

Dell PowerStore

Leitfaden zum Importieren von externem Speicher in
PowerStore

Version 4.1

Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

 **ANMERKUNG:** HINWEIS enthält wichtige Informationen, mit denen Sie Ihr Produkt besser nutzen können.

 **VORSICHT: ACHTUNG** deutet auf mögliche Schäden an der Hardware oder auf den Verlust von Daten hin und zeigt, wie Sie das Problem vermeiden können.

 **WARNUNG: WARNUNG** weist auf ein potenzielles Risiko für Sachschäden, Verletzungen oder den Tod hin.

Weitere Ressourcen.....	6
Inhalte von Drittanbietern, die nicht enthaltene Sprache enthalten.....	6
Kapitel 1: Einleitung.....	7
Importieren von blockbasiertem externem Storage in eine PowerStore-Übersicht.....	7
Übersicht über den unterbrechungsfreien Import von externem Storage in PowerStore.....	7
Übersicht über den unterbrechungsfreien Importprozess.....	8
Übersicht über den Import von externem Storage ohne Agenten in PowerStore.....	9
Übersicht über den Importprozess ohne Agenten.....	10
Importieren von dateibasiertem externem Storage in eine PowerStore-Übersicht.....	12
Übersicht über den dateibasierten Importprozess.....	13
PowerStore-Cluster-Fibre-Channel-Konnektivität zu Quellsystemen.....	14
Importsicherheit.....	16
Kapitel 2: Anforderungen und Einschränkungen für den Import.....	17
Allgemeine Anforderungen für das Importieren von Daten.....	17
Spezifische Anforderungen der Dell EqualLogic PS-Serie.....	19
Spezifische Anforderungen der Dell Compellent SC Serie.....	19
Spezifische Anforderungen an Dell Unity.....	19
Spezifische Anforderungen für Dell VNX2.....	19
Spezifische Anforderungen von Dell XtremIO XI und X2.....	20
Spezifische Dell PowerMax- und VMAX3-Anforderungen.....	20
Spezifische Anforderungen für NetApp AFF-A-Serie.....	20
Allgemeine blockbasierte Importbeschränkungen.....	20
CHAP – Einschränkungen.....	22
Quellsystem – Einschränkungen.....	23
Allgemeine Einschränkungen für Hosts.....	23
Windows-basierte Hosts.....	23
Linux-basierte Hosts.....	24
VMware ESXi-basierte Hosts.....	24
Allgemeine dateibasierte Importbeschränkungen.....	25
Einschränkungen für den VDM- oder NAS-Server-Datei-Import (nur SMB).....	26
Beschränkungen und Einschränkungen für den Nur-NFS-VDM-Dateiimport.....	27
Importieren von FLR-fähigen VNX2- oder Unity-Dateisystemen.....	29
Dell VNX2- und DellUnity-Portanforderungen für dateibasierten Datenimport.....	30
Kapitel 3: Installation des Host-Plug-ins (nur blockbasierter unterbrechungsfreier Import).....	31
Installieren des Host-Plug-ins für den Import auf einem Windows-basierten Host.....	31
Das Host-Plug-in für den Import auf einem Windows-basierten Host installieren.....	32
Upgrade des Host-Plug-ins für den Import auf einem Windows-basierten Host durchführen.....	33
Voraussetzungen für eine Installation mithilfe der MSI-Datei.....	33
Installieren des Host-Plug-ins für den Import auf einem Linux-basierten Host.....	34
Das Host-Plug-in für den Import auf einem Linux-basierten Host installieren.....	34
Upgrade des Host-Plug-ins für den Import auf einem Linux-basierten Host durchführen.....	35

