Filtern Sie die Abteilungen, die im Balkendiagramm angezeigt werden.
 - a. Klicken Sie auf **Objekte filtern**. Das Dialogfeld „Objekte filtern“ wird angezeigt.
 - b. Markieren Sie das/die Kontrollkästchen der Abteilung(en), die Sie anzeigen möchten, bzw. entfernen Sie die Markierung der Abteilungen, die ausgeblendet werden sollen.
 - Um alle Kontrollkästchen der Abteilungen zu markieren, klicken Sie auf **Alle auswählen**.
 - Um die Markierung aller Kontrollkästchen der Abteilungen zu entfernen, klicken Sie auf **Markierung für alle entfernen**.
 - c. Klicken Sie auf **OK**. Im Balkendiagramm werden die Abteilungen ausgeblendet, deren Markierung im Dialogfeld **Objekte filtern** entfernt wurde.

Anzeigen der Ergebnisse des Chargeback-Durchlaufs im Tabellenformat

Im Unterregister **Tabelle** wird eine Übersicht der Kosten und der Speichernutzung für jede Abteilung angezeigt. Wenn eine Abteilung ausgewählt ist, werden im unteren Bereich der Registerkarte die Kosten und die Größe numerisch und grafisch dargestellt.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Chargeback**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Chargeback-Durchläufe**.
3. Wählen Sie den anzuzeigenden Chargeback-Durchlauf im Ordner **Durchläufe** im Fensterbereich **Chargeback** aus.
4. Klicken Sie auf die Unterregisterkarte **Tabelle**.

Zugehörige Tasks

[Exportieren von Daten zu einem Chargeback-Durchlauf](#) auf Seite 638

Anzeigen der Kosten- und Speicherplatzeinsparungen für einen Chargeback-Durchlauf durch Dynamic Capacity

Das Unterregister **Einsparungen durch Dynamic Capacity** zeigt die geschätzten Kosten- und Speicherplatzeinsparungen an, die durch Verwenden eines Storage Center mit Dynamic Capacity im Vergleich zu einer alten SAN-Konfiguration realisierbar sind. Diese Einsparungen sind dadurch bedingt, dass das Storage Center nur bei Bedarf Speicherplatz zuweist, während ein altes SAN den Speicherplatz zuweist, wenn ein Volume erstellt wird.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Chargeback**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Chargeback-Durchläufe**.
3. Wählen Sie den anzuzeigenden Chargeback-Durchlauf im Ordner **Durchläufe** im Fensterbereich **Chargeback** aus.
4. Klicken Sie auf die Unterregisterkarte **Dynamic Capacity-Einsparungen**.

Anzeigen der Kosten- und Speicherplatzeinsparungen für einen Chargeback-Durchlauf durch Verwendung von Data Instant Snapshots

Das Unterregister **Einsparungen durch Data Instant Snapshot** zeigt die geschätzten Kosten- und Speicherplatzeinsparungen an, die durch die Verwendung eines Storage Center mit Data Instant Snapshots im Vergleich zur Verwendung von zeitpunktbasierten Kopien eines alten SAN realisiert werden können. Diese Einsparungen sind dadurch bedingt, dass Data Instant Snapshots nur dann Speicherplatz für ein Snapshot zuweisen, wenn Daten geschrieben werden, und dabei nur das Delta zwischen zwei Snapshots gespeichert wird. Bei einem alten SAN hingegen wird Speicherplatz für jede zeitpunktbasierte Kopie zugewiesen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Chargeback**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Chargeback-Durchläufe**.
3. Wählen Sie den anzuzeigenden Chargeback-Durchlauf im Ordner **Durchläufe** im Fensterbereich **Chargeback** aus.
4. Klicken Sie auf das Unterregister **Einsparungen durch Data Instant Snapshot**.

Anzeigen der Kosteneinsparungen für einen Chargeback-Durchlauf durch Data Progression

Die Registerkarte **Einsparungen durch Data Progression** zeigt die geschätzten Kosteneinsparungen an, die durch Verwendung eines Storage Center mit Data Progression im Vergleich zu einem alten SAN realisiert werden können.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Chargeback**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Chargeback-Durchläufe**.
3. Wählen Sie den anzuzeigenden Chargeback-Durchlauf im Ordner **Durchläufe** im Fensterbereich **Chargeback** aus.
4. Klicken Sie auf die Unterregisterkarte **Einsparungen durch Data Progression**.

Arbeiten mit Diagrammen

Sie können Diagramme vergrößern und verkleinern, sie als Bild speichern und drucken.

Vergrößern eines Diagrammausschnitts

Vergrößern Sie einen Bereich, um mehr Details anzuzeigen.

Schritte

1. Verwenden Sie die Maus, um den Bereich des Diagramms auszuwählen, in den Sie zoomen möchten.
 - a. Klicken Sie auf das Diagramm und halten Sie die rechte oder linke Maustaste darauf gedrückt.
 - b. Ziehen Sie die Maus nach rechts, um einen Bereich des Diagramms auszuwählen.
2. Lassen Sie die Maustaste los, um in den ausgewählten Diagrammbereich zu zoomen.

Zurückkehren zum normalen Zoomfaktor des Diagramms

Wenn Sie den Zoomfaktor des Diagramms geändert haben, können Sie anschließend zur Normalansicht zurückkehren.

Schritte

1. Klicken Sie auf das Diagramm und halten Sie die rechte oder linke Maustaste darauf gedrückt.
2. Ziehen Sie die Maus nach links, um zum normalen Zoomlevel des Diagramms zurückzukehren.

Speichern des Diagramms als PNG-Bild

Speichern Sie das Diagramm als Bild, um es an anderer Stelle zu verwenden, z. B. in einem Dokument oder einer E-Mail.

Schritte

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Diagramm, und wählen Sie **Speichern unter** aus. Das Dialogfeld **Speichern** wird angezeigt.
2. Wählen Sie einen Speicherort für das Bild aus und geben Sie im Feld **Dateiname** einen Namen für das Bild ein.
3. Klicken Sie auf **Speichern**, um das Diagramm zu speichern.

Drucken des Diagramms

Sie können das Diagramm drucken, wenn Sie es als Papierdokument benötigen.

Schritte

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Diagramm, und wählen Sie **Drucken** aus. Das Dialogfeld **Seite einrichten** wird angezeigt.
2. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Größe** das gewünschte Papierformat aus.
3. Wählen Sie die Optionsschaltfläche **Querformat** aus, damit das gesamte Diagramm gedruckt wird.
4. Klicken Sie auf **OK**. Das Dialogfeld „Drucken“ wird angezeigt.
5. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Name** den gewünschten Drucker aus.
6. Klicken Sie auf **OK**, um das Diagramm zu drucken.

Exportieren von Chargeback-Daten

Sie können sämtliche Daten zu einem Chargeback-Durchlauf oder nur die für eine einzelne-Abteilung exportieren.

Exportieren von Daten zu einem Chargeback-Durchlauf

Daten zu einem Chargeback-Durchlauf können in CSV, Text, Excel, HTML, XML oder PDF exportiert werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Chargeback**.
2. Stellen Sie sicher, dass die Registerkarte **Chargeback-Durchläufe** ausgewählt ist.
3. Wählen Sie im Fensterbereich **Chargeback** den Chargeback-Durchlauf aus, für den Sie Daten exportieren möchten.
4. Im **Chargeback** Fensterbereich auf **Chargeback-Dateien speichern**. Das **Chargeback-Daten speichern** Dialogfeld wird angezeigt.
5. Wählen Sie den auszugebenden Dateityp aus: CSV, Text, Excel, HTML, XML oder PDF.
6. Klicken Sie auf **Durchsuchen**, um den Dateinamen und den Speicherort anzugeben, wohin die Datei exportiert werden soll, und klicken Sie dann auf **Speichern**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Exportieren von Daten zu einem Chargeback-Durchlauf für eine einzelne Abteilung

Daten zu einem Chargeback-Durchlauf für eine Abteilung können in CSV, Text, Excel, HTML, XML oder PDF exportiert werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Chargeback**.
2. Stellen Sie sicher, dass die Registerkarte **Chargeback-Durchläufe** ausgewählt ist.

3. Wählen Sie im Fensterbereich **Chargeback** den Chargeback-Durchlauf aus, für den Sie Daten exportieren möchten.
4. Klicken Sie auf die Unterregisterkarte **Tabelle**.
5. Wählen Sie die Abteilung aus, für die Sie Daten exportieren möchten, und klicken Sie dann auf **Durchlaufdaten der Abteilung speichern**. Das Dialogfeld **Durchlaufdaten der Abteilung speichern** wird angezeigt.
6. Wählen Sie den auszugebenden Dateityp aus: CSV, Text, Excel, HTML, XML oder PDF.
7. Klicken Sie auf **Durchsuchen**, um den Dateinamen und den Speicherort anzugeben, wohin die Datei exportiert werden soll, und klicken Sie dann auf **Speichern**.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Storage Center-Überwachung

Storage Manager stellt einen zentralen Ort zur Verfügung, an dem Storage Center und PS Series-Gruppe Warnungen, -Ereignisse, -Hinweise und Protokolle angezeigt werden, die vom Storage Center erfasst wurden. Systemereignisse, die vom Storage Center protokolliert wurden, können ebenfalls angezeigt werden.

Themen:

- [Speicherwarnungen](#)
- [Ereignisse](#)
- [Speicherprotokolle](#)
- [Überwachungsprotokolle](#)
- [Exportieren von Überwachungsdaten](#)
- [Konfigurieren von Data Collector-Zeitplänen](#)

Speicherwarnungen

Warnungen weisen auf derzeitige Probleme im Speichersystem hin. Sie werden automatisch gelöscht, wenn das ursächliche Problem behoben wurde. Hinweise informieren Sie über einen Zustand im Speichersystem, der eventuell einen direkten Benutzereingriff erfordert.

Status Ebenen für Warnungen und Hinweise

Status Ebenen zeigen den Schweregrad der Speichersystem-Warnungen und -Hinweise an.

Tabelle 26. Status Ebenen der Warnungen und Hinweise

Status	Beschreibung
Abgeschlossen	Zeigt an, dass ein Vorgang im Storage Center abgeschlossen wurde.
Kritisch	• Zeigt an, dass sich ein Storage Center-Objekt in einem kritischen Zustand befindet und möglicherweise demnächst ausfällt. • Zeigt ein schwerwiegendes Problem auf der PS Series-Gruppe an, das zu Schäden am Array oder zu Datenverlust führen kann.
Herabgesetzt	Zeigt an, dass ein Storage Center-Objekt derzeit in einem heruntergestuften Modus betrieben wird. Objekte in diesem Zustand können prinzipiell unbegrenzt weiter ausgeführt werden, arbeiten aber nicht mit ihrer vollen Kapazität.
Down	Zeigt an, dass ein Storage Center-Objekt inaktiv und derzeit nicht betriebsfähig ist.
Notfall	Zeigt an, dass ein Storage Center-Objekt dringend Aufmerksamkeit erfordert, um betriebsfähig zu bleiben.
Info/OK	Zeigt Informationen zu einem laufenden oder abgeschlossenen Vorgang im Storage Center an.
Nicht verfügbar	Zeigt an, dass ein Storage Center-Element, das eigentlich vorhanden sein sollte, derzeit nicht gefunden und damit nicht verwendet werden kann.
Warnung	Zeigt eine Bedingung auf der PS Series-Gruppe, welche die Leistung verringert oder zu einer kritischen Situation führen kann, wenn Sie sie nicht korrigieren.

Anzeigen von Speichersystemwarnungen

Verwenden Sie die Registerkarte **Warnungen** in der Ansicht **Speicher** oder die Registerkarte **Speicherwartungen** in der Ansicht **Überwachung**, um Speichersystem-Warnungen anzuzeigen oder zu durchsuchen.

Warnungen beziehen sich auf gängige Probleme, die im Speichersystem auftreten können; sie werden automatisch gelöscht, nachdem die Situation, die zu der Warnung geführt hat, behoben wurde.

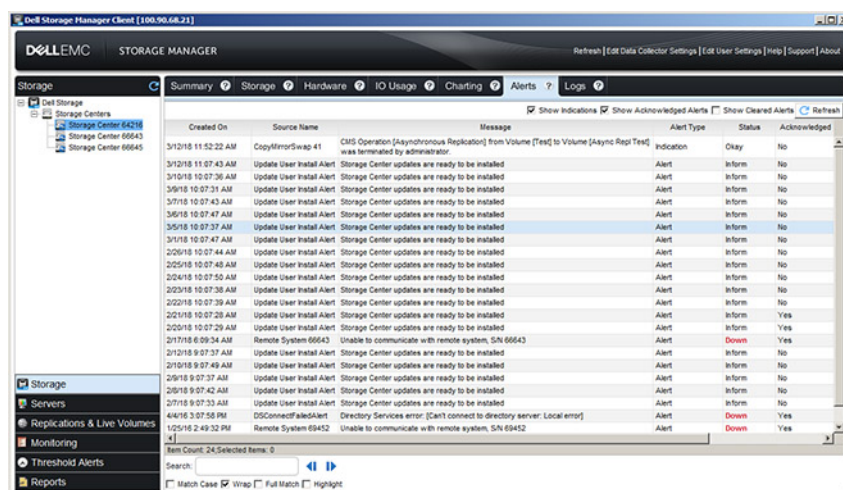


Abbildung 82. Registerkarte „Warnungen“

Speicherwarnungen in der Ansicht Überwachung anzeigen

Warnungen für verwaltete Speichersystemen können auf der Registerkarte „Speicherwarnungen“ angezeigt werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Überwachung**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicherwarnungen**.
3. Markieren Sie die Kontrollkästchen der Speichersystem, die Sie anzeigen wollen bzw. entfernen Sie die Markierung aus den Kontrollkästchen der Speichersystem, die Sie ausblenden wollen.
Die Registerkarte **Speicherwarnungen** zeigt Warnungen für die ausgewählten Speichersysteme an.
4. Um Hinweise anzuzeigen, markieren Sie das Kontrollkästchen **Hinweise anzeigen**.
5. Um die bestätigten Warnungen anzuzeigen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Bestätigte Warnungen anzeigen**.
6. Um gelöschte Warnungen anzuzeigen, entfernen Sie die Markierung des Kontrollkästchens **Gelöschte Warnungen anzeigen**.
7. Um die Warnungsdaten für die ausgewählten Speichersysteme zu aktualisieren, klicken Sie auf **Aktualisieren** auf der Registerkarte „Speicherwarnungen“.

Filtern von Warnungen nach Speichersystem

Standardmäßig werden Storage Center-Warnungen für alle verwalteten Speichersysteme angezeigt.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Überwachung**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicherwarnungen**.
3. Im Fensterbereich **Storage Center** können Sie Warnungen nach Storage Center filtern.
 - Um die Warnungen für ein einzelnes Storage Center auszublenden, entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen für das betreffende Storage Center.
 - Um die Warnungen für ein nicht ausgewähltes Storage Center anzuzeigen, markieren Sie das Kontrollkästchen für das betreffende Storage Center.
 - Um die Warnungen für alle Storage Center auszublenden, klicken Sie auf **Alle abwählen**.
 - Um die Warnungen für alle Storage Center anzuzeigen, klicken Sie auf **Alle auswählen**.
4. Im Fensterbereich **PS-Gruppen** können Sie Warnungen nach PS Series-Gruppe filtern.
 - Um die Warnungen für eine einzelne PS Series-Gruppe auszublenden, entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen für die Gruppe.

- Um die Warnungen für eine nicht ausgewählte PS Series-Gruppe anzuzeigen, entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen für die Gruppe.
- Um Warnungen für alle PS Series-Gruppen auszublenden, klicken Sie auf **Alle abwählen**.
- Um Warnungen für alle PS Series-Gruppen anzuzeigen, klicken Sie auf **Alle auswählen**.

Auswählen des Datumsbereichs für anzuzeigende Speicherwarnungen

Sie können Speicherwarnungen für den vergangenen Tag, die letzten 3 Tage, die letzten 5 Tage, die vergangene Woche oder für einen benutzerdefinierten Zeitraum anzeigen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Überwachung**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicherwarnungen**.
3. Wählen Sie den Datumsbereich für die anzuzeigenden Speicherwarnungen aus, indem Sie auf eine der folgenden Optionen klicken:
 - **Letzter Tag**): Zeigt die Speicherwarnungen der letzten 24 Stunden an.
 - **Letzte 3 Tag3**): Zeigt die Speicherwarnungen der letzten 72 Stunden an.
 - **Letzte 5 Tag3**): Zeigt die Speicherwarnungen der letzten 120 Stunden an.
 - **Letzte Woche**): Zeigt die Speicherwarnungen der letzten 168 Stunden an.
 - **Letzter Monat**): Zeigt die Speicherwarnungen des letzten Monats an.
 - **Benutzerdefiniert**: Zeigt Optionen an, mit denen Sie Start- und Endzeit der anzuzeigenden Speicherwarnungen angeben können.
4. Wenn Sie auf **Benutzerdefiniert** geklickt haben, führen Sie folgende Schritte durch, um Start- und Endzeit der anzuzeigenden Speicherwarnungen anzugeben.

So geben Sie die Startzeit an:

 - a. Wählen Sie **Andere** im Drop-Down-Menü **Startzeit** aus.
 - b. Wählen Sie im Drop-Down-Kalender das Startdatum des Zeitraums aus, der angezeigt werden soll.
 - c. Geben Sie die Startuhrzeit des Zeitraums in das Zeitfeld ein.
Um die Startuhrzeit auf den Tagesbeginn zu legen, markieren Sie das Kontrollkästchen **Tagesbeginn**.
 - d. Klicken Sie auf **Aktualisieren**, um die Speicherwarnungen in der angegebenen Startzeit anzuzeigen.

So geben Sie die Endzeit an:

 - a. Entfernen Sie die Markierung des Kontrollkästchens **Aktuelle verwenden**.
 - b. Wählen Sie im Drop-Down-Kalender das Enddatum des Zeitraums aus, der angezeigt werden soll.
 - c. Geben Sie die Enduhrzeit des Zeitraums in das Zeitfeld ein.
Um die Enduhrzeit auf das Tagesende zu legen, markieren Sie das Kontrollkästchen **Tagesende**.
 - d. Klicken Sie auf **Aktualisieren**, um die Speicherwarnungen in der angegebenen Endzeit anzuzeigen.

Suchen nach Speicherwarnungen

Verwenden Sie das Feld **Suche**, um in der Liste der Speicherwarnungen nach einem bestimmten Text zu suchen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Überwachung**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicherwarnungen**.
3. Geben Sie den zu suchenden Text in das Feld **Suchen** ein.
4. Um die Groß- und Kleinschreibung zu berücksichtigen, markieren Sie das Kontrollkästchen **Groß-/Kleinschreibung beachten**.
5. Damit kein Textumbruch für den Suchtext erfolgt, entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen **Umbruch**.
6. Damit vollständige Wortgruppen innerhalb der Warnungen gefunden werden, markieren Sie das Kontrollkästchen **Vollständige Übereinstimmung**.
7. Um alle Treffer der Suche hervorzuheben, markieren Sie das Kontrollkästchen **Markieren**.
8. Klicken Sie auf **Nächsten Treffer suchen**  oder auf **Vorherigen Treffer suchen** , um nach dem Text zu suchen, den Sie eingegeben haben.

Wenn eine Übereinstimmung gefunden wurde, wird die erste Warnung mit übereinstimmendem Text aus der Liste mit Speicherwarnungen ausgewählt.

Wenn keine Übereinstimmung gefunden wurde, erscheint ein Dialogfeld des Typs **Fehler** und zeigt den Text an, der nicht gefunden werden konnte.

 **ANMERKUNG:** Wenn bei einem Suchvorgang das Ende der Liste erreicht wird und **Nächsten Treffer suchen** aktiviert wird, wechselt die Anzeige standardmäßig zum ersten Treffer in der Liste. Wenn bei einem Suchvorgang der Beginn der Liste erreicht wird und **Vorherigen Treffer suchen** aktiviert wird, wechselt die Anzeige zum letzten Treffer in der Liste.

Bestätigen von Storage Center-Warnungen

Warnungen können quittiert werden, um gegenüber dem Storage Center anzuzeigen, dass Sie die Warnmeldung gelesen haben und sich des Problems bewusst sind.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Überwachung**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicherwarnungen**.
3. Wählen Sie die Storage Center-Warnungen aus, die bestätigt werden sollen, und klicken Sie dann auf **Bestätigen**. Das Dialogfeld **Warnung bestätigen** wird angezeigt.

 **ANMERKUNG:** Die Option zur Bestätigung einer Warnung wird nicht angezeigt, wenn eine Warnung bereits zuvor bestätigt wurde.

4. Klicken Sie auf **OK**, um die Storage Center-Warnungen zu bestätigen, die im Dialogfeld **Warnung bestätigen** angezeigt werden.

Storage Center-Warnungen und -Hinweise sofort zum Data Collector senden

Standardmäßig ruft der Data Collector Warnungen und Hinweise in einem regelmäßigen Intervall von einem Storage Center ab. Wenn Sie möchten, dass die Warnungen und Hinweise sofort bei ihrer Auslösung in Storage Manager angezeigt werden, konfigurieren Sie ein Storage Center so, dass die Warnungen und Hinweise an den Data Collector gesendet werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie in der Ansicht **Speicher** das Storage Center aus, das Sie für das Senden von Warnungen und Hinweisen an den Data Collector konfigurieren möchten.
3. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen des Storage Center bearbeiten** wird geöffnet.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Warnungen und Protokolle**.
5. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Warnungen an Data Collector senden**.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Ereignisse

Ereignis-Meldungen, die durch Ereignisse in Storage Manager generiert wurden.

Sie können Ereignis- auf der Registerkarte **Ereignisse** von anzeigen oder Storage Manager so konfigurieren, dass es Sie bei Auftreten von Ereignissen per E-Mail benachrichtigt.

Storage Manager-Ereignistypen

Storage Manager-Ereignisse sind nach Funktionalität und Bereich unterteilt.

In der folgenden Tabelle sind die Storage Manager-Ereignistypen aufgeführt.