Installieren des Dell EqualLogic MEM-Kits auf einem ESXi-basierten Host.....	36
Das Dell EqualLogic MEM-Kit auf einem ESXi-basierten Host mithilfe der vSphere CLI installieren.....	36
Das Dell EqualLogic MEM-Kit auf einem ESXi-basierten Host mithilfe des Setup.pl-Skripts auf VMA installieren.....	38
Das Dell EqualLogic MEM-Kit auf einem ESXi-basierten Host mithilfe von VUM installieren.....	39
Installieren des Dell EqualLogic MEM-Kits auf einem ESXi-basierten Host während des Upgrades.....	39
Deinstallieren des Host-Plug-ins für den Import.....	40
Kapitel 4: Workflows importieren.....	41
Workflow für unterbrechungsfreie Importe.....	41
Umstellen des Workflows für unterbrechungsfreien Import.....	42
Abbrechen des Workflows für unterbrechungsfreien Import.....	43
Workflows für Importe ohne Agenten.....	44
Umstellen des Workflows für Importe ohne Agenten.....	46
Abbrechen des Workflows für Importe ohne Agenten.....	47
Dateibasierter Importworkflow.....	47
Umstellen des Workflows für dateibasierten Import.....	48
Abbrechen des Workflows für dateibasierten Import.....	49
Kapitel 5: Konfigurieren und Verwalten des Imports.....	50
Konfigurieren eines unterbrechungsfreien Imports.....	50
Aktualisieren von Hosts und Volumes in einem unterbrechungsfreien Import.....	53
Managen unterbrechungsfreier Importsitzungen.....	53
Konfigurieren eines Imports ohne Agenten.....	55
Konfigurieren eines Imports ohne Agenten für ein Remotesystem vom Typ „Universal“.....	60
Managen von Sitzungen von Imports ohne Agenten.....	63
Konfigurieren eines Dateimobilitätsnetzwerks für dateibasierte Imports.....	65
Konfigurieren der Verbindung zu einem Remotesystem für dateibasierten Import.....	66
Konfigurieren der Datei-Importschnittstelle.....	67
Konfigurieren eines dateibasierten Imports.....	68
Verwalten von dateibasierten Importsitzungen.....	71
Anhang A: Import-CLI (Linux).....	73
Hilfe.....	73
Status.....	74
Host-Plug-in-Version.....	74
Unterstützte Arrays auflisten.....	75
Serverport.....	75
Protokollinformationen.....	76
Microhttpd-Status.....	76
Neustart des Webservers.....	76
Gerät wiederherstellen.....	77
Anhang B: Zusätzliche Aufgaben in Verbindung mit dem Import von Linux-basierten Hosts.....	78
Das Host-HTTPS-Zertifikat erneut erzeugen.....	78
Festlegen der logischen Oracle ASM-Blockgröße.....	78
Anhang C: ImportKit-CLI (Windows).....	80
So führen Sie ImportKit-CLI-Befehle aus.....	80

Unterstützte Arrays auflisten.....	81
Host-Plug-in-Protokollinformationen.....	81
Kit-Version importieren.....	81
Import Kit-Host-Plug-in-Service neu starten.....	82
Volume-Informationen importieren.....	82
Abrufen der Webserver-Portinformationen.....	83
Import-Kit-Zertifikat installieren.....	84
Das Import-Kit-Zertifikat neu generieren.....	84
Festlegen der Webserver-Portinformationen.....	84
Debugging-Protokolllevel für Host-Plug-in-Protokollierung festlegen.....	85
Anhang D: Import-CLI (VMware).....	87
Protokolllevel auflisten.....	87
Volumes auflisten.....	87
Zurücksetzen von SATP, VAAI und PSP auf die Standardeinstellungen.....	88
equalRule-Optionen.....	89
Anhang E: CLI für EQL MPIO.....	90
Status.....	90
Host-Plug-in-Version.....	91
Serverportinformationen.....	91
Protokollinformationen.....	92
Microhttpd-Status.....	92
Neustart des Webservers.....	92
Gerät wiederherstellen.....	93
Anhang F: Fehlerbehandlung durch PowerStore-Import.....	94
Übersicht über den Importprozess und den Umgang mit Fehlern.....	94
Netzwerkübersicht importieren.....	95
Warnmeldungen und Fehlercodes importieren.....	95
Ausfälle während eines unterbrechungsfreien Imports.....	95
Einzelfehler.....	95
Quell-Disaster-Recovery.....	96
Doppelfehler.....	96
Ausnahmefall.....	97
Neustart des Hosts während eines unterbrechungsfreien Imports.....	97
Ausfälle während eines Imports ohne Agenten.....	97
Umgang mit Konsistenzgruppen.....	98
Konfigurationsänderungen während des Imports.....	98
Anwendungsintegrationssoftware.....	99

Es werden regelmäßig neue Software- und Hardwareversionen veröffentlicht, um das Produkt kontinuierlich zu verbessern. Einige in diesem Dokument beschriebene Funktionen werden eventuell nicht von allen Versionen der von Ihnen derzeit verwendeten Software oder Hardware unterstützt. In den Versionshinweisen zum Produkt finden Sie aktuelle Informationen zu Produktfunktionen. Wenden Sie sich an Ihren Serviceanbieter, wenn ein Produkt nicht ordnungsgemäß oder nicht wie in diesem Dokument beschrieben funktioniert.

ANMERKUNG: Kunden mit PowerStore X-Modell: Die aktuellen technischen Handbücher und Leitfäden für Ihr Modell finden Sie in der *PowerStore 3.2.x-Dokumentation*, die Sie von der PowerStore-Dokumentationsseite dell.com/powerstoredocs herunterladen können.

Hier erhalten Sie Hilfe

Auf Support, Produkt- und Lizenzierungsinformationen kann wie folgt zugegriffen werden:

- **Produktinformationen:** Dokumentation oder Versionshinweise zum Produkt und den Funktionen finden Sie auf der PowerStore-Dokumentationsseite dell.com/powerstoredocs.
- **Troubleshooting:** Informationen zu Produkten, Softwareupdates, Lizenzierung und Service finden Sie auf [Dell Support](#) auf der entsprechenden Produktsupportseite.
- **Technischer Support:** Für technischen Support und Service-Requests gehen Sie zu [Dell Support](#) und rufen die Seite **Service-Requests** auf. Um einen Service-Request stellen zu können, müssen Sie über eine gültige Supportvereinbarung verfügen. Wenden Sie sich an Ihren Vertriebsmitarbeiter, wenn Sie einen gültigen Supportvertrag benötigen oder Fragen zu Ihrem Konto haben.

Inhalte von Drittanbietern, die nicht enthaltene Sprache enthalten

Dieses Handbuch kann Sprache von Drittanbieterinhalten enthalten, die nicht unter der Kontrolle von Dell Technologies stehen und nicht mit den aktuellen Richtlinien für eigene Inhalte von Dell Technologies übereinstimmen. Wenn solche Drittanbieterinhalte von den relevanten Drittanbietern aktualisiert werden, wird dieses Handbuch entsprechend überarbeitet.

Einleitung

In diesem Dokument wird beschrieben, wie Daten von externem Speicher in PowerStore importiert werden.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Informationen:

Themen:

- [Importieren von blockbasiertem externem Storage in eine PowerStore-Übersicht](#)
- [Importieren von dateibasiertem externem Storage in eine PowerStore-Übersicht](#)
- [PowerStore-Cluster-Fibre-Channel-Konnektivität zu Quellsystemen](#)
- [Importsicherheit](#)

Importieren von blockbasiertem externem Storage in eine PowerStore-Übersicht

PowerStore bietet die Funktionen einer herkömmlichen Storage-Appliance und eines integrierten Rechners für die Ausführung eingebetteter Workloads. PowerStore ermöglicht es Nutzern, schnell auf sich ändernde geschäftliche Anforderungen zu reagieren und schnell dementsprechend zu skalieren, ohne übermäßige Geschäftsplanung und Komplexität.

Der Import von blockbasiertem externem Storage in PowerStore ist eine Migrationslösung, die Blockdaten von einer der folgenden Dell Storage-Plattformen in ein PowerStore-Cluster importiert:

- Dell Peer Storage (PS) Series
- Dell Storage Center (SC) Series
- Dell Unity-Serie
- Dell VNX2-Serie
- Dell XtremIO X1 und XtremIO X2 (nur agentloser Import)
- Dell PowerMax und VMAX3 (nur agentloser Import)
- „Universal“-System, entweder ein Legacy-Storage-System von Dell oder einem Drittanbieter (nur Import ohne Agenten)

Diese Importlösung kann auch verwendet werden, um blockbasierte Daten von Plattformen der NetApp AFF A-Serie zu importieren, die ONTAP verwenden. Weitere Informationen finden Sie im Dokument *Einfache PowerStore-Supportmatrix* auf dell.com/powerstoredocs.

Der Import der folgenden Blockspeicherressourcen wird unterstützt:

- LUNs und Volumes
- Konsistenzgruppen, Volume-Gruppen und Storage-Gruppen
- Thick und Thin Clones

Folgende Optionen stehen zur Verfügung, um blockbasierten externen Storage in einen PowerStore-Cluster zu importieren:

- Unterbrechungsfreier Import
- Import ohne Agenten

Übersicht über den unterbrechungsfreien Import von externem Storage in PowerStore

Die Software, die auf dem PowerStore-Cluster ausgeführt wird und den gesamten Importprozess managt, wird als Orchestrator bezeichnet. Zusätzlich zum Orchestrator werden eine Host-MPIO-Software (Multipath I/O) sowie ein Host-Plug-in benötigt, um den Importprozess zu unterstützen. Das Host-Plug-in wird auf jedem Host installiert, der auf den zu importierenden Speicher zugreift. Das Host-Plug-in ermöglicht es dem Orchestrator, mit der Host-Multipath-Software zu kommunizieren, um Importvorgänge durchzuführen.