Name des Ereignisses	Beschreibung
Fehler bei der Erstellung eines automatischen Berichts	Beim Erstellen oder Speichern eines automatischen Berichts ist ein Fehler aufgetreten.
Automatische Berichte erstellt	Neue automatische Berichte werden erstellt.
Data Collector-Fehler	Auf dem Data Collector ist ein Fehler aufgetreten.
Data Collector-Ausnahme	Auf dem Data Collector ist eine Ausnahme aufgetreten.
Data Collector-Ressourcenwarnung	Eine oder mehrere Data Collector-Ressourcen-Warnungsbedingungen wurden erreicht.
Datenbankfehler	Fehler beim Interagieren mit der Datenbank
Kommunikation mit Verzeichnisdienst	Der Data Collector kann nicht mit den Verzeichnisdiensten kommunizieren.
Ausnahme beim Senden von E-Mails	E-Mail konnte nicht an den konfigurierten Nutzer gesendet werden.
Starten fehlgeschlagen	Der Data Collector-Dienst konnte nicht gestartet werden.
Port-Konflikte	Erforderliche Ports sind nicht verfügbar.
Remote-Data Collector inaktiv	Data Collector kommuniziert nicht mehr mit der Remote-Seite.
Fehler bei der Replikationsvalidierung	Bei der automatischen Replikationsvalidierung ist ein Fehler aufgetreten.
SMI-S-Serverfehler	Beim Installieren, Starten oder Ausführen des SMI-S-Servers ist ein Fehler aufgetreten.
Bericht über Speicherplatz-Wiederherstellung	Bericht über eine automatische Ausführung der Speicherplatz-Wiederherstellung
Storage Center-Verbindungs-Timeout	Der Schwellenwert für das Verbindungs-Timeout für Storage Center wurde überschritten.
Storage Center inaktiv	Eines der Storage Center kann nicht mehr mit dem Data Collector kommunizieren.
Pingzeitüberschreitung für Storage Center	Der Schwellenwert für das Ping-Timeout für Storage Center wurde überschritten.
Lesetimeout für Storage Center	Der Schwellenwert für das Lese-Timeout für Storage Center wurde überschritten.
SupportAssist-Fehler	Beim Senden von Informationen an den SupportAssist-Server sind Fehler aufgetreten.
Grenzwert-Warnungen	Bei mindestens einer Schwellenwertwarnung wurde der Schwellenwert überschritten.

Beispiel für eine Storage Manager Data Collector-Warnmeldung

Eine Warnmeldung wird erzeugt, wenn die Festplattenpartition, auf der sich der Storage Manager Data Collector befindet, nicht mehr genügend Speicherplatz hat.

- Wenn die Menge des verbleibenden Speicherplatzes weniger als 25 % beträgt, wird ein Ereignis mit dem Schweregrad `Warning` und der Meldung `Disk partition containing Dell Storage Manager is running low on space` angezeigt.
- Wenn die verbleibende Speicherplatzmenge weniger als 10 % beträgt, wird ein Ereignis mit dem Schweregrad `Error` und der Meldung `Disk partition containing Dell Storage Manager is running low on space` angezeigt.
- Wenn die Menge des verbleibenden Speicherplatzes weniger als 3% beträgt, wird ein Ereignis mit dem Schweregrad `Exception` und der Meldung `Disk partition containing Dell Storage Manager is full` angezeigt.

Anzeigen von Data Collector-Ereignissen

Verwenden Sie die Registerkarte **Ereignisse** in der Ansicht **Überwachen** zum Anzeigen der durch den Data Collector erfassten Ereignisse.

Info über diese Aufgabe

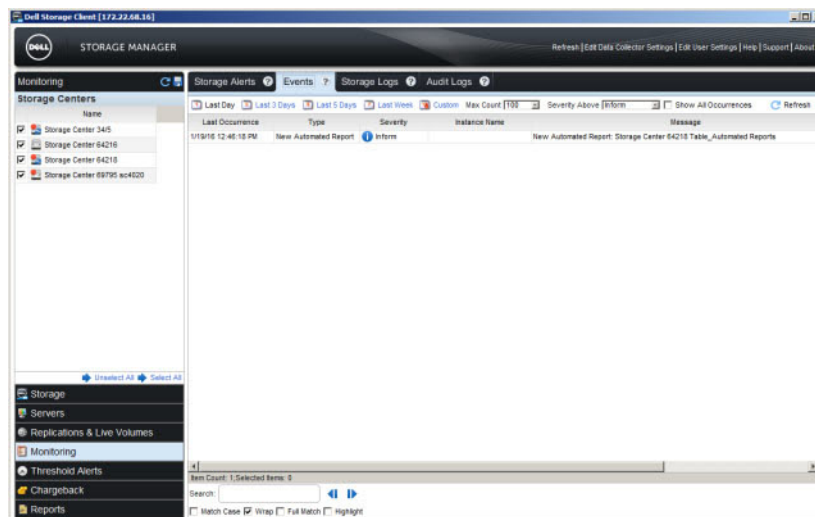


Abbildung 83. Registerkarte „Ereignisse“ von Storage Manager

Anzeigen von Storage Manager-Ereignissen

Zeigen Sie Storage Manager-Ereignisse auf der Registerkarte **Ereignisse** an.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Überwachung**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Events** (Ereignisse).
3. Markieren Sie die Kontrollkästchen der Speichersystem, die Sie anzeigen wollen bzw. entfernen Sie die Markierung aus den Kontrollkästchen der Speichersystem, die Sie ausblenden wollen.

Die Registerkarte zeigt die Ereignisse an, die von Storage Manager für die ausgewählten Speichersysteme protokolliert wurden.

4. Um die maximale Anzahl der Ereignisse anzugeben, die angezeigt werden sollen, wählen Sie einen Wert aus der Drop-Down-Liste **Maximale Anzahl** aus.
5. Um Ereignisse des untersten Schweregrads anzugeben, wählen Sie einen Schweregrad aus dem Drop-Down-Menü **Schweregrad über** aus.
6. Um alle Vorkommnisse der Ereignisse anzuzeigen, markieren Sie das Kontrollkästchen **Alle Vorkommnisse anzeigen**.
7. Um das Storage Manager-Ereignisprotokoll für die ausgewählten Speichersysteme zu aktualisieren, klicken Sie auf **Aktualisieren** auf der Registerkarte **Ereignisse**.

Filtern von Ereignissen nach Storage System

Standardmäßig werden Ereignisse für alle verwalteten Speichersysteme angezeigt.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Überwachung**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Events** (Ereignisse).
3. Im Fensterbereich **Storage Center** können Sie Ereignisse nach Storage Center filtern.
 - Um die Ereignisse für ein einzelnes Storage Center auszublenden, entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen für das betreffende Storage Center.
 - Um die Ereignisse für ein Storage Center anzuzeigen, markieren Sie das Kontrollkästchen für das betreffende Storage Center.
 - Um die Ereignisse für alle Storage Center auszublenden, klicken Sie auf **Alle abwählen**.
 - Um die Ereignisse für alle Storage Center anzuzeigen, klicken Sie auf **Alle auswählen**.
4. Im Fensterbereich **PS-Gruppen** können Sie Warnungen nach PS Series-Gruppe filtern.
 - Um die Ereignisse für eine einzelne PS Series-Gruppe auszublenden, entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen für die Gruppe.

- Um die Ereignisse für eine nicht ausgewählte PS Series-Gruppe anzuzeigen, entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen für die Gruppe.
- Um Ereignisse für alle PS Series-Gruppen auszublenden, klicken Sie auf **Alle abwählen**.
- Um Ereignisse für alle PS Series-Gruppen anzuzeigen, klicken Sie auf **Alle auswählen**.

Wählen Sie den Datumsbereich der anzuzeigenden Storage Manager-Ereignisse

Sie können Storage Manager-Ereignisse für den letzten Tag, die letzten 3 Tage, die letzten 5 Tage, die letzte Woche, den letzten Monat oder benutzerdefinierte Zeitraum anzeigen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Überwachung**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Events** (Ereignisse).
3. Erweitern Sie das Menü Dell Storage Manager und klicken Sie dann auf **Ereignisse**.
4. Wählen Sie den Datumsbereich für die anzuzeigenden Storage Manager-Ereignisse aus, indem Sie auf eine der folgenden Optionen klicken:
 - **Letzter Tag:** Zeigt die Ereignisprotokolldaten der letzten 24 Stunden an.
 - **Letzte 3 Tage:** Zeigt die Ereignisprotokolldaten der letzten 72 Stunden an.
 - **Letzte 5 Tage:** Zeigt die Ereignisprotokolldaten der letzten 120 Stunden an.
 - **Letzte Woche:** Zeigt die Ereignisprotokolldaten der letzten 168 Stunden an.
 - **Letzter Monat:** Zeigt die Ereignisprotokolldaten des letzten Monats an.
 - **Benutzerdefiniert:** Zeigt Optionen an, mit denen Sie Start- und Endzeit der anzuzeigenden Ereignisprotokolldaten angeben können.
5. Wenn Sie auf **Benutzerdefiniert** geklickt haben, führen Sie folgende Schritte durch, um Start- und Endzeit der anzuzeigenden Ereignisprotokolldaten anzugeben.

So geben Sie die Startzeit an:

- a. Wählen Sie **Andere** im Drop-Down-Menü **Startzeit** aus.
- b. Wählen Sie im Drop-Down-Kalender das Startdatum des Zeitraums aus, der angezeigt werden soll.
- c. Geben Sie die Startuhrzeit des Zeitraums in das Zeitfeld ein.
Um die Startuhrzeit auf den Tagesbeginn zu legen, markieren Sie das Kontrollkästchen **Tagesbeginn**.
- d. Klicken Sie auf **Aktualisieren**, um die Ereignisprotokolldaten in der angegebenen Startzeit anzuzeigen.

So geben Sie die Endzeit an:

- a. Entfernen Sie die Markierung des Kontrollkästchens **Aktuelle verwenden**.
- b. Wählen Sie im Drop-Down-Kalender das Enddatum des Zeitraums aus, der angezeigt werden soll.
- c. Geben Sie die Enduhrzeit des Zeitraums in das Zeitfeld ein.
Um die Enduhrzeit auf das Tagesende zu legen, markieren Sie das Kontrollkästchen **Tagesende**.
- d. Klicken Sie auf **Aktualisieren**, um die Ereignisprotokolldaten in der angegebenen Endzeit anzuzeigen.

Suchen nach Storage Manager-Ereignissen

Verwenden Sie das Feld **Suchen**, um in der Liste der Storage Manager-Ereignisse nach einem bestimmten Text zu suchen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Überwachung**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Events** (Ereignisse).
3. Geben Sie den zu suchenden Text in das Feld **Suchen** ein.
4. Um die Groß- und Kleinschreibung zu berücksichtigen, markieren Sie das Kontrollkästchen **Groß-/Kleinschreibung beachten**.
5. Damit kein Textumbruch für den Suchtext erfolgt, entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen **Umbruch**.
6. Damit nur ganze Wörter oder Wortgruppen innerhalb der Ereignisse gefunden werden, markieren Sie das Kontrollkästchen **Vollständige Übereinstimmung**.
7. Um alle Treffer der Suche hervorzuheben, markieren Sie das Kontrollkästchen **Markieren**.

8. Klicken Sie auf **Nächsten Treffer suchen**  oder auf **Vorherigen Treffer suchen** , um nach dem Text zu suchen, den Sie eingeben haben.

Wenn eine Übereinstimmung gefunden wurde, wird das erste Ereignis mit übereinstimmendem Text aus der Liste der Storage Manager-Ereignisse ausgewählt.

Wenn keine Übereinstimmung gefunden wurde, erscheint ein Dialogfeld des Typs **Fehler** und zeigt den Text an, der nicht gefunden werden konnte.

 **ANMERKUNG:** Wenn bei einem Suchvorgang das Ende der Liste erreicht wird und **Nächsten Treffer suchen** aktiviert wird, wechselt die Anzeige standardmäßig zum ersten Treffer in der Liste. Wenn bei einem Suchvorgang der Beginn der Liste erreicht wird und **Vorherigen Treffer suchen** aktiviert wird, wechselt die Anzeige zum letzten Treffer in der Liste.

Konfigurieren von E-Mail-Warnungen für Storage Manager-Ereignisse

Storage Manager kann so konfiguriert werden, dass er automatische Berichte per E-Mail sendet, wenn überwachte Ereignisse auftreten.

Info über diese Aufgabe

So konfigurieren Sie Storage Manager zum Senden automatischer Berichte per E-Mail:

Schritte

1. Konfigurieren Sie die SMTP-Einstellungen auf dem Data Collector.
2. Fügen Sie eine E-Mail-Adresse für Ihr Benutzerkonto hinzu.
3. Konfigurieren Sie die Einstellungen für E-Mail-Benachrichtigungen für Ihr Benutzerkonto.

Konfigurieren von SMTP-Servereinstellungen

Die SMTP-Servereinstellungen müssen konfiguriert werden, damit Storage Manager E-Mail-Benachrichtigungen senden kann.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Environment** und dann auf das Unterregister **SMTP-Server**.
5. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
Das Dialogfeld **SMTP-Serverkonfiguration** wird geöffnet.
6. Mithilfe der folgenden Schritte können Sie die SMTP-Servereinstellungen konfigurieren:
 - a. Geben Sie in das Feld **Von E-Mail-Adresse** die E-Mail-Adresse ein, die als Absender von Data Collector-E-Mails angezeigt werden soll.
 - b. Geben Sie in das Feld **Host oder IP-Adresse** den Hostnamen oder die IP-Adresse des SMTP-Servers ein.
 - c. Sollte die Portnummer des SMTP-Servers nicht 25 lauten, geben Sie in das Feld **Port** die richtige Portnummer ein.
 - d. Wenn der SMTP-Server eine Authentifizierung benötigt, markieren Sie das Kontrollkästchen **Authentifizierung** und geben Sie dann in die Felder **SMTP-Benutzername** und **SMTP-Benutzerkennwort** den Benutzernamen und das Kennwort ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren einer E-Mail-Adresse für Ihr Benutzerkonto

Um E-Mail-Benachrichtigungen zu erhalten, müssen Sie eine E-Mail-Adresse für Ihr Benutzerkonto angeben.

Voraussetzungen

Die SMTP-Servereinstellungen für den Data Collector müssen konfiguriert sein. Wenn diese Einstellungen nicht konfiguriert sind, kann der Data Collector keine E-Mails senden.

Schritte

1. Klicken Sie im oberen Fensterbereich von Storage Manager Client auf **Benutzereinstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Benutzereinstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
2. Geben Sie eine E-Mail-Adresse für das Benutzerkonto in das Feld **E-Mail-Adresse** ein.
3. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **E-Mail-Format** das Format für E-Mails aus.
4. Um eine Testnachricht an die E-Mail-Adresse zu versenden, klicken Sie auf **Test-E-Mail** und dann auf **OK**.
Überprüfen Sie, ob die Testnachricht an die angegebene E-Mail-Adresse gesendet wurde.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Tasks

[Konfigurieren von SMTP-Servereinstellungen](#) auf Seite 614

Konfigurieren der Einstellungen für E-Mail-Benachrichtigungen für Ihr Benutzerkonto

Stellen Sie sicher, dass Storage Manager so konfiguriert ist, dass für die Ereignisse, die Sie überwachen möchten, E-Mail-Benachrichtigungen an Ihr Benutzerkonto gesendet werden.

Voraussetzungen

- Die SMTP-Servereinstellungen für den Data Collector müssen konfiguriert sein. Wenn diese Einstellungen nicht konfiguriert sind, kann der Data Collector keine E-Mails senden.
- Es muss eine E-Mail-Adresse für Ihr Benutzerkonto konfiguriert sein.

Schritte

1. Klicken Sie im oberen Fensterbereich von Storage Manager Client auf **Benutzereinstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Benutzereinstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ereignisse verwalten**.
3. Markieren Sie das Kontrollkästchen für jedes Ereignis, über das Sie informiert werden möchten.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Tasks

[Konfigurieren von SMTP-Servereinstellungen](#) auf Seite 614

[Konfigurieren einer E-Mail-Adresse für Ihr Benutzerkonto](#) auf Seite 615

Speicherprotokolle

Speicherprotokolle sind Aufzeichnungen über Ereignisse auf den verwalteten Speichersystemen. Verwenden Sie die Registerkarte **Speicher Protokolle**, um nach Ereignissen zu suchen und diese in Speichersystemprotokollen anzuzeigen.

Anzeigen von Speicherprotokollen

Um Ereignisse in den Storage Center-Protokollen anzuzeigen und zu suchen, verwenden Sie die Registerkarte **Protokolle** in der Ansicht **Speicher** oder verwenden Sie die Registerkarte **Speicherprotokolle** in der Ansicht **Überwachung**. Verwenden Sie zum Anzeigen und

Suchen von Ereignissen in den Protokollen der PS Series-Gruppe den Knoten **Ereignisprotokolle** auf der Registerkarte **Überwachung** der Ansicht **Speicher** oder verwenden Sie die Registerkarte **Speicherprotokolle** in der Ansicht **Überwachung**.

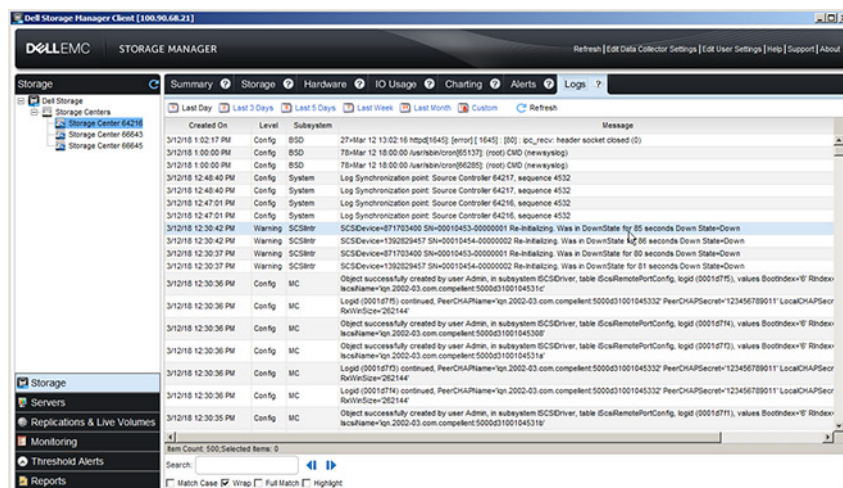


Abbildung 84. Registerkarte „Speicherprotokolle“

Anzeigen von Ereignissen in den Storage-Protokollen

Speicherprotokolle stellen Ereignisaktivität auf den ausgewählten Speichersystemen dar.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Überwachung**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicherprotokolle**.
3. Markieren Sie die Kontrollkästchen der Speichersystem, die Sie anzeigen wollen bzw. entfernen Sie die Markierung aus den Kontrollkästchen der Speichersystem, die Sie ausblenden wollen.

Die Registerkarte **Speicherprotokolle** zeigt Ereignisprotokolldaten für die ausgewählten Speichersysteme an.

4. Um die Protokolldaten für die ausgewählten Speichersysteme zu aktualisieren, klicken Sie auf **Aktualisieren** auf der Registerkarte **Speicherprotokolle**.

Filtern von Speicherprotokollen nach Speichersystem

Standardmäßig werden Storage Center-Protokolle für alle verwalteten Speichersysteme angezeigt.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Überwachung**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicherprotokolle**.
3. Im Fensterbereich **Storage Center** können Sie die Protokolle nach Storage Center filtern.
 - Um die Protokolle für ein einzelnes Storage Center auszublenden, entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen für das betreffende Storage Center.
 - Um die Protokolle für ein nicht ausgewähltes Storage Center anzuzeigen, markieren Sie das Kontrollkästchen für das betreffende Storage Center.
 - Um die Protokolle für alle Storage Center auszublenden, klicken Sie auf **Alle abwählen**.
 - Um die Protokolle für alle Storage Center anzuzeigen, klicken Sie auf **Alle auswählen**.
4. Im Fensterbereich **PS-Gruppen** können Sie Warnungen nach PS Series-Gruppe filtern.
 - Um die Ereignisse für eine einzelne PS Series-Gruppe auszublenden, entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen für die Gruppe.
 - Um die Ereignisse für eine nicht ausgewählte PS Series-Gruppe anzuzeigen, entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen für die Gruppe.
 - Um Ereignisse für alle PS Series-Gruppen auszublenden, klicken Sie auf **Alle abwählen**.
 - Um Ereignisse für alle PS Series-Gruppen anzuzeigen, klicken Sie auf **Alle auswählen**.

Auswählen des Datumsbereichs für anzuzeigende Ereignisse

Sie können Protokollereignisse für einen bestimmten Zeitraum anzeigen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Überwachung**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicherprotokolle**.
3. Wählen Sie den Datumsbereich für die anzuzeigenden Ereignisprotokolldaten aus, indem Sie auf eine der folgenden Optionen klicken:
 - **Letzter Tag:** Zeigt die Ereignisprotokolldaten der letzten 24 Stunden an.
 - **Letzte 3 Tage:** Zeigt die Ereignisprotokolldaten der letzten 72 Stunden an.
 - **Letzte 5 Tage:** Zeigt die Ereignisprotokolldaten der letzten 120 Stunden an.
 - **Letzte Woche:** Zeigt die Ereignisprotokolldaten der letzten 168 Stunden an.
 - **Letzter Monat:** Zeigt die Ereignisprotokolldaten des letzten Monats an.
 - **Benutzerdefiniert:** Zeigt Optionen an, mit denen Sie Start- und Endzeit der anzuzeigenden Ereignisprotokolldaten angeben können.
4. Wenn Sie auf **Benutzerdefiniert** geklickt haben, führen Sie folgende Schritte durch, um Start- und Endzeit der anzuzeigenden Ereignisprotokolldaten anzugeben.

So geben Sie die Startzeit an:

 - a. Wählen Sie **Andere** im Drop-Down-Menü **Startzeit** aus.
 - b. Wählen Sie im Drop-Down-Kalender das Startdatum des Zeitraums aus, der angezeigt werden soll.
 - c. Geben Sie die Startuhrzeit des Zeitraums in das Zeitfeld ein.

Um die Startzeit auf den Tagesbeginn zu legen, markieren Sie das Kontrollkästchen **Anfang des Tages**.
 - d. Klicken Sie auf **Aktualisieren**, um die Ereignisprotokolldaten in der angegebenen Startzeit anzuzeigen.

So geben Sie die Endzeit an:

 - a. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aktuellen Wert verwenden**.
 - b. Wählen Sie im Drop-Down-Kalender das Enddatum des Zeitraums aus, der angezeigt werden soll.
 - c. Geben Sie die Enduhrzeit des Zeitraums in das Zeitfeld ein.

Um die Enduhrzeit auf das Tagesende zu legen, markieren Sie das Kontrollkästchen **Ende des Tages**.
 - d. Klicken Sie auf **Aktualisieren**, um die Ereignisprotokolldaten in der angegebenen Endzeit anzuzeigen.
5. Klicken Sie auf das  (**Spaltenfilter**).

Das Dialogfeld **Filter** wird geöffnet.
6. Klicken Sie auf **Anwenden**.
7. Klicken Sie auf **X**, um das Dialogfeld **Filter** zu schließen.

Suchen nach Ereignissen in den Speicherprotokollen

Verwenden Sie das Feld **Suche**, um die Liste der Speicherprotokollereignisse zu durchsuchen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Überwachung**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicherprotokolle**.
3. Geben Sie den zu suchenden Text in das Feld **Suchen** ein.
4. Um die Groß- und Kleinschreibung zu berücksichtigen, markieren Sie das Kontrollkästchen **Groß-/Kleinschreibung beachten**.
5. Damit kein Textumbruch für den Suchtext erfolgt, entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen **Umbruch**.
6. Damit nur ganze Wörter und vollständige Wortgruppen innerhalb der Protokolle gefunden werden, markieren Sie das Kontrollkästchen **Vollständige Übereinstimmung**.
7. Um alle Treffer der Suche hervorzuheben, markieren Sie das Kontrollkästchen **Markieren**.
8. Klicken Sie auf **Nächsten Treffer suchen**  oder auf **Vorherigen Treffer suchen** , um nach dem Text zu suchen, den Sie eingegeben haben.

Wenn eine Übereinstimmung gefunden wurde, wird der erste Protokolleintrag mit übereinstimmendem Text aus der Liste mit Speicherprotokollen ausgewählt.

Wenn keine Übereinstimmung gefunden wurde, erscheint ein Dialogfeld des Typs **Fehler** und zeigt den Text an, der nicht gefunden werden konnte.

ANMERKUNG: Wenn bei einem Suchvorgang das Ende der Liste erreicht wird und **Nächsten Treffer suchen** aktiviert wird, wechselt die Anzeige standardmäßig zum ersten Treffer in der Liste. Wenn bei einem Suchvorgang der Beginn der Liste erreicht wird und **Vorherigen Treffer suchen** aktiviert wird, wechselt die Anzeige zum letzten Treffer in der Liste.

Senden von Storage Center-Protokollen an einen Syslog-Server

Ändern Sie die Einstellungen von Storage Center, damit es Protokolle direkt an einen Syslog-Server weiterleitet.

Schritte

1. Klicken Sie in der Ansicht „Storage Center-Übersicht“ auf die Ansicht **Storage**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Storage** das Storage Center aus, für das Sie die Protokollierungseinstellungen konfigurieren möchten.
3. Klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Warnungen und Protokolle**.
5. Wählen Sie **Protokolle direkt an Syslog-Server senden** aus.
6. Geben Sie in das Feld **Host oder IP-Adresse** den Host-Namen oder die IP-Adresse des Syslog-Servers ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Anhalten von Senden von Protokollen an einen Syslog-Server

Ändern Sie die Storage Center-Einstellungen, um das Senden von Protokollen an einen Syslog-Server einzustellen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** ein Storage Center aus.
3. Klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Storage CenterStorage Center bearbeiten** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Warnungen und Protokolle**.
5. Wählen Sie **Protokolle nicht senden**.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Protokolleinstellungen auf mehrere Storage Center anwenden

Protokolleinstellungen, die einem einzelnen Storage Center zugewiesen sind, können für andere Storage Center übernommen werden.

Voraussetzungen

Das Storage Center muss Storage Manager mithilfe eines Storage Center-Benutzers mit Administratorberechtigungen hinzugefügt werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** das Storage Center aus, das über die Protokolleinstellungen verfügt, die Sie auf andere Storage Center anwenden möchten.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Übersicht** auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Warnungen und Protokolle**.
5. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Diese Einstellungen auf andere Storage Center** anwenden.
6. Klicken Sie auf **Anwenden**. Das Dialogfeld „Storage Center auswählen“ wird angezeigt.
7. Markieren Sie das Kontrollkästchen für jedes Storage Center, für das Sie die Einstellungen anwenden möchten.
8. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **OK**.

Überwachungsprotokolle

Überwachungsprotokolle sind Datensätze mit protokollierter Aktivität, die mit den Benutzerkonten der PS Series-Gruppe in Beziehung stehen.

Verwenden Sie die Registerkarte **Überwachungsprotokolle**, um Informationen anzuzeigen, die sich speziell auf PS Series-Gruppe-Benutzerkonten beziehen.

Anzeigen von Überwachungsprotokollen

Zur Anzeige von und zum Suchen nach PS Series-Gruppe-Ereignissen in den Überwachungsprotokollen verwenden Sie den **Überwachungsprotokoll**-Knoten in der Ansicht **Speicher** oder verwenden Sie die Registerkarte **Überwachungsprotokolle** in der Ansicht **Überwachung**.

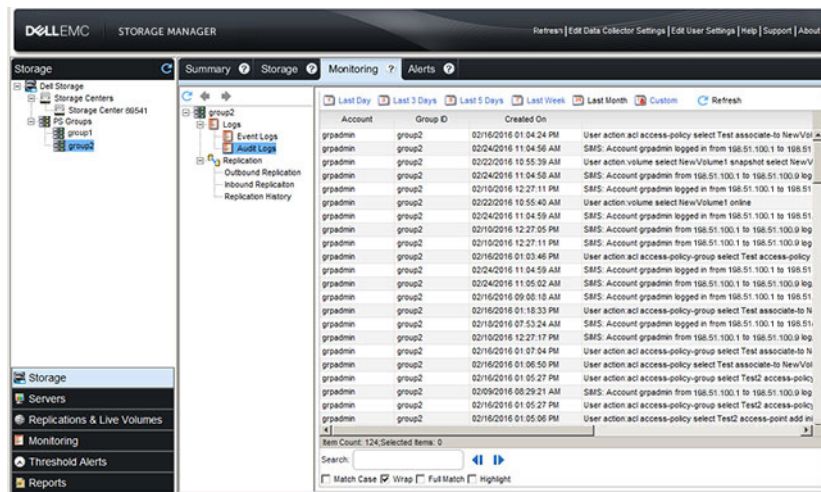


Abbildung 85. Überwachungsprotokoll-Knoten

Anzeigen von Überwachungsprotokollen

Audit Logs darstellen Nutzerkonto Aktivität auf dem ausgewählten PS Series-Gruppen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Überwachung**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Storage-Protokolle**.
3. Markieren Sie die Kontrollkästchen der PS Series-Gruppen sollen, und entfernen Sie die Markierung aus den Kontrollkästchen der PS Series-Gruppen , die ausgeblendet werden sollen.

Die Registerkarte **Audit-Protokolle** zeigt die Nutzerkontoaktivität für das PS Series-Gruppen.

4. So aktualisieren Sie die Protokolldaten für die ausgewählten PS Series-Gruppen, klicken Sie auf **Refresh** auf dem **Audit Logs** "

Filter Audit Logs durch PS Series-Gruppe

Standardmäßig ist Überwachungsprotokolle angezeigt werden für alle verwalteten PS Series-Gruppen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Überwachung**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Storage-Protokolle**.
3. Im Fensterbereich **PS-Gruppen** können Sie Warnungen nach PS Series-Gruppe filtern.

- Um die Ereignisse für eine einzelne PS Series-Gruppe auszublenden, entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen für die Gruppe.
- Um die Ereignisse für eine nicht ausgewählte PS Series-Gruppe anzuzeigen, entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen für die Gruppe.
- Um Ereignisse für alle PS Series-Gruppen auszublenden, klicken Sie auf **Alle abwählen**.
- Um Ereignisse für alle PS Series-Gruppen anzuzeigen, klicken Sie auf **Alle auswählen**.

Auswählen des Datumsbereichs für anzuzeigende Überwachungsprotokolle

Sie können Protokollereignisse für den vergangenen Tag, die letzten 3 Tage, die letzten 5 Tage, die vergangene Woche oder für einen benutzerdefinierten Zeitraum anzeigen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Überwachung**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Storage-Protokolle**.
3. Wählen Sie den Datumsbereich für die anzuzeigenden Ereignisprotokolldaten aus, indem Sie auf eine der folgenden Optionen klicken:
 - **Letzter Tag:** Zeigt die Ereignisprotokolldaten der letzten 24 Stunden an.
 - **Letzte 3 Tage:** Zeigt die Ereignisprotokolldaten der letzten 72 Stunden an.
 - **Letzte 5 Tage:** Zeigt die Ereignisprotokolldaten der letzten 120 Stunden an.
 - **Letzte Woche:** Zeigt die Ereignisprotokolldaten der letzten 168 Stunden an.
 - **Benutzerdefiniert:** Zeigt Optionen an, mit denen Sie Start- und Endzeit der anzuzeigenden Ereignisprotokolldaten angeben können.
4. Wenn Sie auf **Benutzerdefiniert** geklickt haben, führen Sie folgende Schritte durch, um Start- und Endzeit der anzuzeigenden Ereignisprotokolldaten anzugeben.

So geben Sie die Startzeit an:

- a. Wählen Sie **Andere** im Drop-Down-Menü **Startzeit** aus.
- b. Wählen Sie im Drop-Down-Kalender das Startdatum des Zeitraums aus, der angezeigt werden soll.
- c. Geben Sie die Startuhrzeit des Zeitraums in das Zeitfeld ein.
Um die Startuhrzeit auf den Tagesbeginn zu legen, markieren Sie das Kontrollkästchen **Tagesbeginn**.
- d. Klicken Sie auf **Aktualisieren**, um die Ereignisprotokolldaten in der angegebenen Startzeit anzuzeigen.

So geben Sie die Endzeit an:

- a. Entfernen Sie die Markierung des Kontrollkästchens **Aktuelle verwenden**.
- b. Wählen Sie im Drop-Down-Kalender das Enddatum des Zeitraums aus, der angezeigt werden soll.
- c. Geben Sie die Enduhrzeit des Zeitraums in das Zeitfeld ein.
Um die Enduhrzeit auf das Tagesende zu legen, markieren Sie das Kontrollkästchen **Tagesende**.
- d. Klicken Sie auf **Aktualisieren**, um die Ereignisprotokolldaten in der angegebenen Endzeit anzuzeigen.

Durchsuchen der Überwachungsprotokolle

Verwenden Sie das Feld **Suchen**, um die Protokolleinträge zu durchsuchen.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Überwachung**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Storage-Protokolle**.
3. Geben Sie den zu suchenden Text in das Feld **Suchen** ein.
4. Um die Groß- und Kleinschreibung zu berücksichtigen, markieren Sie das Kontrollkästchen **Groß-/Kleinschreibung beachten**.
5. Damit kein Textumbruch für den Suchtext erfolgt, entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen **Umbruch**.
6. Damit nur ganze Wörter und vollständige Wortgruppen innerhalb der Protokolle gefunden werden, markieren Sie das Kontrollkästchen **Vollständige Übereinstimmung**.
7. Um alle Treffer der Suche hervorzuheben, markieren Sie das Kontrollkästchen **Markieren**.
8. Klicken Sie auf **Nächsten Treffer suchen** ➡ oder auf **Vorherigen Treffer suchen** ⬅, um nach dem Text zu suchen, den Sie eingegeben haben.

Wenn eine Übereinstimmung gefunden wurde, wird der erste Protokolleintrag mit übereinstimmendem Text aus der Liste mit Speicherprotokollen ausgewählt.

Wenn keine Übereinstimmung gefunden wurde, erscheint ein Dialogfeld des Typs **Fehler** und zeigt den Text an, der nicht gefunden werden konnte.

ANMERKUNG: Wenn bei einem Suchvorgang das Ende der Liste erreicht wird und **Nächsten Treffer suchen** aktiviert wird, wechselt die Anzeige standardmäßig zum ersten Treffer in der Liste. Wenn bei einem Suchvorgang der Beginn der Liste erreicht wird und **Vorherigen Treffer suchen** aktiviert wird, wechselt die Anzeige zum letzten Treffer in der Liste.

Exportieren von Überwachungsdaten

Sie können Storage Center-Warnungen, -Hinweise, -Protokolle und Storage Manager-Ereignisse mithilfe des Dialogfelds **Überwachungsdaten speichern** in eine Datei exportieren.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Überwachung**.
2. Klicken Sie auf **Überwachungsdaten speichern** im Fensterbereich **Überwachung**. Das Dialogfeld **Überwachungsdaten speichern** wird angezeigt.

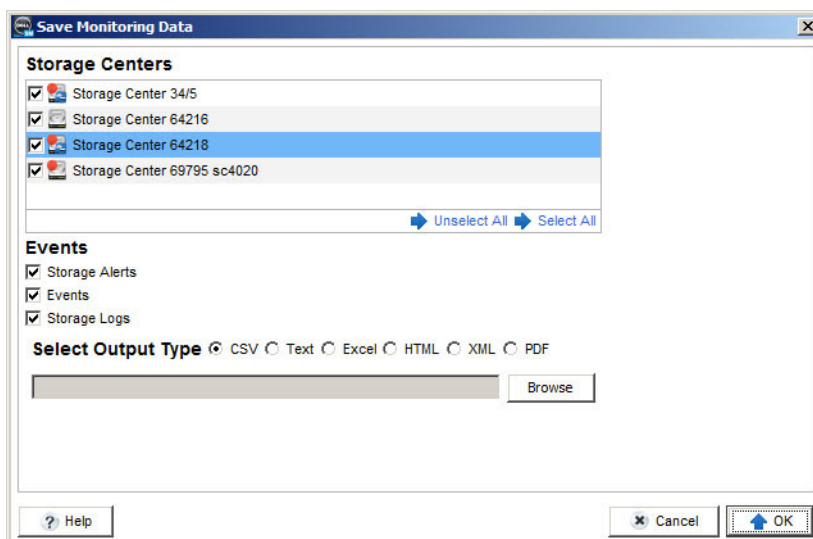


Abbildung 86. Dialogfeld „Überwachungsdaten speichern“

3. Wählen Sie die Storage Center aus, deren Überwachungsdaten exportiert werden sollen.
 - Um alle der aufgeführten Storage Center auszuwählen, klicken Sie auf **Alle auswählen**.
 - Um die Auswahl für alle der aufgeführten Storage Center aufzuheben, klicken Sie auf **Alle abwählen**.
4. Wählen Sie den bzw. die Typen der Überwachungsdaten aus, die Sie exportieren wollen:
 - **Storage Center-Warnungen:** Fehlermeldungen, die von den ausgewählten Storage Center generiert wurden.
 - **Storage Center-Hinweise:** Bedingungen in den ausgewählten Storage Center, für deren Korrektur der Benutzer eventuell direkt eingreifen muss.
 - **Storage Manager-Ereignisse:** Meldungen, die von einem Ereignis in der Storage Manager-Software generiert wurden.
 - **Storage Center-Protokolle:** Aufzeichnungen zu den Aktivitäten in den ausgewählten Storage Center.
5. Wählen Sie einen Dateityp für die Ausgabe aus: **CSV** (.csv), **Text** (.txt), **Excel** (.xls), **HTML** (.htm), **XML** (.xml) oder **PDF** (.pdf).

Wenn es sich bei der Ausgabe um eine Excel-Datei handelt, ist der numerische Wert, der umklammert in Bezug auf die Warnungs-, Hinweis-, und Protokollarbeitsblätter erscheint, die Seriennummer des Storage Center.
6. Klicken Sie auf **Durchsuchen**, um den Dateinamen und den Speicherort anzugeben, wohin die Datei exportiert werden soll, und klicken Sie dann auf **Speichern**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren von Data Collector-Zeitplänen

Sie können das Intervall konfigurieren, in dem der Data Collector Überwachungsdaten von den Storage Center erfasst.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Überwachen** und dann auf das Unterregister **Datenerhebung**.
5. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Datenerhebung** wird angezeigt.
6. Konfigurieren Sie die Zeitpläne für das Sammeln von Daten und führen Sie dazu die folgenden Schritte aus:
 - a. Um zu ändern, wie oft E/A-Nutzungsdaten erfasst werden, wählen Sie im Dropdown-Menü **E/A-Nutzung** einen anderen Zeitraum aus.
 - b. Um zu ändern, wie oft Replikationsnutzungsdaten erfasst werden, wählen Sie im Dropdown-Menü **Replikationsnutzung** einen anderen Zeitraum aus.
 - c. Um zu ändern, wie oft Storage-Nutzungsdaten erfasst werden, wählen Sie im Dropdown-Menü **Storage-Nutzung** einen anderen Zeitraum aus.

Wenn **Täglich** im Drop-Down-Menü der Speichernutzung ausgewählt ist, kann die Tageszeit, zu der Speichernutzungsdaten erfasst werden, im Drop-Down-Menü **Uhrzeit der Speichernutzung** ausgewählt werden.
 - d. Um die Anzahl der Tage, nach der ein Protokoll abläuft, zu ändern, geben Sie die Anzahl Tage im Feld **Lebensdauer von Warnungen** ein.
 - e. Um die Anzahl der Tage, nach der Berichtsdaten ablaufen, zu ändern, geben Sie die Anzahl Tage im Feld **Lebensdauer von Berichtsdaten** ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Verwaltung des Data Collector

Der Storage Manager Data Collector ist ein Dienst, der Berichtsdaten und Warnungen von verwalteten Storage Center erfasst.

Beim Zugriff auf den Data Collector über einen Webbrowser, wird das Data Collector Verwaltungsprogramm Unisphere Central for SC Series geöffnet. Unisphere Central verwaltet die meisten Funktionen des Data Collector-Diensts.

Themen:

- [Zugriff auf die Ansicht Data Collector](#)
- [Konfigurieren der Data Collector-Einstellungen](#)
- [Verwalten der verfügbaren Storage Center](#)
- [Managen der verfügbaren PS Series-Gruppen](#)
- [Verwalten der verfügbaren FluidFS-Cluster](#)
- [Verwalten von Storage Manager Virtuelle Appliance](#)
- [Migrieren einer Microsoft SQL-Serverdatenbank](#)
- [Deinstallieren des Data Collector](#)

Zugriff auf die Ansicht Data Collector

Führen Sie folgende Schritte durch, um die Ansicht Data Collector in Unisphere Central aufzurufen.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
 Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
 Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
 Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.

Konfigurieren der Data Collector-Einstellungen

Verwenden Sie Unisphere Central zum Konfigurieren und Aktualisieren der Eigenschaften und Einstellungen von Data Collector.

Konfigurieren allgemeiner Einstellungen

Die **Allgemeinen** Einstellungen für den Data Collector enthalten eine Zusammenfassung der Konfiguration, Sicherheit und Einstellungen sowie die Port-Identifikation und Datenbankauswahl.

Data Collector neu starten

Verwenden Sie Unisphere Central zum Anhalten und Neu starten des Data Collector.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Allgemein** und dann auf das Unterregister **Zusammenfassung**.
5. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **Data Collector-Neustart** wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **Ja**.
Der Data Collector-Dienst wird beendet und neu gestartet.

Aktivieren der Chargeback-Funktion

Zum Aktivieren der Chargeback-Funktion fügen Sie eine Chargeback-Lizenzdatei oder einen Product Key auf dem Data Collector hinzu.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Allgemein** und dann auf das Unterregister **Zusammenfassung**.
5. Klicken Sie im Abschnitt **Lizenzinformationen** auf **Lizenz senden**.
Das Dialogfeld **Lizenzierungsinformationen** wird geöffnet.
6. So aktivieren Sie die Chargeback-Funktion unter Verwendung einer Lizenzdatei:
 - a. Wählen Sie die Optionsschaltfläche **Lizenzdatei (*.lic)**.
 - b. Klicken Sie auf **Durchsuchen**, um zum Speicherort der Lizenzdatei zu navigieren.
 - c. Wählen Sie die Lizenzdateien aus und klicken Sie auf **Öffnen**.
 - d. Klicken Sie auf **OK**.
7. So aktivieren Sie die Chargeback-Funktion mithilfe eines Product Key:
 - a. Wählen Sie die Optionsschaltfläche **Product Key**.
 - b. Geben Sie den Product Key in das Feld **Product Key** ein.

- c. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der Storage Center-Zeitüberschreitungseinstellungen

Verwenden Sie **Erweiterte Einstellungen bearbeiten** zum Festlegen der Storage Center-Zeitüberschreitungswerte.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Der Data Collector muss zum Speichern von Änderungen an den Zeitüberschreitungseinstellungen neu gestartet werden.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Allgemein** und dann auf das Unterregister **Zusammenfassung**.
5. Erweitern Sie den Bereich **Erweitert**, der sich unterhalb des Abschnitts **Lizenzinformationen** befindet.
6. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Erweiterte Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
7. Legen Sie die Zeitüberschreitungs- und Verzögerungseinstellungen nach Bedarf fest:
 - **Storage Center-Verbindungszeitüberschreitung:** Maximale Zeit, die das Storage Center auf eine Antwort auf Abfragen wartet, die an den Data Collector gesendet werden.
 - **Storage Center-Verbindungsverzögerung:** Maximale Zeit, die das Storage Center wartet, um erfolgreich eine Verbindung zum Data Collector herzustellen.
 - **Pingzeitüberschreitung für Storage Center:** Maximale Zeit, die das Storage Center auf eine Antwort auf einen Ping-Befehl wartet, der an den Data Collector gesendet wurde.
 - **Lesezeitüberschreitung für Storage Center:** Maximale Zeit, die das Storage Center wartet, während es versucht, Daten vom Data Collector zu lesen.
8. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **Data Collector-Neustart** wird angezeigt.
9. Klicken Sie auf **Ja**.
Der Data Collector-Dienst wird beendet und neu gestartet.

Maximale Speichergröße für einen Data Collector auf einem Windows-Server festlegen

Verwenden Sie das Dialogfeld **Erweiterte Einstellungen bearbeiten** um die zu einem Data Collector auf einem Windows-Server maximale zuzuweisende Speichergröße festzulegen.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Der Data Collector muss zum Speichern von Änderungen am maximalen Arbeitsspeicher neu gestartet werden.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Allgemein** und dann auf das Unterregister **Zusammenfassung**.
5. Erweitern Sie den Bereich **Erweitert**, der sich unterhalb des Abschnitts **Lizenzinformationen** befindet.
6. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Erweiterte Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
7. Geben Sie im Feld **Maximale Speichernutzung Server** die maximale Speichergröße an, die dem Data Collector zugewiesen werden soll.
8. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **Data Collector-Neustart** wird angezeigt.
9. Klicken Sie auf **Ja**.
Der Data Collector-Dienst wird beendet und neu gestartet.

Maximale Speichergröße für einen Data Collector auf einer Virtuelle Appliance festlegen

Verwenden Sie das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** des vSphere Web Clients zum Festlegen der maximalen Speichergröße für einen Data Collector auf einer Virtuelle Appliance.

Schritte

1. Klicken Sie im vSphere Web-Client mit der rechten Maustaste auf die Storage Manager Virtuelle Appliance und wählen Sie **Strom > Gast-Betriebssystem herunterfahren** zum Herunterfahren der Virtuelle Appliance.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Virtuelle Appliance und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** aus.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
3. Geben Sie die maximale Speichergröße, die für die Virtuelle Appliance zugewiesen werden soll, im Feld **Speicher** an.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Storage Manager Virtuelle Appliance und wählen Sie **Strom > Einschalten** zum Starten der Virtuelle Appliance.

Wählen Sie einen Netzwerkadapter

Der Data Collector versucht automatisch, den standardmäßig zu verwendenden Netzwerkadapter auszuwählen. Falls der Host Server über mehrere Netzwerkadapter verfügt, kann die automatische Ermittlung fehlschlagen und der Netzwerkadapter muss manuell ausgewählt werden.

Voraussetzungen

Der Netzwerkadapter muss über Konnektivität zu den Geräten verfügen, die durch Storage Manager Client verwaltet werden.

 **ANMERKUNG:** Der Data Collector muss zum Speichern von Änderungen am Netzwerkadapter neu gestartet werden.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.