Der Orchestrator unterstützt Linux-, Windows- und VMware-Hostbetriebssysteme. Der Orchestrator unterstützt die folgenden Host-MPIO-Konfigurationen:

- Native Linux-MPIO und Dell PowerStore Import-Plug-in für Linux

- Native Windows-MPIO und Dell PowerStore Import-Plug-in für Windows
- Dell PS Series
 - Dell MPIO unter Linux – bereitgestellt über Dell Host Integration Tools (HIT Kit) für Linux
 - Dell MPIO unter Windows – bereitgestellt über Dell HIT Kit für Microsoft
 - Dell MPIO in VMware – bereitgestellt über Dell MEM Kit

i ANMERKUNG: Wenn Sie eine native MPIO verwenden und das Dell HIT Kit nicht auf den Hosts installiert ist, muss das PowerStore ImportKIT auf den Hosts installiert sein, um den Import in ein PowerStore-Cluster zu unterstützen. Wenn das Dell HIT Kit bereits auf den Hosts installiert ist, stellen Sie sicher, dass die Dell HIT Kit-Version mit der in der *PowerStore Simple Support Matrix* aufgeführten Version übereinstimmt. Wenn die HIT Kit-Version älter als die in der *Simple Support Matrix* aufgeführte Version ist, muss sie auf die unterstützte Version aktualisiert werden.

Aktuelle unterstützte Versionen der unterstützten Kombinationen aus Hostbetriebssystem, Multipath-Software, Hostprotokoll zur Quelle und zum PowerStore-Cluster sowie den Typ des Quellsystems für unterbrechungsfreien (nahtlosen) Import finden Sie im Dokument *PowerStore Simple Support Matrix* unter [dell.com/powerstoredocs](https://www.dell.com/powerstoredocs).

Wenn die Version der Betriebsumgebung, die auf Ihrem Quellsystem ausgeführt wird, nicht mit den Angaben im Dokument *PowerStore Simple Support Matrix* für unterbrechungsfreien (nahtlosen) Import übereinstimmt, können Sie möglicherweise einen agentlosen Import verwenden. Im Dokument *Simple Support Matrix* finden Sie außerdem aktuelle Informationen zu unterstützten Versionen von Quellsystemen und der Betriebsumgebung, die für den agentlosen Import erforderlich sind.

i ANMERKUNG: Für PowerStore mit Betriebssystemversion 3.0 oder höher kann die Verbindung von einigen Quellsystemen zum Cluster für den PowerStore-Import entweder über iSCSI oder FC erfolgen. Das Dokument *Simple Support Matrix* für PowerStore listet auf, welches Protokoll für die Verbindung zwischen dem Quellsystem und PowerStore unterstützt wird. Wenn FC-Verbindungen zwischen dem Quellsystem und PowerStore verwendet werden, werden nur FC-Verbindungen zwischen den Hosts und dem Quellsystem sowie den Hosts PowerStore unterstützt. Für PowerStore mit Betriebssystemversion 2.1.x oder früher erfolgt die Verbindung vom Quellsystem zum Cluster für den PowerStore-Import nur über iSCSI.

i ANMERKUNG: Aktuelle unterstützte Softwareversionen finden Sie im Dokument *Simple Support Matrix* für PowerStore.

Übersicht über den unterbrechungsfreien Importprozess

Bevor der externe Storage von einem Quellsystem in einen PowerStore-Cluster importiert wird, ist der aktive Pfad für Host-I/O-Daten zum Quellsystem. Während der Einrichtung des Imports erstellen der Host oder die Hosts einen inaktiven I/O-Pfad zu den Volumes, die im PowerStore-Cluster erstellt werden, die mit den angegebenen Volumes auf dem Quellsystem übereinstimmen. Beim Starten des Imports wird der aktive Host-I/O-Pfad zum Quellsystem inaktiv und der inaktive Host-I/O-Pfad zum PowerStore-Cluster wird aktiv. Allerdings wird das Quellsystem über die I/O-Weiterleitung vom PowerStore-Cluster aktualisiert. Wenn der Import den `Ready For Cutover`-Status erreicht und Sie eine Umstellung initiieren, wird der Host-I/O-Pfad zum Quellsystem entfernt und die Host-I/O-Daten werden nur zum PowerStore-Cluster umgeleitet.