- b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
 3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
 4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Allgemein** und dann auf das Unterregister **Zusammenfassung**.
 5. Erweitern Sie den Bereich **Erweitert**, der sich unterhalb des Abschnitts **Lizenzinformationen** befindet.
 6. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Erweiterte Einstellungen bearbeiten** geöffnet.
 7. Zur Auswahl des Netzwerkadapters deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Netzwerkadapter automatisch auswählen** und wählen einen Netzwerkadapter aus dem Dropdownmenü aus.
Um zuzulassen, dass der Data Collector einen Netzwerkadapter auswählt, wählen Sie das Kontrollkästchen **Netzwerkadapter automatisch auswählen** aus.
 8. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **Data Collector-Neustart** wird angezeigt.
 9. Klicken Sie auf **Ja**.
Der Data Collector-Dienst wird beendet und neu gestartet.

Konfigurieren eines benutzerdefinierten SSL-Zertifikats

Konfigurieren Sie ein benutzerdefiniertes SSL-Zertifikat, um Zertifikatfehler zu vermeiden, wenn Sie eine Verbindung zu Data Collector herstellen. Ein SSL-Zertifikat ist außerdem für die Kommunikation mit einem Verzeichnisdienst unter Verwendung von LDAP mit der StartTLS-Erweiterung oder des LDAPS-Protokolls erforderlich.

Voraussetzungen

- Der Common Name (CN) im Betreff des benutzerdefinierten SSL-Zertifikats muss die IP-Adresse oder den vollständig qualifizierten Domännennamen (FQDN) des Data Collector-Servers enthalten.
 - Das benutzerdefinierte SSL-Zertifikat muss von einer Zertifizierungsstelle (CA, Certificate Authority) signiert sein, die für die Hosts in Ihrem Netzwerk als vertrauenswürdig gilt.
-  **ANMERKUNG:** Wenn das Zertifikat von einem Zertifikatsvermittler statt von einer Stamm-Zertifizierungsstelle (Root-CA) signiert wurde, muss die gesamte Zertifikatskette im PEM-Format importiert werden. Die Zertifikatskette muss außer allen Zertifikatsvermittlern auch die Stamm-Zertifizierungsstelle enthalten.
- Der öffentliche Schlüssel des Zertifikats muss im DER- oder PEM-Format sein.
 - Die Datei mit dem privaten Schlüssel des Zertifikats muss das Format PKCS #12 aufweisen.
 - Der Aliasname und das Kennwort für den privaten Schlüssel muss Ihnen bekannt sein.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.

3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Allgemein** und dann auf das Unterregister **Sicherheit**.
5. So werden SSL-Zertifikate generiert:
 - a. Klicken Sie auf **Zertifikat generieren**.
Das Dialogfeld **Zertifikate erstellen** wird angezeigt.
 - b. Wählen Sie den zu exportierenden Dateityp aus dem Dropdownmenü **Zertifikatstyp** aus.
Die Optionen sind:
 - **Alle Zertifikate** – erzeugt Data Collector und VASA Anbieterzertifikate.
 - **DSM Server** – erzeugt Data Collector Zertifikate.
 - **VASA Server** – erzeugt VASA Anbieterzertifikate.
 - c. Wählen Sie die neue IP-Adresse oder FQDN der Data Collector aus dem Drop-Down-Menü **Zertifikat-Antragsteller** aus.
 - d. Wenn Sie ein VASA-Anbieterzertifikat erneut erstellen, geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector Nutzers mit Administratorrechten in die Felder **DSM-Nutzername** und **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf OK.
6. Um registrierte SSL-Zertifikate hochzuladen, klicken Sie auf **Bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Server registrieren** wird geöffnet.
7. Laden Sie die Datei mit dem öffentlichen Schlüssel hoch.
 - a. Klicken Sie auf **Datei auswählen** rechts neben dem Text **Öffentlicher Schlüssel**.
 - b. Navigieren Sie an den Speicherort der Datei mit dem öffentlichen Schlüssel, und wählen Sie sie aus.
 - c. Klicken Sie auf **Öffnen**.
Im Feld **Öffentlicher Schlüssel** wird der Pfad zu der Datei mit dem öffentlichen Schlüssel eingetragen.
8. Laden Sie die Datei mit dem privaten Schlüssel hoch.
 - a. Klicken Sie auf **Durchsuchen** rechts neben dem Text **Privater Schlüssel**.
 - b. Navigieren Sie an den Speicherort der Datei mit dem privaten Schlüssel, und wählen Sie sie aus.
 - c. Klicken Sie auf **Öffnen**.
Im Feld **Privater Schlüssel** wird der Pfad zu der Datei mit dem öffentlichen Schlüssel eingetragen.
9. Geben Sie in das Feld **Alias** den Namen des Eintrags in der PKCS #12-Datei mit dem privaten Schlüssel ein, der als privater Schlüssel verwendet werden soll.
10. Geben Sie das Kennwort für die Datei mit dem privaten Schlüssel im Feld **Kennwort** ein.
11. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **Data Collector-Neustart** wird angezeigt.
12. Klicken Sie auf **Ja**.
Der Data Collector-Dienst wird beendet und neu gestartet.

Konfigurieren Sie eine Anmelde-Bannermeldung

Stellen Sie eine Anmelde-Bannermeldung ein, die Benutzern angezeigt wird, wenn sie sich mit einem Data Collector verbinden.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.

4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Allgemein** und dann auf das Unterregister **Sicherheit**.
5. Klicken Sie im Abschnitt der Anmeldenachricht auf **Bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Anmeldenachricht** wird geöffnet.
6. Geben Sie eine Meldung ein, die auf dem Anmeldebildschirm im Feld **Anmelde-Bannermeldung** angezeigt wird.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Data Collector-Ports konfigurieren

Verwenden Sie die Registerkarte „Anschlüsse“, um Data Collector-Ports zu ändern, damit Portkonflikte vermieden werden.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Der Data Collector muss zum Speichern von Änderungen am Port neu gestartet werden.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Allgemein** und dann auf das Unterregister **Ports**.
5. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Port bearbeiten** wird geöffnet.
6. Wählen Sie den Namen des Dienstes zum Bearbeiten.
 - Webserver-Service (kann nicht deaktiviert werden)
 - Server Agent-Dienst
 - SMI-S-Dienst (Nur Windows-Installationen)
 - VASA-Dienst
7. Aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aktiviert** zum Aktivieren oder Deaktivieren eines Port.
8. Wenn der Port aktiviert ist, geben Sie eine Portnummer im Feld **Port** ein.
9. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **Data Collector-Neustart** wird angezeigt.
10. Klicken Sie auf **Ja**.
Der Data Collector-Dienst wird beendet und neu gestartet.

Ändern der Data Collector-Datenquelle

Ändern Sie die Datenquelle, wenn Sie eine andere Datenbank zum Speichern der Storage Manager-Daten verwenden möchten.

Info über diese Aufgabe

Die Option „Datenquelle ändern“ rekonfiguriert einen vorhandenen primären Data Collector für die Verwendung einer neuen Datenbank.

 **VORSICHT:** Um zu verhindern, dass Daten beschädigt werden, stellen Sie sicher, dass nicht ein anderer Data Collector die neue Datenbank bereits verwendet.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Allgemein** und dann auf das Unterregister **Datenbank**.
5. Klicken Sie auf **Datenquelle ändern**.
Das Dialogfeld **Datenquelle ändern** wird angezeigt.
6. Wählen Sie den Datenbanktyp aus dem Drop-Down-Menü **Datenbanktyp** aus.
7. Geben Sie in das Feld **Host oder IP-Adresse** den Host-Namen oder die IP-Adresse des Datenbankservers ein.
8. Geben Sie die Portnummer der Datenbanksoftware in das Feld **Port** ein.
9. Geben Sie Benutzernamen und Kennwort eines Benutzerkontos mit Administratorberechtigungen für die Datenbank in die Felder **Benutzername** und **Kennwort** ein.
10. Wenn **Datenbankkennwort automatisch erstellen** ausgewählt ist, lautet das Standardkennwort für den Datenbankbenutzer mit der Bezeichnung „compsauser“ `R3p0r!cty4sgs`
Wählen Sie zum Festlegen eines Kennworts für den Data Collector Datenbankbenutzer „compsauser“ **Datenbankkennwort festlegen** aus und geben Sie das Kennwort in die Felder **DSM-DB-Benutzerkennwort** und **Kennwort bestätigen** ein.
11. Um historische Daten aus der aktuellen Datenbank auf die neue Datenbank zu migrieren, entfernen Sie die Markierung aus dem Kontrollkästchen **Migrieren Sie keine Daten aus der vorherigen Datenquelle**.
 - Um I/O-Nutzungsdaten zu migrieren, markieren Sie das Kontrollkästchen **I/O-Nutzungsdaten migrieren**, wählen Sie im Drop-Down-Menü entweder **Tag** oder **Woche** aus, und geben Sie dann die Anzahl der Tage oder Wochen der I/O-Nutzungsdaten an, die in das Feld **Migrieren der letzten** verschoben werden sollen.
 - Um Speicherdaten zu migrieren, markieren Sie das Kontrollkästchen **Speichernutzungsdaten migrieren**, wählen Sie im Dropdownmenü entweder **Tag** oder **Woche** aus und geben Sie dann die Anzahl der Tage oder Wochen der Speicherdaten an, die in das Feld **Migrieren der letzten** verschoben werden sollen.
 - Um Replikationsdaten zu migrieren, markieren Sie das Kontrollkästchen **Replikationsnutzungsdaten migrieren**, wählen Sie im Dropdownmenü entweder **Tag** oder **Woche** aus und geben Sie dann die Anzahl der Tage oder Wochen der Replikationsdaten an, die in das Feld **Migrieren der letzten** verschoben werden sollen.
12. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern Sie die Datenbankverbindung

Verwenden Sie dieses Verfahren, um Datenbankserverinformationen wie Hostname, IP-Adresse, Port, Benutzernamen und Kennwort zu ändern.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.

2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**). Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**. Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Allgemein** und dann auf das Unterregister **Datenbank**.
5. Klicken Sie auf **Verbindung ändern**. Das Dialogfeld **Datenverbindung ändern** wird angezeigt.
6. Geben Sie den Host-Namen oder die IP-Adresse des Datenbankservers in das Feld **Datenbankserver** ein.
7. Geben Sie die Portnummer der Datenbanksoftware in das Feld **Datenbankport** ein.
8. Geben Sie Benutzernamen und Kennwort eines Benutzerkontos mit Administratorberechtigungen für die Datenbank in die Felder **Benutzername** und **Kennwort** ein.
9. Klicken Sie auf **OK**. Das Dialogfeld **Data Collector-Neustart** wird angezeigt.
10. Klicken Sie auf **Ja**. Der Data Collector-Dienst wird beendet und neu gestartet.

Konfigurieren von Umgebungseinstellungen

Die Data Collector-**Umgebungseinstellungen** umfassen Informationen zum Remote Data Collector, Servereinstellungen und Einstellungen für den Verzeichnisdienst.

Anzeigen der Remote-Data Collector-Einstellungen

Wenn ein Remote Data Collector konfiguriert wurde, verwenden Sie Storage Manager um die Einstellungen und den Status anzuzeigen.

Voraussetzungen

Remote Data Collector wurde für das System konfiguriert.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste. Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**). Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**. Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Umgebung** und wählen Sie dann das Unterregister **Remote Data Collector** aus. Die Einstellungen und der Status des Remote Data Collectors werden angezeigt.

Zugriff auf den Remote Data Collector

Wenn ein Remote Data Collector konfiguriert wurde, verwenden Sie Storage Manager, um auf den Remote Data Collector zuzugreifen.

Voraussetzungen

Remote Data Collector wurde für das System konfiguriert.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Umgebung** und wählen Sie dann das Unterregister **Remote Data Collector** aus.
Die Einstellungen und der Status des Remote Data Collectors werden angezeigt.
5. Klicken Sie auf die URL im Feld **RDC URL**.
Die Unisphere Central-Anmeldeseite für den Remote Data Collector wird angezeigt.

Konfigurieren von SMTP-Servereinstellungen

Die SMTP-Servereinstellungen müssen konfiguriert werden, damit Storage Manager E-Mail-Benachrichtigungen senden kann.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Environment** und dann auf das Unterregister **SMTP-Server**.
5. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
Das Dialogfeld **SMTP-Serverkonfiguration** wird geöffnet.
6. Mithilfe der folgenden Schritte können Sie die SMTP-Servereinstellungen konfigurieren:
 - a. Geben Sie in das Feld **Von E-Mail-Adresse** die E-Mail-Adresse ein, die als Absender von Data Collector-E-Mails angezeigt werden soll.
 - b. Geben Sie in das Feld **Host oder IP-Adresse** den Hostnamen oder die IP-Adresse des SMTP-Servers ein.
 - c. Sollte die Portnummer des SMTP-Servers nicht 25 lauten, geben Sie in das Feld **Port** die richtige Portnummer ein.
 - d. Wenn der SMTP-Server eine Authentifizierung benötigt, markieren Sie das Kontrollkästchen **Authentifizierung** und geben Sie dann in die Felder **SMTP-Benutzername** und **SMTP-Benutzerkennwort** den Benutzernamen und das Kennwort ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren der Aktualisierungshäufigkeit der Servernutzungsdaten

Konfigurieren Sie den Server Agent so, dass Nutzungsdaten alle 30 Minuten aktualisiert werden.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Umgebung** und wählen Sie dann das Unterregister **Server Agent**.
5. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Server Agent** geöffnet.
6. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Nutzungsdaten periodisch aktualisieren**.
Wenn diese Option ausgewählt ist, werden die Server-Nutzungsdaten alle 30 Minuten aktualisiert.
7. Geben Sie die Anzahl der Tage für die im Feld **Nutzungsdatenbereich** zu berücksichtigenden Nutzungsdaten ein.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren von Überwachungseinstellungen

Die **Überwachung**seinstellungen umfassen SupportAssist-Zugriff und -Konfiguration, automatisierte Berichtsgenerierung, Einstellungen zur Datenerhebung und Supportdatenkonfiguration.

Konfigurieren eines Proxy-Servers für einen Data Collector

Konfigurieren Sie die Einstellungen des Proxy-Servers, damit Data Collector beim Senden von Diagnosedaten unter Verwendung von SupportAssist einen Proxy-Server verwenden kann.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Überwachen** und dann auf das Unterregister **SupportAssist**.
5. Erweitern Sie den **Proxy-Server**-Bereich.
6. Klicken Sie im Bereich **Proxy-Server** auf **Bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Netzwerk-Proxy-Konfiguration** wird geöffnet.
7. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Aktiviert** aus, um den Proxy-Server zu aktivieren.



ANMERKUNG: Der Proxy-Server muss aktiviert sein, um die Einstellungen zu konfigurieren.

8. Geben Sie in das Feld **Host oder IP-Adresse** den Host-Namen oder die IP-Adresse des Proxyservers ein.
9. Geben Sie die Portnummer für den Proxyserver in das Feld **Port** ein.
10. Wenn der Proxy-Server einen Benutzernamen und ein Kennwort erfordert, geben Sie einen Benutzernamen und ein Kennwort in die Felder **Benutzername** und **Kennwort** ein.
11. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **Werte ändern** wird geöffnet, das aussagt, dass der Data Collector-Dienst angehalten und neu gestartet wird.
12. Klicken Sie auf **Ja**.
Der Data Collector-Dienst wird beendet und neu gestartet.

Automatische Storage Center-Berichte

Die Informationen, die Storage Center in einem automatischen Bericht anzeigt, hängt von den konfigurierten Einstellungen für den automatischen Bericht ab.

Berichtshäufigkeit: Automatisierte Berichte werden am Ende eines jeden Tages, einer jeden Woche oder eines Monats generiert, abhängig von den Optionen, die im Bereich „Storage Center-Einstellungen“ unter „Automatisierte Berichte“ ausgewählt wurden. Sie können automatisierte Berichte auch jederzeit manuell generieren.

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Storage Center-Berichte zu Volumes, Server und Festplatten an:

Berichtstyp	Beschreibung
Automatische Berichte	Generiert einen Bericht für Folgendes: • Storage Center-Zusammenfassung: Zeigt Informationen zum Speicherplatz und zur Anzahl der Speicherobjekte im Storage Center an. • Festplattenklasse: Zeigt Informationen zum Speicherplatz auf jeder Festplattenklasse an. • Einschaltzeit Festplatte – Zeigt Informationen darüber, wie lange jede Festplatte eingeschaltet wurde. • Warnungen: Zeigt Warnungen für das Storage Center an. • Volume-Speicher: Zeigt Speicherstatistiken für das Volume an. • Replikationen: Zeigt Informationen zu Replikationen an. • Live Volumes: Zeigt Informationen zu Live Volumes an.
Automatisierte Tabellenberichte	Generiert einen Bericht für Folgendes: • E/A-Berichte: Zeigt E/A-Informationen über Folgendes an: ○ Die aktivsten Volumes ○ Die aktivsten Festplatten ○ Die aktivsten Server • Storage-Berichte: Zeigt detaillierte Informationen über Folgendes an: ○ Volume-Berichte: Volume, Volume-Ordner, Volume-Wachstum und Volume-Profil ○ Serverberichte: Server- und Serverordner ○ Festplattenberichte: Festplatte, Festplattenordner, Festplattenklasse und Festplattenschicht ○ Storage-Typ-Berichte: Druckbericht

Einrichten automatischer Berichte für alle Storage Center

Konfigurieren Sie Einstellungen für automatische Berichte auf dem Data Collector, wenn Sie für alle verwalteten Storage Center die gleichen Berichtseinstellungen verwenden möchten. Konfigurieren Sie zuerst die globalen Einstellungen, und passen Sie anschließend die Berichtseinstellungen für einzelne Storage Center nach Bedarf an.

Schritte

1. Klicken Sie im oberen Fensterbereich von Storage Manager auf **Einstellungen für Data Collector bearbeiten**.
Es wird die Seite **Data Collector-Einstellungen bearbeiten** angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Automatische Berichte**.
3. Markieren Sie die Kontrollkästchen im Bereich **Einstellungen für automatischen Bericht**, um anzugeben, welche Berichte wie oft generiert werden sollen.

4. Markieren Sie die Kontrollkästchen im Bereich **Einstellungen für automatischen Tabellenbericht**, um anzugeben, welche Berichte wie oft generiert werden sollen.

 **ANMERKUNG:** Automatische Tabellenberichte können in einem öffentlichen Verzeichnis gespeichert oder an automatische E-Mails angehängt werden. Sie erscheinen jedoch nicht in der Ansicht **Berichte**.

5. Markieren Sie die Kontrollkästchen im Bereich **Einstellungen für automatischen FluidFS-Bericht**, um anzugeben, welche Berichte wie oft generiert werden sollen.

6. Legen Sie die **Optionen für automatischen Bericht** fest.

- a. Um die Berichte in ein öffentliches Verzeichnis zu exportieren, markieren Sie das Kontrollkästchen **Bericht in öffentlichem Verzeichnis speichern** und geben Sie den vollständigen Verzeichnispfad im Feld **Verzeichnis** ein.

 **ANMERKUNG:** Das Verzeichnis muss sich auf demselben Server befinden wie der Data Collector.

 **ANMERKUNG:** Automatisierte Berichte können nicht in einem öffentlichen Verzeichnis gespeichert werden, wenn Sie eine virtuelle Appliance verwenden.

- b. Um die im Bereich **Einstellungen für automatische Berichte** ausgewählten Berichte per E-Mail zu senden, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Automatische Berichte an E-Mail anhängen**.
- c. Um die im Bereich **Einstellungen für automatische Tabellenberichte** ausgewählten Berichte per E-Mail zu senden, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Tabellenberichte an E-Mail anhängen**.
- d. Wählen Sie das Dateiformat für **Tabellenberichte** aus dem Dropdownmenü **Dateityp für Tabellenberichte**.

7. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Tasks

[Konfigurieren von Chargeback und Ändern der Chargeback-Einstellungen](#) auf Seite 627

[Konfigurieren von Storage Manager zum Senden von E-Mail-Berichten](#) auf Seite 625

Testen der Einstellungen für automatische Berichte

Sie können die Berichte manuell generieren, um die konfigurierten Einstellungen für automatische Berichte zu testen, ohne abzuwarten bis die Berichte automatisch generiert werden. Standardmäßig generiert Storage Manager die Berichte in einem Ordner, der nach dem Tag der Berichterstellung benannt ist.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**). Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Wählen Sie dann die Registerkarte **Überwachen** und dann das Unterregister **Automatische Berichte**.
5. Überprüfen Sie die aktuellen Berichtseinstellungen:
 - Wenn die Einstellungen in Ordnung sind, klicken Sie auf **Generieren**.
 - Zum Ändern der Berichtseinstellungen klicken Sie auf **Bearbeiten**, passen die Einstellungen an und klicken auf **Generieren**.Das Dialogfeld **Berichte jetzt generieren** wird angezeigt.
6. Markieren Sie die Kontrollkästchen der zu erzeugenden Berichte.
7. Klicken Sie auf **OK**. Die Berichte werden generiert, und das Dialogfeld **Berichte generieren** wird geschlossen.



ANMERKUNG: Durch das Generieren eines Berichts werden die zuvor am selben Tag generierten Berichte in dem jeweiligen Tagesordner überschrieben. Um ein Überschreiben dieser Berichte zu verhindern, wählen Sie im Bereich **Optionen für automatischen Bericht** des Dialogfelds **Automatische Berichte** ein anderes Verzeichnis aus.

8. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren von Data Collector-Zeitplänen

Sie können das Intervall konfigurieren, in dem der Data Collector Überwachungsdaten von den Storage Center erfasst.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Überwachen** und dann auf das Unterregister **Datenerhebung**.
5. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Datenerhebung** wird angezeigt.
6. Konfigurieren Sie die Zeitpläne für das Sammeln von Daten und führen Sie dazu die folgenden Schritte aus:
 - a. Um zu ändern, wie oft E/A-Nutzungsdaten erfasst werden, wählen Sie im Dropdown-Menü **E/A-Nutzung** einen anderen Zeitraum aus.
 - b. Um zu ändern, wie oft Replikationsnutzungsdaten erfasst werden, wählen Sie im Dropdown-Menü **Replikationsnutzung** einen anderen Zeitraum aus.
 - c. Um zu ändern, wie oft Storage-Nutzungsdaten erfasst werden, wählen Sie im Dropdown-Menü **Storage-Nutzung** einen anderen Zeitraum aus.

Wenn **Täglich** im Drop-Down-Menü der Speichernutzung ausgewählt ist, kann die Tageszeit, zu der Speichernutzungsdaten erfasst werden, im Drop-Down-Menü **Uhrzeit der Speichernutzung** ausgewählt werden.
 - d. Um die Anzahl der Tage, nach der ein Protokoll abläuft, zu ändern, geben Sie die Anzahl Tage im Feld **Lebensdauer von Warnungen** ein.
 - e. Um die Anzahl der Tage, nach der Berichtsdaten ablaufen, zu ändern, geben Sie die Anzahl Tage im Feld **Lebensdauer von Berichtsdaten** ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Aktivieren von Debug-Protokollen

Aktivieren Sie die Debug-Protokolle, um zusätzliche Informationen für Fehlerbehebungs Zwecke zu erhalten. Stellen Sie die Debug-Protokolloptionen nur ein, wenn Sie von Technischer Support dazu aufgefordert werden.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.