Lesen Sie die Informationen zu den folgenden Prozessen, um das Importverfahren besser zu verstehen:

1. Vorkonfigurieren – Einrichten der Netzwerkverbindung.
 - Die Verbindung zwischen einem vorhandenen Quellsystem der Dell PS Series oder Dell SC Series und dem PowerStore-Cluster muss über iSCSI erfolgen.
 - Für Quellsysteme der Dell PS Series oder Dell SC Series: Alle Verbindungen zwischen den Hosts und dem Quellsystem der Dell PS Series oder Dell SC Series sowie zwischen den Hosts und dem PowerStore-Cluster müssen über iSCSI erfolgen.
 - Die Verbindung zwischen einem vorhandenen Quellsystem der Dell Unity-Serie oder Dell VNX2-Serie und dem PowerStore-Cluster kann entweder über iSCSI oder über Fibre Channel (FC) erfolgen. Weitere Informationen zum Protokoll, das verwendet werden soll, finden Sie im Dokument *Simple Support Matrix* für PowerStore unter <https://www.dell.com/powerstoredocs>.
 - Für Quellsysteme der Dell Unity-Serie oder Dell VNX2-Serie: Die Verbindungen zwischen den Hosts und dem Quellsystem der Dell Unity-Serie oder Dell VNX2-Serie sowie zwischen den Hosts und dem PowerStore-Cluster müssen entweder alle über iSCSI oder alle über Fibre Channel (FC) erfolgen und sie müssen der Verbindung zwischen dem Quellsystem und dem PowerStore-Cluster entsprechen. Weitere Informationen dazu, wie Sie bestimmen, welches Protokoll verwendet werden kann, finden Sie im Dokument *Simple Support Matrix* für PowerStore unter [dell.com/powerstoredocs](https://www.dell.com/powerstoredocs). Außerdem sollten alle mit dem Quellsystem verbundenen Hostinitiatoren auch mit dem PowerStore-Cluster verbunden sein.

i ANMERKUNG: Wenn FC-Konnektivität zwischen den Hosts und dem Quellsystem, den Hosts und dem Cluster sowie dem PowerStore-Quellsystem und dem PowerStore-Cluster verwendet wird, muss der Administrator FC-Zoning zwischen den Hosts, dem Quellsystem und dem PowerStore-Cluster einrichten.

2. Import einrichten: Installieren oder aktualisieren Sie das entsprechende Host-Plug-in nach Bedarf auf jedem Host, der auf den zu importierenden Speicher zugreift. Fügen Sie dem PowerStore-Cluster das Quellsystem hinzu, wenn es nicht bereits aufgelistet ist.

Wählen Sie ein oder mehrere Volumes oder Konsistenzgruppen oder beides aus, die importiert werden sollen. Eine Volume-Gruppe kann nicht mit anderen Volumes oder Volume-Gruppen kombiniert werden. Wählen Sie diese Option aus, um die Hosts hinzuzufügen, die auf den zu importierenden Speicher zugreifen, die Hosts erstellen inaktive I/O-Pfade zu den Ziel-Volumes. Legen Sie die Importplanung fest und weisen Sie Schutz-Policies zu.

3. Import starten – Für jedes ausgewählte Quell-Volume wird ein Ziel-Volume erstellt. Für jede Konsistenzgruppe, die für den Import ausgewählt wurde, wird automatisch eine Volume-Gruppe erstellt. Die aktiven und inaktiven I/O-Pfade vom Host werden umgeschaltet, um I/O an das PowerStore-Cluster umzuleiten. Allerdings wird die Quelle über die I/O-Weiterleitung vom PowerStore-Cluster aktualisiert.
4. Import umstellen – Die Umstellung kann nur durchgeführt werden, wenn der Verarbeitungsstatus des Imports `Ready For Cutover` lautet. Mit anderen Worten, die Umstellung ist eine abschließende Bestätigung. Sie können auswählen, dass die Umstellung automatisch ohne Nutzereingriff erfolgen soll. Nach dem Umstellungsschritt kann I/O nicht zurück zum Quellsystem-Volume gehen.