- d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**). Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
 3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**. Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
 4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Überwachen** und dann auf das Unterregister **Support**.
 5. Klicken Sie auf **Bearbeiten**. Das Dialogfeld **Support bearbeiten** wird geöffnet.
 6. Markieren Sie die Kontrollkästchen der zu aktivierenden Fehlersuchprotokolle.
 7. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren von Begrenzungen für Protokolldatei

Konfiguriert das Größenlimit für Protokolldateien.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**). Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**. Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Überwachen** und dann auf das Unterregister **Support**.
5. Klicken Sie auf **Bearbeiten**. Das Dialogfeld **Support bearbeiten** wird geöffnet.
6. Um die maximale Dateigröße für Debug-Protokolle des Data Collector zu ändern, verändern Sie den Wert im Feld **Maximale Größe der Protokolldatei**.
7. Um die maximale Anzahl der Protokolldateien für jeden Fehlersuchprotokolltyp des Data Collector zu ändern, ändern Sie den Wert im Feld **Maximale Anzahl an Protokolldateien pro Protokollierung**.
8. Um die Anzahl der Tage, nach der ein Protokoll abläuft, zu ändern, ändern Sie den Zeitraum im Feld **Lebensdauer Protokolldatei**.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen von Debug-Protokollen

Löschen Sie die Debug-Protokolldateien zum Löschen aller Storage Manager Debugging-Protokolldateien.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.

- d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**). Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
 3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**. Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
 4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Überwachen** und dann auf das Unterregister **Support**.
 5. Klicken Sie auf **Alle Debugging-Protokolldateien löschen**. Ein Bestätigungsdiaologfeld wird geöffnet.
 6. Klicken Sie auf **Ja**.

Exportieren von Konfigurations- und Protokolldaten zu Fehlerbehebungs Zwecken

Exportieren Sie Konfigurations- und Protokolldaten in eine komprimierte Datei, falls Sie vom Technischer Support dazu aufgefordert werden.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**). Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**. Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Überwachen** und dann auf das Unterregister **Support**.
5. Klicken Sie auf **Support-Daten sammeln**. Das Dialogfeld **Support-Daten erfassen** wird geöffnet.
6. Wählen Sie die Zeitspanne der zu sendenden Daten, indem Sie die Anfangs- und Endzeit festlegen.
7. Um die Konfigurations- und Protokolldaten zur Auswertung an den Technischer Support zu senden, wählen Sie **An SupportAssist senden**.
8. Um Konfiguration und Protokolldaten im Data Collector zu speichern, wählen Sie **In Dateisystem herunterladen** aus.
9. Klicken Sie auf **OK**.
 - Wenn Sie **An SupportAssist senden** ausgewählt haben, werden die Daten gesammelt und an einen SupportAssist-Server gesendet.
 - Wenn Sie **In Dateisystem herunterladen** ausgewählt haben, werden die Support-Daten als komprimierte Datei am folgenden Speicherort auf dem Data Collector-Server gespeichert: C:\Program Files\Dell EMC\Storage Manager\msaservice\node\package\node_modules\dsm-ui-plugin\DsmSupportDump.

Konfigurieren von Virtuelle Appliance-Einstellungen

Verwenden Sie die Registerkarte **Virtuelle Appliance**, um Netzwerk-, Proxy-Server-, und Uhrzeiteinstellungen und ein Virtuelle Appliance zu konfigurieren.

Netzwerkeinstellungen für ein Virtuelle Appliance konfigurieren

Verwenden Sie das Dialogfeld **Netzwerkconfiguration** für die Konfigurierung der Netzwerkeinstellungen und aktivieren oder deaktivieren SSH auf dem Virtuelle Appliance.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Virtual Appliance** und klicken Sie dann auf die Unterregisterkarte **Netzwerk**.
5. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Netzwerkconfiguration** wird geöffnet.
6. Im Feld **Hostname** geben Sie den Hostnamen der Virtuelle Appliance ein.
7. Im Feld **Domäne** geben Sie den Domännennamen der Virtuelle Appliance ein.
8. Um die Secure Shell (SSH) zu aktivieren, wählen Sie das Kontrollkästchen **SSH aktivieren** aus.
9. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Konfiguration** den Netzwerkconfigurationstyp aus.
 - **DHCP**: dynamische IP-Adresse
 - **Statisch**: statische IP-Adresse
10. Wenn die Netzwerkconfiguration auf „Statisch“ eingestellt ist:
 - a. Geben Sie die IP-Adresse eines oder mehrerer DNS-Server (Domain Name System) im Feld **DNS** ein.
 **ANMERKUNG**: Trennen Sie mehrere IP-Adressen mit Kommas.
 - b. Zum Konfigurieren von IPv4-Netzwerkeinstellungen wählen Sie die **IPv4**-Optionsschaltfläche und geben IP-Adresse, Netzmaske und Gateway in die zugehörigen Feldern ein.
Zum Konfigurieren von IPv6-Netzwerkeinstellungen wählen Sie die **IPv6**-Optionsschaltfläche und geben IP-Adresse, Gateway und Präfixlänge in die zugehörigen Felder ein.
11. Klicken Sie auf **OK**.

Zeiteinstellungen für ein Virtuelle Appliance konfigurieren

Konfigurieren Sie die Uhrzeiteinstellungen zum Festlegen der Zeitzone und geben Sie an, wie die Uhrzeit auf dem Virtuelle Appliance synchronisiert werden soll. Es wird empfohlen, die Zeitzone auf die lokale Zeitzone festzulegen, in der sich das Virtuelle Appliance befindet.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.

2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**). Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**. Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Virtuelle Appliance** und klicken Sie dann auf die Unterregisterkarte **Zeit**.
5. Klicken Sie auf **Bearbeiten**. Das Dialogfeld **Uhrzeit konfigurieren** wird angezeigt.
6. Wählen Sie eine Zeitzone für den Virtuelle Appliance aus dem Dropdownmenü **Zeitzone** aus.
7. Zum Synchronisieren der Zeit des Virtuelle Appliance mit Network Time Protocol (NTP) Servern wählen Sie **Mit NTP-Servern synchronisieren (empfohlen)** aus und geben den Namen eines oder mehrerer NTP-Server im Feld **NTP-Server** ein.
8. Um die Uhrzeit auf dem Virtuelle Appliance mit dem ESX-Host zu synchronisieren, wählen Sie **Mit ESX-Host synchronisieren** aus.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten der verfügbaren Storage Center

Verwenden Sie die Registerkarte Data Collector **Benutzer & System**, um verfügbare Storage Center zu verwalten, die einem oder mehreren Data Collector-Benutzerkonten zugewiesen wurden.

Löschen eines verfügbaren Storage Center

Entfernen Sie ein Storage Center, wenn Sie es nicht mehr mit Data Collector verwalten möchten. Wenn Sie ein Storage Center aus allen Data Collector-Benutzerkonten entfernen, werden auch die historischen Daten zu dem Storage Center entfernt.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**). Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**. Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer & System** und wählen Sie dann das Unterregister **Storage Center**.
5. Wählen Sie das zu löschende Storage Center aus.
6. Klicken Sie auf **Storage Center löschen**. Es wird eine Bestätigungsmeldung angezeigt.
7. Klicken Sie auf **Ja**.

Löschen sämtlicher Daten für ein Storage Center

Löschen Sie die Daten für ein Storage Center, um die historischen Daten aus Storage Manager zu entfernen.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`

- c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
 3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
 4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer & System** und wählen Sie dann das Unterregister **Storage Center**.
 5. Wählen Sie das Storage Center aus, von dem Sie alle Daten löschen möchten.
 6. Klicken Sie auf **Storage Center-Daten löschen**.
Es wird eine Bestätigungsmeldung angezeigt.
 7. Klicken Sie auf **Ja**.

Entfernen eines Storage Center aus einem Data Collector-Benutzerkonto

Wenn verhindert werden soll, dass der Benutzer ein Storage Center anzeigen und verwalten kann, entfernen Sie das Storage Center aus dem Data Collector-Benutzerkonto.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer & System** und wählen Sie dann das Unterregister **Storage Center**.
5. Wählen Sie das Storage Center aus, in dem Sie eine Zuweisung zwischen Benutzer und Storage Center aufheben möchten.
6. Wählen Sie im Fensterbereich **Benutzer/Storage Center-Zuweisungen** den Benutzer aus, dessen Zuweisung zum Storage Center Sie aufheben möchten.
7. Klicken Sie auf  (**Löschen**).
Es wird eine Bestätigungsmeldung angezeigt.
8. Klicken Sie auf **Ja**.

Managen der verfügbaren PS Series-Gruppen

Verwenden Sie das Unterregister **PS-Gruppen**, um verfügbare PS Series-Gruppen zu managen, die einem Data Collector-Benutzerkonto zugewiesen wurden.

Löschen einer verfügbaren PS Series-Gruppe

Entfernen Sie eine PS Series-Gruppe, wenn Sie sie nicht mehr mit Storage Manager verwalten möchten.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer & System** und wählen Sie dann das Unterregister **PS-Gruppen**.
5. Wählen Sie die zu löschende PS Series-Gruppe aus.
6. Klicken Sie auf **PS-Gruppe löschen**.
7. Klicken Sie auf **Ja**.

Entfernen einer PS Series-Gruppe von einem Data Collector-Benutzer

Um zu verhindern, dass ein Benutzer eine PS Series-Gruppe verwaltet, entfernen Sie die PS Series-Gruppe vom Data Collector-Benutzerkonto.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer & System** und wählen Sie dann das Unterregister **PS-Gruppen**.
5. Wählen Sie im Fensterbereich **Benutzer/PS-Gruppen-Zuordnungen** den Benutzer aus, dessen Zuordnung zur PS Series-Gruppe Sie aufheben möchten.
6. Klicken Sie auf  (**Zuordnungen Benutzer/PS-Gruppe löschen**).
7. Klicken Sie auf **Ja**.

Verwalten der verfügbaren FluidFS-Cluster

Verwenden Sie das Unterregister **FluidFS-Cluster**, um verfügbare FluidFS-Cluster zu verwalten.

Löschen eines verfügbaren FluidFS-Clusters

Entfernen Sie einen FluidFS-Cluster, wenn Sie ihn nicht mehr mit Storage Manager verwalten möchten.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer & System** und wählen Sie dann das Unterregister **FluidFS-Cluster**.
5. Wählen Sie den FluidFS-Cluster aus, den Sie löschen möchten.
6. Klicken Sie auf  (**System löschen**).
Es wird ein Bestätigungs-Dialogfeld angezeigt.
7. Klicken Sie auf **Ja**.

Entfernen eines FluidFS-Clusters aus einem Data Collector-Benutzerkonto

Um zu verhindern, dass ein Benutzer das FluidFS-Cluster anzeigen und verwalten kann, entfernen Sie das FluidFS Cluster aus dem Data Collector-Benutzerkonto.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer & System** und wählen Sie dann das Unterregister **FluidFS-Cluster**.
5. Wählen Sie den FluidFS-Cluster aus, für den Sie eine Zuweisung zwischen Benutzer und FluidFS-Cluster aufheben möchten.
6. Wählen Sie im Fensterbereich **Benutzer/FluidFS-Cluster-Zuweisungen** den Benutzer aus, dessen Zuweisung zum FluidFS-Cluster Sie aufheben möchten.
7. Klicken Sie auf  (**Benutzer/FluidFS-Cluster-Zuweisung löschen**).
Es wird ein Bestätigungs-Dialogfeld angezeigt.
8. Klicken Sie auf **Ja**.

Verwalten von Storage Manager Virtuelle Appliance

Die Konsole von Storage Manager Virtuelle Appliance umfasst Konfigurationsoptionen, die es Ihnen ermöglichen, Netzwerkeinstellungen zu konfigurieren, Diagnosedaten anzuzeigen und Storage Manager Virtuelle Appliance zu aktualisieren.

Melden Sie sich bei der Storage Manager Virtuelle Appliance CLI an.

Schritte

1. Starten Sie mit dem VMware vSphere Client die Konsole für Storage Manager Virtuelle Appliance.
2. Geben Sie bei der Anmeldeaufforderung **em** ein und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Geben Sie bei der Eingabeaufforderung **EM-Benutzername** den Benutzernamen des lokalen Data Collector-Administratorbenutzers ein und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Geben Sie bei der Eingabeaufforderung **EM-Kennwort** das Kennwort des lokalen Data Collector-Administratorbenutzers ein und drücken Sie die Eingabetaste.
Die Storage Manager Virtuelle Appliance CLI wird angezeigt.

Konfigurieren von Virtuellen Geräte-Einstellungen

Verwenden Sie das Konfigurationsmenü im CLI von Storage Manager Virtuelle Appliance, um die Einstellungen für Storage Manager Virtuelle Appliance zu ändern.

Konfigurieren eines NTP-Servers

Ein NTP-Server (Network Time Protocol) stellt die Uhrzeit und das Datum für Storage Manager Virtuelle Appliance bereit.

Voraussetzungen

Auf den NTP-Server muss von Storage Manager Virtuelle Appliance zugegriffen werden können.

Schritte

1. Starten Sie mit dem VMware vSphere Client die Konsole für Storage Manager Virtuelle Appliance.
2. Melden Sie sich bei der Storage Manager Virtuelle Appliance CLI an.
3. Drücken Sie die 2 und die Eingabetaste, um das Menü **Konfiguration** aufzurufen.
4. Drücken Sie die 1 und die Eingabetaste, um das Menü **NTP** aufzurufen.
5. Drücken Sie die 1 und die Eingabetaste, um das Setup **NTP** zu starten.
6. Geben Sie die IP-Adresse oder den Hostnamen eines NTP-Servers ein.
7. Drücken Sie die Eingabetaste.

Konfigurieren von IPv4-Einstellungen

Verwenden Sie die Konsole der Storage Manager Virtuelle Appliance zum Ändern der IPv4-Netzwerkeinstellungen.

Schritte

1. Starten Sie mit dem VMware vSphere Client die Konsole für Storage Manager Virtuelle Appliance.
2. Melden Sie sich bei der Storage Manager Virtuelle Appliance CLI an.
3. Drücken Sie die 2 und die Eingabetaste, um das Menü **Konfiguration** aufzurufen.
4. Drücken Sie die 2 und die Eingabetaste zum Starten des Setups **Netzwerk IPv4**.
5. Drücken Sie die 1 oder 2 zum Aktivieren oder Deaktivieren von DHCP, drücken Sie dann die Eingabetaste.
6. Zum Ändern der IP-Adresse geben Sie eine IP-Adresse ein und drücken Sie die Eingabetaste.
7. Zum Ändern der Netzmaske geben Sie eine neue Netzmaske ein und drücken Sie die Eingabetaste.

8. Zum Ändern der Gateway-Adresse geben Sie eine neue Gateway-Adresse ein und drücken Sie die Eingabetaste.
9. Zum Zuweisen eines neuen Hostnamens geben Sie einen Hostnamen ein und drücken Sie die Eingabetaste.
10. Zum Ändern des von Storage Manager Virtuelle Appliance verwendeten Domänennamens geben Sie einen neuen Domänennamen ein und drücken Sie die Eingabetaste.
11. Zum Hinzufügen eines neuen DNS-Servers geben Sie die IP-Adresse eines oder mehrerer DNS-Server ein. Bei mehreren IP-Adressen trennen Sie diese mit einem Komma und drücken Sie die Eingabetaste.
12. Drücken Sie die 1 zum Bestätigen der Änderungen und drücken Sie die Eingabetaste.
13. Drücken Sie die Eingabetaste, um die Konfiguration abzuschließen.

Konfigurieren von IPv6-Einstellungen

Verwenden Sie die Konsole der Storage Manager Virtuelle Appliance zum Ändern der IPv6-Netzwerkeinstellungen.

Schritte

1. Starten Sie mit dem VMware vSphere Client die Konsole für Storage Manager Virtuelle Appliance.
2. Melden Sie sich bei der Storage Manager Virtuelle Appliance CLI an.
3. Drücken Sie die 2 und die Eingabetaste, um das Menü **Konfiguration** aufzurufen.
4. Drücken Sie die 2, dann die Eingabetaste zum Starten des Setups **Netzwerk IPv6**.
5. Drücken Sie die 1 oder 2 zum Aktivieren oder Deaktivieren von DHCP, drücken Sie dann die Eingabetaste.
6. Zum Zuweisen eines neuen Hostnamens geben Sie einen Hostnamen ein und drücken Sie die Eingabetaste.
7. Zum Ändern des von Storage Manager Virtuelle Appliance verwendeten Domänennamens geben Sie einen neuen Domänennamen ein und drücken Sie die Eingabetaste.
8. Zum Hinzufügen eines neuen DNS-Servers geben Sie die IP-Adresse eines oder mehrerer DNS-Server ein. Bei mehreren IP-Adressen trennen Sie diese mit einem Komma und drücken Sie die Eingabetaste.
9. Drücken Sie die 1 zum Bestätigen der Änderungen und drücken Sie die Eingabetaste.
10. Drücken Sie die Eingabetaste, um die Konfiguration abzuschließen.

Aktivieren von SSH für das Virtuelle Gerät

Verwenden Sie die Konsole von Storage Manager Virtuelle Appliance zum Aktivieren von SSH-Kommunikation mit Storage Manager Virtuelle Appliance.

Schritte

1. Starten Sie mit dem VMware vSphere Client die Konsole für Storage Manager Virtuelle Appliance.
2. Melden Sie sich bei der Storage Manager Virtuelle Appliance CLI an.
3. Drücken Sie die 2 und die Eingabetaste, um das Menü **Konfiguration** aufzurufen.
4. Drücken Sie die 4 und die Eingabetaste, um die SSH-Konfiguration anzuzeigen.
5. Aktivieren oder deaktivieren Sie SSH.
 - Zum Aktivieren von SSH drücken Sie die 1 und die Eingabetaste.
 - Zum Deaktivieren von SSH drücken Sie die 2 und die Eingabetaste.
6. Drücken Sie die Eingabetaste.

Aktivieren oder Deaktivieren des Support-Kontos für das Virtuelle Gerät

Verwenden Sie die Konsole des Storage Manager Virtuelle Appliance zum Aktivieren oder Deaktivieren des Support-Kontos für Storage Manager Virtuelle Appliance.

Schritte

1. Starten Sie mit dem VMware vSphere Client die Konsole für Storage Manager Virtuelle Appliance.
2. Melden Sie sich bei der Storage Manager Virtuelle Appliance CLI an.
3. Drücken Sie die 2 und die Eingabetaste, um das Menü **Konfiguration** aufzurufen.
4. Drücken Sie die 5, und die Eingabetaste, um das Setup **Support-Konto aktivieren/deaktivieren** aufzurufen.

5. Aktivieren oder deaktivieren Sie das Support-Konto.
 - Um das Support-Konto zu aktivieren, drücken Sie die 1 und die Eingabetaste.
 - Um das Support-Konto zu deaktivieren, drücken Sie die 2 und die Eingabetaste.
6. Drücken Sie die Eingabetaste.

Anzeigen einer Zusammenfassung der Konfigurationseinstellungen

Verwenden Sie die Konsole der Storage Manager Virtuelle Appliance zum Anzeigen einer Zusammenfassung für die Konfigurationseinstellungen der Storage Manager Virtuelle Appliance.

Schritte

1. Starten Sie mit dem VMware vSphere Client die Konsole für Storage Manager Virtuelle Appliance.
2. Melden Sie sich bei der Storage Manager Virtuelle Appliance-CLI an.
3. Drücken Sie die 2 und die Eingabetaste, um das Menü **Konfiguration** aufzurufen.
4. Drücken Sie die 7 und die Eingabetaste.
Die Storage Manager Virtuelle Appliance zeigt eine Zusammenfassung der Konfigurationseinstellungen an.
5. Drücken Sie die Eingabetaste, um zum Menü **Konfiguration** zurückzukehren.

Anzeigen von Diagnoseinformationen für das Virtuelle Gerät

Mit dem Diagnose-Menü in der Konsole von Storage Manager Virtuelle Appliance können Sie Informationen zur Diagnose von Netzwerkverbindungsproblemen mit Storage Manager Virtuelle Appliance anzeigen.

Anpingen einer IP-Adresse

Verwenden Sie die Storage Manager Virtuelle Appliance CLI zum Senden eines Ping an eine IP-Adresse aus Storage Manager Virtuelle Appliance.

Schritte

1. Starten Sie mit dem VMware vSphere Client die Konsole für Storage Manager Virtuelle Appliance.
2. Melden Sie sich bei der Storage Manager Virtuelle Appliance CLI an.
3. Drücken Sie die 3 und die Eingabetaste, um das Menü **Diagnose** aufzurufen.
4. Drücken Sie die 1, um eine IPv4-Adresse zu pingen, oder drücken Sie die 2, um eine IPv6-Adresse zu pingen. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
5. Geben Sie den Host-Namen oder die IP-Adresse ein, der/die angepingt werden soll.
6. Drücken Sie die Eingabetaste.
Die CLI von Storage Manager Virtuelle Appliance zeigt die Ergebnisse des Ping-Befehls an.
7. Drücken Sie die Eingabetaste, um zum Menü **Diagnose** zurückzukehren.

Anzeigen von Routing-Informationen

Verwenden Sie die CLI von Storage Manager Virtuelle Appliance zum Anzeigen von Routing-Informationen für Storage Manager Virtuelle Appliance.

Schritte

1. Starten Sie mit dem VMware vSphere Client die Konsole für Storage Manager Virtuelle Appliance.
2. Melden Sie sich bei der Storage Manager Virtuelle Appliance CLI an.
3. Drücken Sie die 3 und die Eingabetaste, um das Menü **Diagnose** aufzurufen.
4. Drücken Sie die 3 und die Eingabetaste.
Die Storage Manager Virtuelle Appliance CLI zeigt eine Tabelle mit Routing-Informationen an.
5. Drücken Sie die Eingabetaste, um zum Menü **Diagnose** zurückzukehren.

Anzeigen der Hosts-Tabelle

Verwenden Sie die CLI von Storage Manager Virtuelle Appliance zum Anzeigen der Host-Tabelle für Storage Manager Virtuelle Appliance.

Info über diese Aufgabe

Die Host-Tabelle zeigt Netzwerkinformationen für die Storage Manager Virtuelle Appliance an.

Schritte

1. Starten Sie mit dem VMware vSphere Client die Konsole für Storage Manager Virtuelle Appliance.
2. Melden Sie sich bei der Storage Manager Virtuelle Appliance CLI an.
3. Drücken Sie die 3 und die Eingabetaste, um das Menü **Diagnose** aufzurufen.
4. Drücken Sie die 4 und die Eingabetaste.
Die CLI von Storage Manager Virtuelle Appliance zeigt die Host-Tabelle an.
5. Drücken Sie die Eingabetaste, um zum Menü **Diagnose** zurückzukehren.

Migrieren einer Microsoft SQL-Serverdatenbank

Wenn der Datenbankserver ein Microsoft SQL-Server 2012, 2014 oder 2016 ist, kann die Data Collector-Datenbank auf einen neuen Microsoft SQL-Server migriert werden.