Außerdem stehen die folgenden Prozesse während des Importvorgangs zur Verfügung:

- Import anhalten – Der Import kann angehalten werden, wenn der Verarbeitungsstatus des Imports `Copy In Progress` lautet. Wenn eine Importsitzung angehalten wird, wird nur die Hintergrundkopie gestoppt. Die Weiterleitung von Host-I/O zum Quellsystem ist weiterhin aktiv.

i ANMERKUNG: Die Aktion zum Anhalten des Imports auf einer CG hält nur die Mitglieds-Volumes an, die sich im Status `Copy In Progress` state befinden. Die CG verbleibt im Status `In Progress`. Andere Mitglieds-Volumes, die andere Status aufweisen, z. B. `Queued` oder `In Progress`, werden nicht angehalten und können mit dem Status `Ready For Cutover` fortfahren. Die anderen Mitglieds-Volumes können angehalten werden, wenn Sie den `Copy In Progress`-Status erreichen, indem die Aktion zum Anhalten des Imports auf dem CG erneut verwendet wird. Wenn eines der Mitglieds-Volumes sich im Status `Paused` befindet, der Gesamtstatus der CG jedoch `In Progress` lautet, sind die Importoptionen „Anhalten“ und „Wiederaufnehmen“ für die CG verfügbar.

- Import wiederaufnehmen – Der Import kann wiederaufgenommen werden, wenn der Importverarbeitungsstatus `Paused` lautet.
- Import abbrechen – Der Abbruch kann nur durchgeführt werden, wenn der Verarbeitungsstatus des Imports `Copy In Progress` (für Volume), `In Progress` (für Konsistenzgruppe), `Ready For Cutover`, `Queued`, `Paused` (für Volume), `Scheduled` oder `Cancel Failed` (für Consistency Group) lautet. Abbrechen erlaubt Ihnen, den Importvorgang mit einem Klick abzubrechen und den aktiven Pfad wieder auf die Quelle zurück zu ändern.

Nur für Quellsysteme der Dell PS Series: Das Quell-Volume wird nach einer erfolgreichen Umstellung offline geschaltet.

Für Quellsysteme der Dell SC Series, Dell Unity-Serie und Dell VNX2-Serie: Der Hostzugriff auf das Quell-Volume wird nach einem erfolgreichen Umstellungsvorgang entfernt.

Übersicht über den Import von externem Storage ohne Agenten in PowerStore

Im Gegensatz zu einem unterbrechungsfreien Import ist der Import von externem Storage ohne Agenten in einen PowerStore-Cluster unabhängig vom Betriebssystem und der Multipathing-Lösung auf dem Host und von der Front-end-Konnektivität zwischen dem Host und dem Quellsystem. Für den Import ohne Agenten ist keine Installation von Host-Plug-in-Software auf dem Host erforderlich. Sie müssen die Hostanwendung jedoch neu konfigurieren, damit sie mit den neuen PowerStore-Volumes funktioniert. Es ist nur eine einmalige Ausfallzeit der Hostanwendung vor der Migration erforderlich. Die Ausfallzeit umfasst nur das Umbenennen oder Neukonfigurieren der Hostanwendung, der Dateisysteme und der Datenspeicher für die neuen PowerStore-Volumes.

Verwenden Sie die Option für den Import ohne Agenten, um den externen Storage zu einem PowerStore-Cluster zu migrieren, wenn die auf dem Quellsystem ausgeführte Betriebsumgebung nicht mit der entsprechenden unterbrechungsfreien, unterstützenden Importbetriebsumgebung übereinstimmt. Weitere Informationen finden Sie in der zugehörigen Liste in der *Simple Support Matrix* für PowerStore. Verwenden Sie außerdem die Option für den Import ohne Agenten, wenn es sich bei dem Quellsystem um eines der folgenden handelt:

- Dell PowerMax- oder VMAX3-System
- Dell XtremIO X1- oder XtremIO X2-System
- System der NetApp AFF A-Serie
- Universelles System (entweder ein Legacy-Storage-System von Dell oder einem Drittanbieter)

i ANMERKUNG: Wenn die auf dem Quellsystem ausgeführte Betriebsumgebung mit der entsprechenden unterbrechungsfreien, unterstützenden Importbetriebsumgebung übereinstimmt, die in der *Simple Support Matrix* für PowerStore aufgeführt ist, können Sie die Option für den Import ohne Agenten anstelle der unterbrechungsfreien Option verwenden. Die Host-Plug-in-Software darf jedoch nicht auf dem/den zugehörigen Host(s) installiert sein.