Schritte

1. Erstellen Sie eine Sicherungskopie der Datenbank auf dem ursprünglichen Microsoft SQL-Server.
2. Richten Sie einen neuen Microsoft SQL-Server ein, und konfigurieren Sie diesen für die Authentifizierung im gemischten Modus (Modus für SQL Server- und Windows-Authentifizierung).
3. Führen Sie eine Wiederherstellung der Datenbank auf dem neuen Microsoft SQL-Server durch.
4. Nachdem die Datenbank wiederhergestellt ist, erstellen Sie den erforderlichen Datenbankbenutzer.
 - a. Erstellen Sie einen Datenbankbenutzer mit dem Namen **compsauser**, aber weisen Sie den Benutzer keinem Schema zu.
 - b. Legen Sie das Kennwort für den Datenbankbenutzer mit der Bezeichnung **compsauser** auf das Kennwort fest, das in der vorherigen Datenbank zugewiesen war.
 - Falls Sie das Kennwort vorher nicht geändert hatten, lautet das Standardkennwort `R3p0r!cty4sgs`.
 - Wenn Sie das Kennwort vergessen haben oder ein anderes Kennwort verwenden möchten, müssen Sie das neue Kennwort eingeben, wenn Sie den Assistenten **Datenquelle ändern** in Schritt 6 ausführen.
5. Führen Sie das folgende Skript auf der Datenbank `compsadb` aus:

```
sp_change_users_login 'update_one', 'compsauser', 'compsauser'
```

6. Nachdem die Abfrage abgeschlossen ist, verwenden Sie den Data Collector, um die Datenquelle auf die neue Datenbank zu ändern.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie das Kennwort geändert haben, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Benutzerdefiniertes Kennwort verwenden** und geben Sie das Kennwort im Feld **Benutzerdefiniertes Kennwort** ein.

Deinstallieren des Data Collector

Wählen Sie auf dem Server, der den Data Collector hostet, in der Windows-Systemsteuerung das Element **Programme und Funktionen** aus, um die Anwendung **Storage Manager Data Collector** zu deinstallieren.

Löschen alter Data Collector-Datenbanken

Löschen Sie eine alte Data Collector-Datenbank, wenn Sie die Datenbank auf einen anderen Datenbankserver migriert haben, oder wenn Sie den Data Collector aus Ihrer Umgebung entfernt haben.

Bereinigen einer MySQL-Datenbank

Entfernen Sie die Storage Manager-Daten aus der MySQL-Datenbank und installieren Sie den Data Collector neu.

Schritte

1. Geben Sie die folgenden SQL-Befehle als Admin-Benutzer ein:

```
Drop Database compmsadb;  
DELETE FROM mysql.user WHERE User = 'compmsauser';  
DELETE FROM mysql.db WHERE user = 'compmsauser';  
FLUSH PRIVILEGES;
```

2. Installieren Sie Storage Manager Data Collector neu.

Bereinigen einer Microsoft SQL-Datenbank

Entfernen Sie die Storage Manager-Daten aus der Data Collector Datenbank, und installieren Sie den Data Collector neu.

Schritte

1. Geben Sie die folgenden SQL-Befehle als Admin-Benutzer ein:

```
Drop Database compmsadb;
```

```
EXEC SP_DropLogin 'compmsauser';
```

2. Installieren Sie Storage Manager Data Collector neu.

Storage Manager-Benutzerverwaltung

Verwenden Sie Data Collector, um neue Benutzer hinzuzufügen und vorhandene Benutzer zu verwalten. Verwenden Sie zum Ändern der Einstellungen für Ihr Benutzerkonto Storage Manager Client.

Themen:

- [Storage Manager-Benutzerberechtigungen](#)
- [Authentifizieren von Benutzern über einen externen Verzeichnisdienst](#)
- [Verwalten von lokalen Benutzern mit Data Collector](#)
- [Verwalten von Kennwortanforderungen für lokale Benutzer](#)
- [Verwalten von Benutzereinstellungen unter Verwendung von Storage Manager Client](#)

Storage Manager-Benutzerberechtigungen

Der Data Collector steuert den Benutzerzugang zu den Storage Manager-Funktionen und zugeordneten Storage Center anhand der den Benutzern zugewiesenen Berechtigungen (Reporter, Volume Manager oder Administrator). Die folgenden Tabellen definieren die Storage Manager-Berechtigungen auf Benutzerebene für die jeweiligen Kategorien.

i ANMERKUNG: Storage Manager-Benutzerberechtigungen und Storage Center-Benutzerberechtigungen verwenden die gleichen Namen, sind jedoch nicht identisch. Storage Center-Benutzerberechtigungen steuern den Zugang zu den Storage Center und Storage Manager-Benutzer steuern den Zugang zu den Storage Manager-Funktionen.

Reporter-Berechtigungen

Bei der Reporter-Berechtigungsebene handelt es sich um den eingeschränktesten Benutzertyp in Storage Manager.

Ein Reporter-Benutzer kann die meisten Funktionen von Storage Manager anzeigen. Ein Reporter-Benutzer kann jedoch keine Funktionen verwalten, erstellen oder bearbeiten. Darüber hinaus kann ein Reporter-Benutzer nicht FluidFS-Cluster, SupportAssist-Eigenschaften, Data Collector-Eigenschaften oder Speicherprofile anzeigen.

i ANMERKUNG: Ein Storage Manager-Reporter-Benutzer kann Storage Center anderen Reporter-Benutzern zuweisen, wenn diese über Storage Manager-Reporter-Anmeldeinformationen verfügen.

Volume Manager-Berechtigungen

Die Volume Manager-Berechtigungsebene ähnelt der Administratorebene, weist jedoch weitere Einschränkungen auf.

Ein Volume-Manager-Benutzer kann die meisten Objekte in Storage Manager anzeigen, verwalten und hinzufügen/erstellen. Allerdings hat ein Volume-Manager-Nutzer keinen Zugriff auf Data Collector-Eigenschaften.

Administratorrechte

Bei der Administrator-Berechtigungsebene handelt es sich um das leistungsstärkste Benutzerprofil in Storage Manager.

Ein Administratorbenutzer hat uneingeschränkten Zugriff auf alle Storage Manager-Funktionen.

i ANMERKUNG: Ein Benutzerkonto, das mit Administratorzugriff erstellt wurde, kann nicht auf Reporter/Volume Manager Rechte zurückgestuft werden.

Zugehörige Konzepte

[Storage Center-Benutzerberechtigungen und Benutzergruppen](#) auf Seite 95

Authentifizieren von Benutzern über einen externen Verzeichnisdienst

Der Data Collector kann so konfiguriert werden, dass Storage Manager-Benutzer mit einem Active Directory- oder OpenLDAP-Verzeichnisdienst authentifiziert werden. Wenn zudem die Kerberos-Authentifizierung konfiguriert ist, können sich die Benutzer automatisch unter Verwendung ihrer Anmeldedaten für die Windows-Sitzung beim Client anmelden.

Der Zugang zu Storage Manager kann Verzeichnisdienstbenutzern und -gruppen gewährt werden, die derselben Domain angehören, der auch der Data Collector beigetreten ist. Im Falle von Active Directory kann der Zugang auch Benutzern und Gruppen gewährt werden, die Domains in derselben Gesamtstruktur angehören, oder die Domains angehören, die Teil einer Gesamtstruktur sind, für die einseitige oder bidirektionale Gesamtstruktur-Vertrauensstellungen konfiguriert wurden.

Konfigurieren eines externen Verzeichnisdienstes

Damit Benutzer mit einem externen Verzeichnisdienst authentifiziert werden können, muss der Data Collector für die Verwendung des Verzeichnisdienstes konfiguriert sein.

Konfigurieren des Data Collector für die Verwendung eines Verzeichnisdienstes

Konfigurieren von Data Collector für die Verwendung eines Active Directory- oder OpenLDAP-Verzeichnisdienstes

Voraussetzungen

- Dazu muss ein Active Directory- oder OpenLDAP-Verzeichnisdienst in Ihrer Netzwerkumgebung vorhanden sein.
- Der Verzeichnisdienst muss spezifische Konfigurations-Anforderungen erfüllen.
 - **Active Directory:** Der Verzeichnisdienst muss konfiguriert werden, Kerberos-Authentifizierung zu verwenden.
 - **OpenLDAP:** Der Dienst muss so konfiguriert werden, dass LDAP mit der Erweiterung StartTLS oder LDAPS (LDAP über SSL) verwendet wird.
- Ist der Verzeichnisdienst OpenLDAP, muss die Datei für den öffentlichen SSL-Zertifikatschlüssel (DER- oder PEM-Kodierung) für den Verzeichnisserver exportiert und auf den Server übertragen werden, auf dem Data Collector gehostet wird.
- Der Data Collector muss über Netzwerkkonnektivität zum Verzeichnisdienst verfügen.
- Die DNS-SRV-Datensätze in Ihrer Umgebung müssen korrekt konfiguriert sein, damit der Data Collector bestimmen kann, wie die Interaktion mit dem Verzeichnisdienst erfolgt. Wenn keine SRV-Datensätze definiert wurden oder diese nicht ordnungsgemäß konfiguriert sind, müssen Sie die Verzeichnisdiensteinstellungen manuell konfigurieren.
- Für den Data Collector ist ein Benutzer erforderlich, der über die Berechtigung zum Abfragen des Verzeichnisdienstes verfügt. Bei Active Directory-Benutzern muss außerdem ein Benutzerprinzipalnamen-Attribut (*benutzername@beispiel.com*) im Verzeichniseintrag vorhanden sein.
- Wenn Sie die Kerberos-Authentifizierung verwenden möchten, müssen Sie den Benutzernamen und das Kennwort für einen Verzeichnisdienstbenutzer, der über Administratorberechtigungen verfügt, bereitstellen oder ein bestehendes Dienstkonto verwenden.
- Wenn ein Verzeichnisdienst konfiguriert ist und Sie den Data Collector für die Verwendung eines Verzeichnisdienstes in einer anderen Domain neu konfigurieren möchten, muss die Konfiguration des Verzeichnisdienstes deaktiviert und übernommen werden, bevor Sie fortfahren.
- Zum Authentifizieren von Active Directory-Benutzern, die zu Domänen in einer anderen Gesamtstruktur gehören, muss eine einseitige oder bidirektionale Vertrauensstellung zwischen der lokalen Gesamtstruktur und der Remote-Gesamtstruktur konfiguriert werden.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).

Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.

3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Umgebung** und dann auf das Unterregister **Verzeichnisdienst**.
5. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Diensteinstellungen** wird geöffnet.
6. Konfigurieren Sie die LDAP-Einstellungen.
 - a. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aktiviert**.
 - b. Geben Sie in das Feld **Domain** den Namen der Domain ein, die Sie durchsuchen möchten.
 **ANMERKUNG:** Wenn der Server, auf dem der Data Collector gehostet wird, zu einer Domain gehört, wird das Feld **Domain** automatisch ausgefüllt.
 - c. Geben Sie in das Feld **Authentifizierungsbindung-DN** den definierten Namen oder den Benutzerprinzipalnamen des Benutzers an, den der Data Collector verwendet, um eine Verbindung zum LDAP-Server herzustellen und diesen zu durchsuchen. Der Benutzername „Administrator“ ist nicht zulässig.
 - *Beispiel für definierten Namen:* CN = Vorname Nachname, CN = Benutzer, DC = Firma, DC = COM
 - *Beispiel für Benutzerprinzipalnamen:* benutzername@beispiel.com
 - d. Geben Sie in das Feld **Authentifizierungsbindungs-Kennwort** das Kennwort für den Authentifizierungsbindungs-DN ein.
 - e. Wenn Sie das Feld **Domäne** geändert haben, klicken Sie auf **Erkennen**, um den Verzeichnisdienst für die angegebene Domäne aufzusuchen.
7. (Optional) Konfigurieren Sie die Einstellungen für den Verzeichnisdienst manuell.
 - a. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Typ** die Option **Active Directory** oder **Open LDAP** aus.
 - b. Geben Sie in das Feld **Verzeichnisserver** den vollständig qualifizierten Domain-Namen (FQDN) der einzelnen Verzeichnisserver in einer separaten Zeile ein.
 **ANMERKUNG:** Um zu überprüfen, ob der Data Collector mit den angegebenen Verzeichnisservern unter Verwendung des ausgewählten Protokolls kommunizieren kann, klicken Sie auf **Test**.
 - c. Geben Sie in das Feld **Basis-DN** den definierten Basisnamen für den LDAP-Server ein. Dieser Name ist der Ausgangspunkt zur Suche nach Benutzern.
 - d. Geben Sie in das Feld **Verbindungszeitüberschreitung** die maximale Dauer (in Minuten) an, die der Data Collector wartet, während er versucht, eine Verbindung zum LDAP-Server herzustellen.
8. (Optional) Konfigurieren Sie die Kerberos-Authentifizierung. Die Kerberos-Authentifizierung muss konfiguriert sein, dass Benutzer sich mit ihren Windows-Anmeldeinformationen automatisch am Client anmelden können.
 - a. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Kerberos aktiviert**.
 - b. Geben Sie in das Feld **Kerberos-Domain-Bereich** den Kerberos-Bereich ein, gegenüber dem eine Authentifizierung erfolgt. In Windows-Netzwerken ist dieser Bereich der Domain-Name in Großbuchstaben.
 - c. (Nur OpenLDAP) Geben Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse des Key Distribution Center (KDC) in das Feld **KDC-Host-Name oder IP-Adresse** ein.
 - d. Geben Sie in das Feld **Data Collector-Hostname** den vollständig qualifizierten Domain-Namen (FQDN) des Servers ein, der den Data Collector hostet.
9. (Optional - nur Open LDAP) Wenn TLS (Transport Layer Security) aktiviert ist, laden Sie eine PEM-Datei einer Zertifikatsstelle hoch.
 - a. Navigieren Sie zum Speicherort der PEM-Datei, markieren Sie die Datei und klicken Sie auf „Öffnen“. Daraufhin wird das Dialogfeld **TLS-Zertifikat hochladen** geöffnet.
 **ANMERKUNG:** Wenn Sie die falsche PEM-Datei ausgewählt haben, klicken Sie auf **Zertifikat hochladen** im Dialogfeld **TLS-Zertifikat hochladen**, um eine neue Datei auszuwählen.
 - b. c. Klicken Sie auf **OK**, um das Zertifikat hochzuladen.
10. (Nur Active Directory) Um den Data Collector auf der Domäne zu registrieren, wählen Sie **Den Data Collector auf der Domäne registrieren**.
 - a. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort eines Domain-Administrators ein.
Diese Anmeldeinformationen werden nur verwendet, um den Data Collector zu registrieren und werden nicht gespeichert.
 - b. Klicken Sie auf **OK**.
11. Um ein vorhandenes Dienstkonto zu verwenden, wählen Sie **Ein bestehendes Dienstkonto für den Beitritt zur Domäne verwenden**.
 - a. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für das Dienstkonto ein.



ANMERKUNG: Das vorhandene Dienstkonto muss das Attribut *servicePrincipalName* mit den folgenden Werten in folgendem Format enthalten:

HTTP/<host name>dc.<domain>@<realm>

HTTP/<host name>dc.<domain>

Diese Werte können mithilfe des Tools *setspn.exe* von Microsoft oder einem ähnlichen Tool eingestellt werden.

- b. Klicken Sie auf **OK**.

Beheben von Fehlern bei der Ermittlung von Verzeichnisdiensten

Der Data Collector versucht automatisch, basierend auf der Konfiguration der Netzwerkumgebung, den nächsten Verzeichnisdienst zu ermitteln. Die ermittelten Einstellungen werden zu Fehlerbehebungszwecken in eine Textdatei geschrieben. Falls die Ermittlung nicht erfolgreich verläuft, überprüfen Sie, ob die in der Textdatei enthaltenen Werte auf die Netzwerkumgebung zutreffen.

Schritte

1. Verwenden Sie auf dem Server, der den Data Collector hostet, einen Texteditor, um die Datei `C:\Program Files\Dell\EMC Storage Manager\msaservice\directory_settings.txt` zu öffnen.
2. Bestätigen Sie, dass die Werte in der Datei `directory_settings.txt` mit der Netzwerkumgebung übereinstimmen.
3. Wenn die Datei falsche Werte enthält, nehmen Sie Änderungen an der Konfiguration vor, um das Problem zu beheben.
 - a. Stellen Sie sicher, dass der Server, auf dem sich der Data Collector befindet, der richtigen Domain angehört.
 - b. Stellen Sie sicher, dass DNS-SRV-Einträge korrekt konfiguriert sind.
 - c. Verwenden Sie Data Collector, um den Verzeichnisdienst erneut zu ermitteln.
4. Wenn die Maßnahmen im vorherigen Schritt nicht geeignet waren, das Problem zu beheben, markieren Sie das Kontrollkästchen **Manuelle Konfiguration aktivieren** und konfigurieren Sie die Einstellungen für den Verzeichnisdienst manuell. Falls erforderlich, wenden Sie sich an Technischer Support, um Unterstützung zu erhalten.

Scannen nach Domains in lokalen und vertrauenswürdigen Gesamtstrukturen

Wenn Domains zur lokalen Gesamtstruktur hinzugefügt oder daraus entfernt werden, oder wenn bidirektionale Gesamtstruktur-Vertrauensstellungen zwischen der lokalen Gesamtstruktur und mindestens einer Remote-Gesamtstruktur hinzugefügt oder daraus entfernt werden, verwenden Sie Data Collector, um nach Domains zu suchen.

Voraussetzungen

Der Data Collector muss für die Authentifizierung von Benutzern über einen Active Directory-Verzeichnisdienst und Kerberos konfiguriert sein.



ANMERKUNG: Authentifizierungsversuche für Active Directory-Benutzer schlagen möglicherweise fehl, während ein erneuter Scan-Vorgang ausgeführt wird.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**). Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**. Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.

4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Umgebung** und dann auf das Unterregister **Verzeichnisdienst**.
5. Klicken Sie auf **Erneute Suche**. Es wird eine Meldung angezeigt, die Sie darüber informiert, ob der Suchvorgang erfolgreich oder fehlerhaft war.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Tasks

Beheben von Fehlern bei der Ermittlung von Verzeichnisdiensten auf Seite 685

Gewähren von Zugang für Verzeichnisdienstbenutzer und -gruppen

Um Verzeichnisbenutzern die Anmeldung bei Storage Manager zu ermöglichen, fügen Sie die Verzeichnisdienstbenutzer und/oder -Benutzergruppen zu Storage Manager -Benutzergruppen hinzu.

Hinzufügen von Verzeichnisgruppen zu einer Storage Manager -Benutzergruppe

Fügen Sie eine Verzeichnisgruppe zu einer Storage Manager -Benutzergruppe hinzu, um allen Benutzern der Verzeichnisgruppe Zugang zu Storage Manager zu gewähren. Der Zugang kann Gruppen gewährt werden, die folgenden Domains angehören: der Domain, der auch der Data Collector beigetreten ist, Domains in derselben Gesamtstruktur und Domains, die Teil einer Gesamtstruktur sind, für die bidirektionale Gesamtstruktur-Vertrauensstellungen konfiguriert wurden. Verzeichnisdienstgruppen werden nicht von Domänen mit einseitiger Vertrauensstellung unterstützt.

Voraussetzungen

Der Data Collector muss für die Authentifizierung von Benutzern über einen externen Verzeichnisdienst konfiguriert werden.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**). Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer** und wählen Sie dann das Unterregister **Benutzer & Benutzergruppen**.
5. Wählen Sie die Storage Manager -Benutzergruppe aus, zu der Sie Verzeichnisgruppen hinzufügen möchten.
6. Klicken Sie auf **Verzeichnis-Benutzergruppen hinzufügen**.
Das Dialogfeld **Verzeichnis-Benutzergruppen hinzufügen** wird geöffnet.
7. (Nur Umgebungen mit mehreren Domänen) Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Domain** die Domain aus, die die Verzeichnisgruppen enthält, zu denen Sie Zugang gewähren möchten.
8. Wählen Sie die einzelnen Verzeichnisgruppen aus, die Sie zur Storage Manager-Benutzergruppe hinzufügen möchten.
9. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **OK**. Die Verzeichnisgruppen, die der Storage Manager -Gruppe zugeordnet wurden, werden im Unterregister **Benutzergruppe** angezeigt.

Zugehörige Tasks

Konfigurieren des Data Collector für die Verwendung eines Verzeichnisdienstes auf Seite 683

Hinzufügen eines Verzeichnisbenutzers zu einer Storage Manager -Benutzergruppe

Fügen Sie einen Verzeichnisbenutzer zu einer Storage Manager -Benutzergruppe hinzu, um diesem Benutzer Zugang zu Storage Manager zu gewähren. Der Zugang kann Benutzern gewährt werden, die folgenden Domains angehören: der Domain, der auch der Data Collector beigetreten ist, Domains in derselben Gesamtstruktur und Domains, die zu der Gesamtstruktur gehören, für die einseitige oder bidirektionale Gesamtstruktur-Vertrauensstellungen konfiguriert wurden.

Voraussetzungen

Der Data Collector muss für die Authentifizierung von Benutzern über einen externen Verzeichnisdienst konfiguriert werden.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer** und wählen Sie dann das Unterregister **Benutzer & Benutzergruppen**.
5. Wählen Sie die Storage Manager -Benutzergruppe aus, zu der Sie einen Verzeichnisbenutzer hinzufügen möchten.
6. Klicken Sie auf **Verzeichnisbenutzer hinzufügen**.
Daraufhin wird das Dialogfeld **Verzeichnisbenutzer hinzufügen** geöffnet.
7. Geben Sie in das Feld **Verzeichnisbenutzer** die Namen der einzelnen Verzeichnisbenutzer ein, die Sie hinzufügen möchten.
 - Bei OpenLDAP wird das Benutzernamenformat unterstützt (Beispiel: `user` (Benutzer)).
 - Bei Active Directory werden die folgenden Benutzernamenformate unterstützt:
 - User Name (Benutzername, Beispiel: `user` (Benutzer))
 - User Principal Name (Benutzerprinzipalname, Beispiel: `user@domain` (Benutzer@Domain))

 **ANMERKUNG:** Um Benutzer hinzuzufügen, die zu einer Domain gehören, die nicht der Domain entspricht, für die der Data Collector konfiguriert wurde, verwenden Sie das Format „Benutzerprinzipalname“.
8. Klicken Sie auf **Namen überprüfen**, um zu überprüfen, ob der angegebene Benutzer im Verzeichnisdienst existiert. Es wird eine Meldung angezeigt.

 **ANMERKUNG:** Das Überprüfen der Namen wird nicht auf den Domänen unterstützt, für die eine einseitige Vertrauensstellung konfiguriert ist.
9. Klicken Sie auf **OK**, um die Meldung zu schließen.
10. Wenn einer der angegebenen Verzeichnisbenutzernamen nicht verifiziert werden konnte, korrigieren Sie den betreffenden Namen, und klicken Sie erneut auf **Namen prüfen**.
11. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **OK**. Das Dialogfeld **Verzeichnisbenutzer hinzufügen** wird geschlossen und die Verzeichnisbenutzer, die der ausgewählten Storage Manager -Benutzergruppe zugeordnet wurden, werden im Unterregister **Benutzergruppen** angezeigt.

Zugehörige Tasks

Konfigurieren des Data Collector für die Verwendung eines Verzeichnisdienstes auf Seite 683

Widerrufen von Zugang für Verzeichnisdienstbenutzer und -gruppen

Um den Zugang zu Storage Manager für einen Verzeichnisdienstbenutzer oder eine -gruppe zu widerrufen, entfernen Sie die Verzeichnisgruppe oder den Benutzer aus der Storage Manager -Benutzergruppe.

Entfernen einer Verzeichnisdienstgruppe aus einer Storage Manager -Benutzergruppe

Entfernen Sie eine Verzeichnisdienstgruppe aus einer Storage Manager -Benutzergruppe, um zu verhindern, dass Verzeichnisbenutzer in der Gruppe Zugang zu Storage Manager haben.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer** und wählen Sie dann das Unterregister **Benutzer & Benutzergruppen**.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzergruppen**.
6. Wählen Sie die Storage Manager -Benutzergruppe aus, zu der die Verzeichnisgruppe hinzugefügt wurde.
7. Klicken Sie auf die Unterregisterkarte **Verzeichnisgruppen**.
8. Wählen Sie die Verzeichnisdienstgruppe, für die Sie den Zugang widerrufen möchten, und klicken Sie dann auf **Löschen**.
Das Dialogfeld **Verzeichnis-Benutzergruppe löschen** wird geöffnet.
9. Klicken Sie auf **Ja**.

Entfernen eines Verzeichnisdienstbenutzers aus einer Storage Manager -Benutzergruppe

Entfernen Sie einen Verzeichnisdienstbenutzer aus einer Storage Manager -Benutzergruppe, wenn Sie möchten, dass der Verzeichnisbenutzer keinen Zugang zu Storage Manager hat.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.

Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.

4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer** und wählen Sie dann das Unterregister **Benutzer & Benutzergruppen**.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzergruppen**.
6. Wählen Sie die Storage Manager -Benutzergruppe aus, zu der die Verzeichnisgruppe hinzugefügt wurde.
7. Klicken Sie auf die Unterregisterkarte **Benutzer**.
8. Wählen Sie den Verzeichnisdienstgruppenbenutzer, für den Sie den Zugang widerrufen möchten, und klicken Sie auf **Benutzer löschen**. Das Dialogfeld **Verzeichnisdienstbenutzer löschen** wird geöffnet.
9. Klicken Sie auf **Ja**.

Deaktivieren der externen Verzeichnisdienstauthentifizierung

Deaktivieren Sie die externe Verzeichnisdienst-Authentifizierung, um zu verhindern, dass die Benutzer des Verzeichnisses die Authentifizierung durchführen.

Info über diese Aufgabe

 **VORSICHT:** Durch Deaktivieren der Verzeichnisdienst-Authentifizierung werden alle Benutzer und Gruppen vom Storage Manager entfernt. Wenn Sie die Verzeichnisdienst-Authentifizierung zu einem späteren Zeitpunkt erneut aktivieren möchten, müssen Sie allen Verzeichnisbenutzern und -gruppen erneut Zugang gewähren.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**). Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Umgebung** und dann auf das Unterregister **Verzeichnisdienst**.
5. Klicken Sie auf **Edit** (Bearbeiten).
Das Dialogfeld **Diensteinstellungen** wird geöffnet.
6. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aktiviert**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Verwalten von lokalen Benutzern mit Data Collector

Storage Manager-Benutzer und -Zuweisungen zum Storage Center können auf der Registerkarte **Benutzer** von Data Collector konfiguriert werden.

Aktualisieren der Informationen, die auf der Registerkarte "Benutzer & System" dargestellt sind

Aktualisieren Sie die Registerkarte **Benutzer & System**, um Änderungen anzuzeigen, die an Benutzerkonten und Benutzer/Storage Center-Zuweisungen vorgenommen wurden.

Schritte

1. Klicken Sie im Data Collector auf die Registerkarte **Benutzer**.
2. Klicken Sie auf **Aktualisieren**. Die Registerkarte **Benutzer & System** wird erneut angezeigt, nachdem die Daten aktualisiert wurden.

Erstellen eines Benutzers

Erstellen Sie ein Benutzerkonto, um einem Benutzer Zugang zu Storage Manager zu gewähren.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer & System** und wählen Sie dann das Unterregister **Benutzer und Benutzergruppen**.
5. Klicken Sie auf **+(Neuer Benutzer)**.
Das Dialogfeld **Benutzer erstellen** wird geöffnet.
6. Geben Sie die Informationen für den neuen Benutzer ein.
 - a. Geben Sie in das Feld **Benutzername** den Namen des Benutzers ein.
 - b. (Optional) Geben Sie im Feld **E-Mail-Adresse** die E-Mail-Adresse des Benutzers ein.
 - c. Wählen Sie im Drop-down-Menü **Rolle** die Rolle für den Benutzer aus.
 - d. Wählen Sie im Drop-down-Menü **Bevorzugte Sprache** eine Sprache aus.
 - e. Geben Sie in die Felder **Kennwort** und **Kennwort bestätigen** ein Kennwort für den Benutzer ein.
 - f. Um den Benutzer zu zwingen, bei der ersten Anmeldung sein Kennwort zu ändern, markieren Sie das Kontrollkästchen **Kennwortänderung erforderlich**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Konzepte

[Storage Manager-Benutzerberechtigungen](#) auf Seite 682

Konfigurieren oder Ändern der E-Mail-Adresse eines Benutzers

Es muss eine E-Mail-Adresse konfiguriert werden, wenn Sie möchten, dass Storage Manager E-Mail-Benachrichtigungen an den Benutzer sendet.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.

2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**). Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**. Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer & System** und wählen Sie dann das Unterregister **Benutzer und Benutzergruppen**.
5. Wählen Sie den Benutzer aus, den Sie ändern möchten und klicken Sie auf  (**Einstellungen bearbeiten**). Daraufhin wird das Dialogfeld **Benutzereinstellungen** geöffnet.
6. Geben Sie im Feld **E-Mail-Adresse** die E-Mail-Adresse des Benutzers ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der Berechtigungen, die einem Benutzer zugewiesen wurden

Sie können die Berechtigungen für ein Benutzerkonto durch Ändern der Benutzerrolle ändern.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**). Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**. Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer & System** und wählen Sie dann das Unterregister **Benutzer und Benutzergruppen**.
5. Wählen Sie den Benutzer aus, den Sie ändern möchten und klicken Sie auf  (**Einstellungen bearbeiten**). Daraufhin wird das Dialogfeld **Benutzereinstellungen** geöffnet.
6. Wählen Sie im Drop-down-Menü **Rolle** die Rolle für den Benutzer aus.

Zugehörige Konzepte

[Storage Manager-Benutzerberechtigungen](#) auf Seite 682

Ändern der bevorzugten Sprache für einen Storage Manager-Benutzer

Die bevorzugte Sprache für einen Storage Manager-Benutzer bestimmt die Sprache, die in automatischen Berichten und E-Mail-Warnungen vom Data Collector angezeigt wird. Die Berichte, die in der Benutzeroberfläche angezeigt und durch die Benutzeranfrage generiert werden, verwenden nicht die bevorzugte Sprache.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.

- e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**). Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**. Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer & System** und wählen Sie dann das Unterregister **Benutzer und Benutzergruppen**.
5. Wählen Sie den Benutzer aus, den Sie ändern möchten und klicken Sie auf  (**Einstellungen bearbeiten**). Daraufhin wird das Dialogfeld **Benutzereinstellungen** geöffnet.
6. Wählen Sie im Drop-down-Menü **Bevorzugte Sprache** eine Sprache aus.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Erzwingen der Kennwortänderung durch den Benutzer

Sie können erzwingen, dass der Benutzer sein Kennwort ändert, wenn er sich das nächste Mal anmeldet.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**). Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**. Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer & System** und wählen Sie dann das Unterregister **Benutzer und Benutzergruppen**.
5. Wählen Sie den Benutzer aus, den Sie ändern möchten und klicken Sie auf  (**Einstellungen bearbeiten**). Daraufhin wird das Dialogfeld **Benutzereinstellungen** geöffnet.
6. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Kennwortänderung erforderlich**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern des Kennworts eines Benutzers

Sie können das Kennwort für ein beliebiges Benutzerkonto mit Storage Manager ändern.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**). Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.

3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer & System** und wählen Sie dann das Unterregister **Benutzer und Benutzergruppen**.
5. Wählen Sie den Benutzer aus, den Sie ändern möchten, und klicken Sie auf **Benutzerkennwort ändern**.
Das **Benutzerkennwort ändern**-Dialogfeld wird geöffnet.
6. Geben Sie das Administratorkennwort im Feld **Autorisierungskennwort** ein.
7. Geben Sie in die Felder **Neues Kennwort** und **Kennwort bestätigen** ein neues Kennwort für den Benutzer ein.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Festlegen von Storage Center-Zuweisungen für einen Reporter-Benutzer

Storage Center-Zuweisungen können nur für Benutzer mit Reporter-Berechtigung festgelegt werden. Benutzer mit Administrator-Berechtigung oder Volume-Berechtigung verwalten ihre eigenen Storage Center-Zuweisungen unter Verwendung von Unisphere Central.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer & System** und wählen Sie dann das Unterregister **Benutzer**.
5. Wählen Sie den zu ändernden Reporter-Benutzer aus,.
6. Klicken Sie im unteren Bereich auf der Registerkarte **Storage Center** auf **+** (Storage Center-Zuweisungen auswählen).
Das Dialogfeld **Storage Center-Zuweisungen auswählen** wird angezeigt.
7. Markieren Sie das Kontrollkästchen für jedes Storage Center, das Sie dem Benutzer zuweisen wollen.
Entfernen Sie die Markierung des Kontrollkästchens der Storage Center, deren Zuweisung zum Benutzer Sie aufheben wollen.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen eines Benutzers

Löschen Sie ein Benutzerkonto, um den Benutzer am Anzeigen und Verwalten des Storage Center zu hindern.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.

2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**). Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**. Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer & System** und wählen Sie dann das Unterregister **Benutzer und Benutzergruppen**.
5. Wählen Sie den Benutzer aus, den Sie löschen möchten.
6. Klicken Sie auf das  (**Benutzer löschen**). Ein Bestätigungsdialogfeld wird geöffnet.
7. Klicken Sie auf **Ja**.

Löschen einer Storage Center-Zuweisung für einen Benutzer

Entfernen Sie eine Storage Center-Zuweisung aus einem Benutzerkonto, wenn verhindert werden soll, dass der Benutzer das Storage Center anzeigt und/oder verwaltet.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**). Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**. Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer & System** und wählen Sie dann das Unterregister **Benutzer und Benutzergruppen**.
5. Wählen Sie den Benutzer aus, für den Sie die Storage Center-Zuweisung löschen möchten.
6. Wählen Sie das Storage Center, dessen Zuweisung zum Benutzer aufgehoben werden soll, im Fensterbereich **Storage Center** aus.
7. Klicken Sie auf das  (**Storage Center-Zuweisung löschen**). Ein Bestätigungsdialogfeld wird geöffnet.
8. Klicken Sie auf **Ja**.

Entsperren eines lokalen Benutzerkontos

Wenn ein Benutzer mehrfach ein falsches Kennwort eingibt und den Kontosperrschwellenwert überschreitet, wird das Benutzerkonto gesperrt. Entsperren Sie das Konto unter Verwendung von Storage Manager.

Voraussetzungen

- Die Kennwortkonfiguration ist aktiviert.
- Ein Benutzer wird gesperrt.

 **ANMERKUNG:** Wenn das gesperrte Konto ein Storage Manager-Administratorkonto ist, wenden Sie sich an den Technischer Support, um Unterstützung bei der Entsperrung des Kontos zu erhalten.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:

`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`

- c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
 3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
 4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer & System** und wählen Sie dann das Unterregister **Benutzer und Benutzergruppen**.
 5. Wählen Sie das gesperrte Benutzerkonto aus.
 6. Klicken Sie auf **Benutzer entsperren**.
Ein Bestätigungsdialogfeld wird geöffnet.
 7. Klicken Sie auf **Ja**.

Zugehörige Tasks

[Konfigurieren von Kennwortanforderungen für lokale Storage Manager-Benutzer](#) auf Seite 695

Verwalten von Kennwortanforderungen für lokale Benutzer

Verwalten Sie die Anforderungen an den Kennwortablauf und die Kennwortkomplexität für Unisphere über die Ansicht Data Collector.

Konfigurieren von Kennwortanforderungen für lokale Storage Manager-Benutzer

Legen Sie die Anforderungen für lokale Benutzerkennwörter fest, um die Komplexität von lokalen Benutzerkennwörter zu erhöhen und die Sicherheit von Storage Manager zu verbessern.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer & System** und wählen Sie dann das Unterregister **Kennwortkonfiguration**.
5. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Kennwortkonfiguration** wird geöffnet.
6. Wählen Sie **Aktiviert** aus.
7. Legen Sie die Kennwortanforderungen fest.

 **ANMERKUNG:** Für Referenzinformationen zur Benutzeroberfläche klicken Sie auf Hilfe.

8. Klicken Sie auf **OK**.

Anwenden von Kennwortanforderungen auf Storage Center-Benutzer

Storage Manager Kennwortanforderungen für lokale Benutzer können auf Storage Center-Benutzer angewendet werden.

Voraussetzungen

Die Kennwortkonfiguration muss aktiviert sein.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**). Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer & System** und wählen Sie dann das Unterregister **Kennwortkonfiguration**.
5. Klicken Sie auf **Bearbeiten**. Das Dialogfeld **Kennwortkonfiguration** wird angezeigt.
6. Wählen Sie die Storage Center aus, auf die Sie die Kennwortanforderungen anwenden möchten.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Tasks

[Konfigurieren von Kennwortanforderungen für lokale Storage Manager-Benutzer](#) auf Seite 695

Zurücksetzen der Kennwortablaufuhr

Der Zeitgeber für den Kennwortablauf bestimmt, wann ein Kennwort, unter Berücksichtigung des festgelegten Mindestalters und Höchstalters, abläuft. Setzen Sie den Zeitgeber für den Kennwortablauf zurück, damit er neu, ausgehend vom aktuellen Datum und der aktuellen Uhrzeit, startet.

Voraussetzungen

Die Kennwortkonfiguration muss aktiviert sein.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.

2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**). Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer & System** und wählen Sie dann das Unterregister **Kennwortkonfiguration**.
5. Klicken Sie auf **Bearbeiten**. Das Dialogfeld **Kennwortkonfiguration** wird angezeigt.
6. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ablaufuhr zurücksetzen**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Tasks

[Konfigurieren von Kennwortanforderungen für lokale Storage Manager-Benutzer](#) auf Seite 695

Auffordern von Benutzern zum Ändern von Kennwörtern

Neue Kennwortanforderungen gelten nur für neue Benutzerkennwörter. Es kann jedoch sein, dass bereits vorhandene Kennwörter den Kennwortanforderungen nicht entsprechen. Fordern Sie die Benutzer daher auf, ihr Kennwort bei der nächsten Anmeldung so zu ändern, dass es den neuen Kennwortanforderungen entspricht.

Voraussetzungen

Die Kennwortkonfiguration muss aktiviert sein.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**). Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Benutzer & System** und wählen Sie dann das Unterregister **Kennwortkonfiguration**.
5. Klicken Sie auf **Bearbeiten**. Das Dialogfeld **Kennwortkonfiguration** wird angezeigt.
6. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Kennwortänderung erforderlich**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Tasks

[Konfigurieren von Kennwortanforderungen für lokale Storage Manager-Benutzer](#) auf Seite 695

Verwalten von Benutzereinstellungen unter Verwendung von Storage Manager Client

Verwenden Sie den Storage Manager Client, um Einstellungen für Ihr Benutzerkonto zu ändern.

Benutzerkennwort ändern

Das Kennwort für den aktuellen Benutzer kann im Dialogfeld **Benutzereinstellungen bearbeiten** geändert werden.

Schritte

1. Klicken Sie im oberen Fensterbereich von Storage Manager Client auf **Benutzereinstellungen bearbeiten**. Daraufhin wird das Dialogfeld **Benutzereinstellungen bearbeiten** geöffnet.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Allgemein** auf **Kennwort ändern**. Das Dialogfeld **Kennwort ändern** wird angezeigt.
3. Geben Sie das aktuelle Kennwort des Benutzers im Feld **Autorisierungskennwort** ein.
4. Geben Sie ein neues Kennwort in die Felder **Neues Kennwort** und **Kennwort bestätigen** ein.
5. Klicken Sie auf **OK**, um das geänderte Kennwort zu speichern und schließen Sie das Dialogfeld **Kennwort ändern**.
6. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Benutzereinstellungen bearbeiten** zu schließen.

Konfigurieren von E-Mail-Einstellungen

Die E-Mail-Einstellungen für den aktuellen Benutzer können im Dialogfeld **Benutzereinstellungen bearbeiten** geändert werden.

Schritte

1. Klicken Sie im oberen Fensterbereich von Storage Manager Client auf **Benutzereinstellungen bearbeiten**. Daraufhin wird das Dialogfeld **Benutzereinstellungen bearbeiten** geöffnet.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Allgemeine** aus.
3. Bearbeiten Sie die E-Mail-Einstellungen.
 - **E-Mail-Adresse**: Geben Sie die E-Mail-Adresse für den aktuellen Benutzer an.
 - **E-Mail-Format**: Wählen Sie „Nur Text“ oder HTML aus.
 - (Optional) **Test-E-Mail**: Klicken Sie auf diesen Link, um eine E-Mail-Nachricht an die eingegebene Adresse im Feld E-Mail-Adresse zu senden.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Bevorzugte Sprache ändern

Die bevorzugte Sprache für einen Storage Manager-Benutzer bestimmt die Sprache, die in automatischen Berichten und E-Mail-Warnungen vom Data Collector angezeigt wird. Die Berichte, die in der Benutzeroberfläche angezeigt und durch die Benutzeranfrage generiert werden, verwenden nicht die bevorzugte Sprache.

Schritte

1. Klicken Sie im oberen Fensterbereich von Storage Manager Client auf **Benutzereinstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Benutzereinstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
2. Wählen Sie im Drop-down-Menü **Bevorzugte Sprache** eine Sprache aus.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren von Diagrammoptionen

Die Stufen der Schwellenwertwarnungen und die Storage Center-Warnungen können so konfiguriert werden, dass sie auf den Diagrammen des derzeitigen Benutzers angezeigt werden. Die Farben des Diagramms für den derzeitigen Benutzer können im Abschnitt **Diagrammoptionen** der Registerkarte **Allgemein** geändert werden.

Zugehörige Konzepte

[Konfigurieren von Benutzereinstellungen für Diagramme](#) auf Seite 334

Konfigurieren von Client-Optionen

Die Standardansicht, die Formatierung der Speichereinheiten und die Prozentwerte für Warnungs-Fehlergrenzwerte können für den aktuellen Benutzer im Abschnitt **Client-Optionen** der Registerkarte **Allgemein** konfiguriert werden.

Festlegen der Standardansicht im Storage Manager Client

Sie können festlegen, welche Ansicht zuerst angezeigt wird, wenn Sie sich beim Client anmelden.

Schritte

1. Klicken Sie im oberen Fensterbereich von Storage Manager Client auf **Benutzereinstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Benutzereinstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Allgemein** die Ansicht aus dem Drop-Down-Menü aus, die standardmäßig angezeigt werden soll.
3. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu speichern und schließen Sie das Dialogfeld **Benutzereinstellungen bearbeiten**.

Festlegen des bevorzugten Assistentenstils

Sie können den Stil des Erstellungsassistenten auswählen, der angezeigt wird, wenn Sie ein Volume erstellen. Der geführte, aus mehreren Schritten bestehende Assistent enthält eine detaillierte, schrittweise Methode zum Erstellen neuer Volumes.

Info über diese Aufgabe

Die Standardeinstellung für den Controller der SCv2000 ist der geführte Assistent, der aus mehreren Schritten besteht. Die Standardeinstellung für alle anderen Geräte ist der nicht geführte Assistent mit nur einem Schritt.

Schritte

1. Klicken Sie im oberen Fensterbereich von Dell Storage Manager Client auf **Benutzereinstellungen bearbeiten**. Das Dialogfenster **Benutzereinstellungen bearbeiten** wird angezeigt.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Allgemein** den bevorzugten Assistentenstil aus dem Drop-Down-Menü **Bevorzugter Assistentenstil** aus.
3. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu speichern und schließen Sie das Dialogfeld **Benutzereinstellungen bearbeiten**.

Konfigurieren der Einheiten für die Anzeige

Speichereinheiten können in Megabyte, Gigabyte und Terabyte angezeigt werden. Es kann auch automatisch die Maßeinheit ausgewählt werden, die am besten für die Daten geeignet ist.

Schritte

1. Klicken Sie im oberen Fensterbereich des Storage Manager Client auf **Benutzereinstellungen bearbeiten**. Daraufhin wird das Dialogfeld **Benutzereinstellungen bearbeiten** geöffnet.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Allgemein** aus, wie die Speichereinheiten angezeigt werden sollen und wählen Sie dazu eine entsprechende Option im Drop-Down-Menü **Formatierung von Speichereinheiten** aus:
 - **Automatisch:** Die Einheiten, die am ehesten für die dargestellten Werte geeignet sind, werden automatisch ausgewählt.
 - **Immer in MB anzeigen:** Alle Speichereinheiten werden in Megabyte angezeigt.
 - **Immer in GB anzeigen:** Alle Speichereinheiten werden in Gigabyte angezeigt.
 - **Immer in TB anzeigen:** Alle Speichereinheiten werden in Terabyte angezeigt.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern des Prozentwerts für den Warnungsgrenzwert

Der Prozentwert für den Warnungsschwellenwert gibt den Prozentsatz der Nutzung an, bei dessen Erreichen die Speicherobjekte eine Warnung anzeigen.

Schritte

1. Klicken Sie im oberen Fensterbereich von Storage Manager Client auf **Benutzereinstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Benutzereinstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
2. Geben Sie auf der Registerkarte **Allgemein** einen neuen Prozentwert für die Auslastung ein, bei dem Speicherobjekte eine Warnung im Feld anzeigen.
3. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu speichern und schließen Sie das Dialogfeld **Benutzereinstellungen bearbeiten**.

Ändern des Prozentwerts für den Fehlergrenzwert

Der Prozentwert für den Fehlergrenzwert gibt den Prozentsatz der Nutzung an, bei dessen Erreichung die Speicherobjekte einen Fehler anzeigen.

Schritte

1. Klicken Sie im oberen Fensterbereich von Storage Manager Client auf **Benutzereinstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Benutzereinstellungen bearbeiten** wird geöffnet.
2. Geben Sie auf der Registerkarte **Allgemein** einen neuen Prozentwert für die Auslastung ein, bei dem Speicherobjekte einen Fehler im Feld anzeigen.
3. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu speichern und schließen Sie das Dialogfeld **Benutzereinstellungen bearbeiten**.

SupportAssist-Verwaltung

SupportAssist sendet Daten für Überwachungs- und Fehlerbehebungszwecke an Technischer Support. Sie können SupportAssist so konfigurieren, dass Diagnosedaten automatisch gesendet werden, oder sie können Diagnosedaten manuell bei Bedarf mit SupportAssist senden. SupportAssist-Einstellungen können für alle verwalteten Storage Center oder einzeln für jedes Storage Center konfiguriert werden.

Themen:

- [Datentypen, die unter Verwendung von SupportAssist gesendet werden können](#)
- [Konfigurieren der SupportAssist Einstellungen für den Data Collector](#)
- [Konfigurieren von SupportAssist-Einstellungen für ein einzelnes Storage Center](#)
- [Manuelles Senden von Diagnosedaten unter Verwendung von SupportAssist](#)
- [Speichern von SupportAssist-Daten auf einem USB-Flash-Laufwerk](#)
- [Verwalten von SupportAssist-Einstellungen](#)
- [CloudIQ](#)

Datentypen, die unter Verwendung von SupportAssist gesendet werden können

Storage Manager kann Berichte, Storage Center-Daten und FluidFS-Cluster-Daten an Technischer Support senden.

In der folgenden Tabelle sind die Datentypen aufgeführt, die über SupportAssist versendet werden können.

SupportAssist-Datentyp	Beschreibung	SupportAssist-Methode
I/O-Verwendungsbericht	Fasst die Lese- und Schreib-I/O-Leistung für ein oder mehrere Storage Center zusammen.	Automatisch oder manuell
Bericht „Speichernutzung“	Fasst die Speichernutzung und das Wachstum für ein oder mehrere Storage Center zusammen.	Automatisch oder manuell
Replikationsbericht	Fasst den Status von Replikationen zusammen.	Automatisch oder manuell
Storage Center-Konfiguration	Sendet alle Storage Center-Konfigurationsinformationen.	Manuell
Storage Center-Protokolle	Sendet Storage Center-Protokolle.	Manuell
FluidFS-Cluster-Zusammenfassung	Fasst alle Informationen zur FluidFS-Cluster-Konfiguration zusammen.	Automatisch
FluidFS-Cluster-Ereignisse	Sendet FluidFS-Cluster-Ereignisse.	Automatisch
FluidFS-Cluster-Diagnose	Sendet eine vollständige Systemdiagnose, darunter zusammenfassende Informationen zur FluidFS-Cluster-Konfiguration, zu Diensten und zu Protokollen.	Wird bei kritischen Ereignissen automatisch ausgelöst und wird manuell ausgelöst, wenn ein Administrator die FluidFS-Cluster-Diagnose ausführt.

Konfigurieren der SupportAssist Einstellungen für den Data Collector

Konfigurieren Sie die SupportAssist Einstellungen für den Data Collector.

Schritte

1. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**). Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
 2. Klicken Sie auf das  **Data Collector**. Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
 3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Überwachen** und dann auf das Unterregister **SupportAssist**.
 4. Klicken Sie auf **Bearbeiten**. Das Dialogfeld **SupportAssist** wird geöffnet.
 - a. Wählen Sie die Häufigkeit, mit der Nutzungsdaten gesendet werden sollen, aus dem Drop-Down-Menü **Intervall senden** aus.
 - b. Wählen Sie die zu versendenden Berichte in **Globale Einstellungen für SupportAssist-Berichterstattung** aus.
-  **ANMERKUNG:** Die Einstellung **Intervall senden** wird für Berichte zur **Speichernutzung** ignoriert. Stattdessen werden die Berichte zur **Speichernutzung** täglich an Technischer Support gesendet.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren von SupportAssist-Einstellungen für ein einzelnes Storage Center

Ändern der SupportAssist-Einstellungen für ein einzelnes Storage Center.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** ein Storage Center aus.
3. Klicken Sie im oberen Fensterbereich von Storage Manager Client auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen für Data Collector bearbeiten** wird angezeigt.
4. Bei Verbindung mit einem Data Collector wählen Sie ein Storage Center aus der Dropdownliste im linken Navigationsbereich von Unisphere Central aus.
5. Klicken Sie auf  **Zusammenfassung**. Die Registerkarte **Zusammenfassung** wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf die Registerkarte **SupportAssist**. Das Dialogfeld SupportAssist-Einstellungen wird geöffnet.
7. Wählen Sie die Häufigkeit, mit der Daten gesendet werden sollen, aus dem Drop-Down-Menü **Häufigkeit** aus.
8. Wählen Sie die zu versendenden Berichte in **Globale Einstellungen für SupportAssist-Berichterstattung** aus.

 **ANMERKUNG:** Der Standardzeitplan sieht die Erfassung von Daten zur **Speichernutzung** täglich um Mitternacht vor. Darum wird die standardmäßige Einstellung von **Intervall senden** von **4 Stunden** bei Berichten vom Typ **Speichernutzung** ignoriert. Berichte zur **Speichernutzung** werden standardmäßig einmal täglich an Ihren technischen Technischer Support gesendet.
9. Wählen Sie Ihre Einstellungen für den Empfang von Softwareaktualisierungen aus dem Drop-Down-Menü **Software-Aktualisierungsmodus** aus.
10. Wenn Hosts in Ihrem Netzwerk auf einen Proxy-Server angewiesen sind, um das Internet zu erreichen, konfigurieren Sie einen Proxy-Server für SupportAssist:
 - a. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aktiviert** neben **Internet-Proxy-Einstellungen**, um einen Proxy-Server zu aktivieren.
 - b. Geben Sie die IP-Adresse und den Port des Proxy-Servers ein.
 - c. Wenn der Proxy-Server eine Authentifizierung erfordert, geben Sie gültige Anmeldeinformationen in die Felder **User Name** (Benutzername) und **Password** (Kennwort) ein.
11. Klicken Sie auf **OK**.

Manuelles Senden von Diagnosedaten unter Verwendung von SupportAssist

Sie können Diagnosedaten manuell senden, indem Sie SupportAssist für mehrere Storage Center oder für ein bestimmtes Storage Center verwenden. Wenn ein Storage Center über keine Internetverbindung verfügt oder nicht mit den SupportAssist-Servern kommunizieren kann, haben Sie die Möglichkeit, die Daten in eine Datei zu exportieren und diese manuell an Technischer Support zu senden.

Manuelles Senden von Diagnosedaten für mehrere Storage Center

Sie können Diagnosedaten für mehrere Storage Center vom Data Collector senden.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**). Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Überwachen** und dann auf das Unterregister **SupportAssist**.
5. Klicken Sie auf **SupportAssist-Daten jetzt senden**.
Das Dialogfeld **SupportAssist-Daten jetzt senden** wird geöffnet.
6. Markieren Sie im Bereich **Storage Center** die Kontrollkästchen der Storage Center, für die Sie SupportAssist-Daten an Ihren Technischer Support senden möchten.
7. Markieren Sie im Bereich **Berichte** die Kontrollkästchen der Storage Center-Berichte, die Sie senden möchten.
8. Geben Sie im Bereich **Zeitbereich** den Zeitraum an, für den Sie Daten senden möchten.
 - a. Geben Sie im Feld **Startdatum** Datum und Uhrzeit für den Start an.
 - b. Um ein Enddatum anzugeben, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aktuelle Zeit als Endzeit verwenden** und geben Sie ein Datum und eine Uhrzeit in die Felder **Enddatum** ein.
Um das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit als Endzeit zu verwenden, markieren Sie das Kontrollkästchen **Aktuelle Zeit als Endzeit verwenden**.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Senden von Diagnosedaten für ein einzelnes Storage Center

Sie können Storage Center-Diagnosedaten unter Verwendung von SupportAssist über die Storage Center-Einstellungen senden.

Voraussetzungen

Das Storage Center muss Storage Manager mithilfe eines Storage Center-Benutzers mit Administratorberechtigungen hinzugefügt werden.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** ein Storage Center aus.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**.

Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.

4. Klicken Sie auf die Registerkarte **SupportAssist**.
5. Klicken Sie auf **SupportAssist-Informationen jetzt senden**.
Das Dialogfeld **SupportAssist-Informationen jetzt senden** wird geöffnet.
6. Markieren Sie im Bereich **Berichte** die Kontrollkästchen der Storage Center-Berichte, die Sie senden möchten.
7. Geben Sie im Bereich **Zeitbereich** den Zeitraum an, für den Sie Daten senden möchten.
 - a. Geben Sie im Feld **Startdatum** Datum und Uhrzeit für den Start an.
 - b. Um ein Enddatum angeben, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aktuelle Zeit als Endzeit verwenden** und geben Sie ein Datum und eine Uhrzeit in die Felder **Enddatum** ein.
Um das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit als Endzeit zu verwenden, markieren Sie das Kontrollkästchen **Aktuelle Zeit als Endzeit verwenden**.
8. Markieren Sie im Bereich **Storage Center** die Kontrollkästchen für die zu sendenden Storage Center-Datentypen.
9. Klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld SupportAssist zeigt den Fortschritt an und wird geschlossen, sobald der Vorgang abgeschlossen ist.
10. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** zu schließen.

Speichern von SupportAssist-Daten in eine Datei

Wenn an Ihrem Standort keine Konnektivität mit SupportAssist-Servern vorhanden ist, können Sie die Option **Historische Daten exportieren** verwenden, um SupportAssist-Daten in eine Datei zu speichern oder diese per E-Mail an Technischer Support zu senden.

Schritte

1. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Data Collector her.
 - a. Öffnen Sie einen Webbrowser.
 - b. Geben Sie die Adresse des Data Collector im folgenden Format in den Webbrowser ein:
`https://data_collector_host_name_or_IP_address:3033/`
 - c. Drücken Sie die Eingabetaste.
Es wird die Anmeldungsseite von Unisphere Central angezeigt.
 - d. Geben Sie den Nutzernamen und das Kennwort eines Data Collector-Benutzers mit Administratorrechten in die Felder **Nutzername** bzw. **Kennwort** ein.
 - e. Klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Wenn ein Storage Center aus der Dropdownliste in Unisphere Central ausgewählt ist, klicken Sie auf die  (**Startseite**).
Es wird die **Startseite** von Unisphere Central angezeigt.
3. Klicken Sie auf das  **Data Collector**.
Die Ansicht **Data Collector** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Überwachen** und dann auf das Unterregister **SupportAssist**.
5. Klicken Sie auf **Historische Daten exportieren**.
Das Dialogfeld **Historische Daten exportieren** wird geöffnet.
6. Wählen Sie in der Tabelle **Storage Center** das Storage Center aus, für das Sie Daten exportieren möchten.
7. Wählen Sie im Abschnitt **Berichte** den Datentyp aus, den Sie exportieren möchten.
8. Geben Sie im Abschnitt **Zeitraum** den Zeitraum an, für den Sie Daten exportieren möchten.
9. Wählen Sie aus, ob die Daten in eine Datei exportiert oder die Daten per E-Mail gesendet werden sollen.
 - Um die Daten in eine Datei zu exportieren, wählen Sie **Historische Daten in Dateisystem exportieren**.
 - Zum Exportieren der Daten und Senden per E-Mail wählen Sie **Historische Daten per E-Mail exportieren** und geben die E-Mail-Adresse des Empfängers im Feld **E-Mail-Adresse** ein.

 **ANMERKUNG:** Es muss ein SMTP-Server auf dem Data Collector konfiguriert werden, um historische Daten per E-Mail zu exportieren.
10. Klicken Sie auf **OK**.

Speichern von SupportAssist-Daten auf einem USB-Flash-Laufwerk

Wenn das Storage Center nicht konfiguriert oder nicht in der Lage ist, SupportAssist-Daten an den SupportAssist-Server zu senden, können Sie die SupportAssist-Daten auf einem USB-Flash-Laufwerk speichern und die Daten dann an Technischer Support senden.

Anforderungen für USB-Flash-Laufwerke

Flash-Laufwerke müssen die folgenden Anforderungen erfüllen, damit sie zum Speichern von SupportAssist-Daten verwendet werden können:

- USB 2.0
- Mindestgröße von 4 GB

Vorbereiten des USB-Flash-Laufwerks

Wenn das USB-Flash-Laufwerk eine Datei mit dem Namen **phonehome.phy** enthält, erkennt das Storage Center, dass das Laufwerk zum Speichern von SupportAssist-Daten verwendet wird.

Voraussetzungen

- Dieses Verfahren erfordert ein USB-Flash-Laufwerk, das eine Partitionstabelle enthält, in der eine Partition mit einem MSDOS/FAT32-Dateisystem formatiert ist. USB-Geräte werden vom Anbieter entweder formatiert oder ohne Partitionen geliefert. Verwenden Sie die Windows-Datenträgerverwaltung oder andere Drittanbieter-Tools, um eine Partition zu erstellen, falls das Flash-Laufwerk nicht über eine MSDOS/FAT32-Partition verfügt.
- Das USB-Flash-Laufwerk darf keine anderen .phy-Markerdateien enthalten.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Zum Speichern von SupportAssist-Daten von beiden Controllern müssen Sie zwei separate USB-Flash-Laufwerke verwenden.

Schritte

1. Erstellen Sie eine Textdatei, und geben Sie ihr den Namen **phonehome.phy**, wobei Sie den Dateityp von .txt zu .phy ändern.
2. Speichern Sie die Datei im Stammverzeichnis des MSDOS/FAT32-Dateisystems auf dem Flash-Laufwerk.
3. Setzen Sie das USB-Laufwerk in einen Port auf dem führenden Controller ein.
4. Zum Speichern von SupportAssist-Daten von beiden Controllern setzen Sie ein zweites USB-Flash-Laufwerk in den Peer-Controller ein.
5. Warten Sie fünf Minuten, damit die Controller das USB-Flash-Laufwerk erkennen können.
6. Überprüfen Sie die Storage Center-Protokolle im Storage Manager, um zu überprüfen, ob das Storage Center das USB-Flash-Laufwerk erkannt hat.

Speichern von SupportAssist-Daten auf dem USB-Flash-Laufwerk

Verwenden Sie das Dialogfeld „SupportAssist-Information an USB senden“, um Daten auf dem USB-Flash-Laufwerk zu speichern.

Voraussetzungen

- Bereiten Sie das USB-Flash-Laufwerk entsprechend [Vorbereiten des USB-Flash-Laufwerks](#) auf Seite 705 vor.
- Das Storage Center muss das USB-Flash-Laufwerk erkennen.
- SupportAssist muss ausgeschaltet sein.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.

2. Wählen Sie im Navigationsbereich **Speicher** das Storage Center aus, für das Sie SupportAssist-Daten speichern wollen.
3. Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf **SupportAssist-Information an USB senden**.
Das Dialogfeld **SupportAssist-Information an USB senden** wird geöffnet.
5. Prüfen Sie die Vereinbarung zur Erfassung und Speicherung von SupportAssist-Systemstatusinformationen.
6. Setzen Sie ein Häkchen neben **Indem Sie dieses Kontrollkästchen markieren, stimmen Sie den oben aufgeführten Bedingungen zu**, um die Bedingungen zu akzeptieren.
7. Klicken Sie auf **Weiter**.
8. Setzen Sie ein Häkchen neben **Detaillierte Protokolle** zum Speichern der Information auf dem USB-Flashlaufwerk.

 **ANMERKUNG:** Storage Manager speichert die Storage Center-Konfigurationsdaten automatisch auf dem USB-Flashlaufwerk.

9. Klicken Sie auf **Fertigstellen**. Das Dialogfeld SupportAssist zeigt den Fortschritt an. Es wird geschlossen, sobald der Vorgang beendet ist.

 **ANMERKUNG:** Entfernen Sie das Laufwerk erst dann vom Port auf dem Controller, wenn SupportAssist mit dem Speichern der Daten fertig ist. Dieser Vorgang kann bis zu fünf Minuten dauern.

10. Wenn SupportAssist den Vorgang erfolgreich abgeschlossen hat, entfernen Sie das Laufwerk vom Controller-Port, und senden Sie die SupportAssist-Daten an Technischer Support.

Fehlerbehebung bei SupportAssist-USB-Problemen

Folgen Sie einem der folgenden Verfahren zur Behebung von Problemen beim Senden von SupportAssist-Daten an ein USB-Flash-Laufwerk. Vor dem Versenden des USB-Flash-Laufwerks an SupportAssist, vergewissern Sie sich, dass das Storage Center die SupportAssist-Daten erfolgreich auf das Laufwerk geschrieben hat.

Nach dem Senden der SupportAssist-Daten an das USB-Flash-Laufwerk sollte das Laufwerk mehrere Dateien enthalten.

1. Stellen Sie sicher, dass das USB-Flash-Laufwerk die SupportAssist-Daten enthält.
 - a. Setzen Sie das USB-Flash-Laufwerk in einen Computer ein.
 - b. Stellen Sie sicher, dass das Laufwerk Dateien enthält.

 **ANMERKUNG:** Der Zeitstempel auf den Dateien muss mit dem Zeitpunkt übereinstimmen, zu dem die SupportAssist-Daten gesendet wurden.
2. Wenn das USB-Flash-Laufwerk keine neuen SupportAssist-Dateien enthält:
 - a. Stellen Sie sicher, dass das USB-Flash-Laufwerk die Mindestanforderungen erfüllt.
 - b. Formatieren Sie das USB-Laufwerk mit dem MSDOS/FAT32-Dateisystem neu.
 - c. Vorbereiten des USB-Flash-Laufwerks gemäß den Anweisungen in [Vorbereiten des USB-Flash-Laufwerks](#) auf Seite 705.
 - d. SupportAssist-Daten auf dem USB-Flash-Laufwerk speichern gemäß den Anweisungen in [Speichern von SupportAssist-Daten auf dem USB-Flash-Laufwerk](#) auf Seite 705.

Verwalten von SupportAssist-Einstellungen

SupportAssist-Einstellungen können für jedes Storage Center einzeln konfiguriert oder auf mehrere Storage Center angewendet werden.

SupportAssist-Kontaktinformationen bearbeiten

Über die Storage Center-Einstellungen können Sie SupportAssist-Kontaktinformationen bearbeiten.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** ein Storage Center aus.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Edit Settings (Einstellungen bearbeiten)**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **SupportAssist**.

5. Klicken Sie auf **SupportAssist-Kontaktinformationen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **SupportAssist-Kontaktinformationen bearbeiten** wird geöffnet.
6. Geben Sie Namen, E-Mail und Telefonnummer des Vor-Ort-Kontakts im Bereich **Allgemeine** ein.
7. Geben die bevorzugte Kontaktart im Bereich **Bevorzugte Kontaktart** ein.
 - a. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **E-Mails von SupportAssist senden**, um den Vor-Ort-Kontakt zu benachrichtigen, wenn eine Support-Warnung an den Technischer Support gesendet wird.
 - b. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Typ** eine bevorzugte Kontaktmethode aus.
 - c. Wählen Sie im Drop-Down-Menü **E-Mail-Sprache** eine bevorzugte Sprache aus.
 - d. Geben Sie die Arbeitszeiten des Vor-Ort-Kontakts in die Felder **Zeit** ein.
 - e. Wählen Sie die Zeitzone für den Vor-Ort-Kontakt im Drop-Down-Menü **Zeitzone** aus.
8. Geben Sie die Adresse des Standorts im Bereich **Postadresse** ein.
9. Klicken Sie auf **OK**.

SupportAssist so konfigurieren, dass Aktualisierungen automatisch heruntergeladen werden

Konfigurieren Sie SupportAssist zum automatischen Herunterladen von Aktualisierungen für das Storage Center.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** ein Storage Center aus.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **SupportAssist**.
5. Wählen Sie im Bereich Server-Einstellungen die Option **Über Aktualisierungen benachrichtigen und diese automatisch herunterladen** aus dem Drop-Down-Menü der **Aktualisierungsoption** aus.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren eines Proxy-Servers für SupportAssist

Verwenden Sie die Storage Center-Einstellungen zur Konfiguration eines Proxy-Servers für SupportAssist.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** ein Storage Center aus.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Edit Settings (Einstellungen bearbeiten)**.
Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **SupportAssist**.
5. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Aktiviert** unter **Internet-Proxy-Einstellungen**.
6. Geben Sie die IP-Adresse für den Proxy-Server in das Feld **IPv4-Adresse** ein.
7. Geben Sie die Portnummer für den Proxy-Server in das Feld **Port** ein.
8. Wenn der Proxy-Server eine Authentifizierung erfordert, geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für den Proxy-Server in die Felder **Benutzernamen** und **Kennwort** ein.
9. Klicken Sie auf **OK**.

CloudIQ

CloudIQ bietet Speicherüberwachung und proaktiven Service. Hierdurch erhalten Sie Informationen, die an Ihre Anforderungen angepasst sind, Zugriff auf Analysen nahezu in Echtzeit und die Fähigkeit, die Speichersysteme von überall aus und jederzeit zu überwachen. CloudIQ vereinfacht die Überwachung und den Service durch:

- Proaktive Sicherung der Betriebsfähigkeit, die Sie über Probleme informiert, bevor sie Auswirkungen auf Ihre Umgebung haben.

- Zentrale Überwachung Ihrer gesamten Umgebung unter Verwendung eines Dashboards, das wichtige Informationen wie die Systemintegritätsbewertung, Leistungsmetriken sowie aktuelle Kapazität und Trends zusammenfasst.

Für CloudIQ benötigen Sie Folgendes:

- Die Storage Center müssen mit Version 7.3 oder höher ausgeführt werden.
- SupportAssist muss auf den Storage Center aktiviert sein.
- Jedes Storage Center muss mit CloudIQ verbunden und unter Verwendung des CloudIQ-Prozesses initialisiert worden sein, der als Onboarding (Integrieren/Aufnehmen) bezeichnet wird. Zur Aufnahme eines Storage Center benötigen Sie die Seriennummer, die Service-Tag-Nummer und die Storage Center-Softwareversion.
- Jeder Benutzer muss auf support.emc.com für den Zugriff auf das Dell EMC-Support-Portal registriert werden, das auch den Zugriff auf CloudIQ umfasst.

Weitere Informationen über CloudIQ erhalten Sie beim Technischer Support oder auf der Dell EMC [CloudIQ Startseite](#).

Steuern der an CloudIQ gesendeten Daten

Wenn ein Storage Center in CloudIQ integriert wurde und SupportAssist aktiviert ist, wird die Option **CloudIQ aktiviert** auf der Registerkarte Einstellungen für SupportAssist angezeigt und ist standardmäßig ausgewählt. Wenn das Kontrollkästchen **CloudIQ aktiviert** ausgewählt ist, sendet das Storage Center Daten häufiger an CloudIQ und unabhängig vom SupportAssist-Zeitplan. Sie können mit CloudIQ verbunden bleiben, aber keine Daten mehr senden, indem Sie das Kontrollkästchen deaktivieren.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
2. Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** ein Storage Center aus.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen für Storage Center bearbeiten** wird geöffnet.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **SupportAssist**.
5. Markieren Sie das Kontrollkästchen **CloudIQ aktiviert** bzw. entfernen Sie die Markierung.
6. Klicken Sie auf **OK**.

 **ANMERKUNG:** Es kann bis zu vier Stunden dauern, bis Änderungen an diesem Kontrollkästchen in Kraft treten.