Im Dokument *PowerStore Simple Support Matrix* unter <https://www.dell.com/powerstoredocs> finden Sie die unterstützten Quellsystemtypen und die Version der Betriebsumgebung, die für den Import ohne Agenten erforderlich sind.

Übersicht über den Importprozess ohne Agenten

Bevor der externe Storage von einem Quellsystem in einen PowerStore-Cluster importiert wird, ist der aktive Pfad für Host-I/O-Daten zum Quellsystem. Der Host oder die Hosts werden dem PowerStore-Cluster nicht automatisch, sondern müssen manuell hinzugefügt werden, bevor Sie den Import ohne Agenten einrichten. Während der Einrichtung eines Imports ohne Agenten werden Volumes im PowerStore-Cluster erstellt, die den angegebenen Volumes auf dem Quellsystem entsprechen. Im Gegensatz zu einem unterbrechungsfreien Import müssen die Hostanwendungen, die auf das/die Quellsystem-Volumen(s) zugreifen, manuell heruntergefahren und die Quell-Volumes offline geschaltet werden.

ANMERKUNG: Bei Host-Clustern können die Quell-LUNs über SCSI-Reservierungsschlüssel verfügen. Die SCSI-Reservierungen müssen entfernt werden, damit die Importe erfolgreich sind.

Zum Starten eines Imports ohne Agenten muss das Ziel-Volumen manuell aktiviert werden und die Hostanwendung muss neu konfiguriert werden, damit das Ziel-Volumen anstelle des Quell-Volumens verwendet werden kann. Das Ziel-Volumen ist schreibgeschützt, bis es aktiviert wird. Nachdem das Ziel-Volumen aktiviert wurde, muss die Hostanwendung neu konfiguriert werden, um auf das Ziel-Volumen zuzugreifen. Starten Sie den Import, um die Daten des Quell-Volumens auf das Ziel-Volumen zu kopieren. Das Quellsystem wird über die I/O-Weiterleitung vom PowerStore-Cluster aktualisiert. Wenn der Import den Status *Ready For Cutover* erreicht, können Sie die Umstellung initiieren. Die I/O-Weiterleitung vom PowerStore-Cluster zum Quellsystem endet, wenn die Umstellung initiiert wird.

Lesen Sie die Informationen zu den folgenden Prozessen, um das Importverfahren besser zu verstehen:

ANMERKUNG: Sie können sich auch das Video *Importieren von externem Storage in PowerStore* ansehen, um das Importverfahren besser zu verstehen.

1. Vorkonfigurieren – Einrichten der Netzwerkverbindung.

- Die Verbindung zwischen einem vorhandenen Quellsystem der Dell PS Series und dem PowerStore-Cluster muss über iSCSI erfolgen.
- Für Quellsysteme der Dell PS Series – Alle Verbindungen zwischen den Hosts und dem Quellsystem und zwischen den Hosts und dem PowerStore-Cluster müssen über iSCSI erfolgen.
- Für Quellsysteme der Dell SC Series, der Dell Unity-Serie, der Dell VNX2-Serie, für Dell XtremIO X1- oder XtremIO X2 sowie für Quellsysteme der NetApp AFF A-Serie oder Universal (entweder ein Legacy-System von Dell oder einem Drittanbieter) müssen die Verbindungen zwischen den Hosts und dem Quellsystem sowie zwischen den Hosts und dem PowerStore-Cluster entweder alle über iSCSI oder alle über Fibre Channel (FC) erfolgen. Weitere Informationen finden Sie im *PowerStore Simple Support Matrix-Dokument zur Bestimmung des zu verwendenden Protokolls*.

ANMERKUNG: Wenn FC-Konnektivität zwischen den Hosts und dem Quellsystem, den Hosts und dem PowerStore-Cluster sowie dem Quellsystem und dem PowerStore-Cluster verwendet wird, muss der Administrator FC-Zoning zwischen den Hosts, dem Quellsystem und dem PowerStore-Cluster einrichten. Wenn die Verbindungen zwischen dem Quellsystem und dem PowerStore-Cluster alle über iSCSI erfolgen, können die Verbindungen zwischen den Hosts und dem Quellsystem sowie zwischen den Hosts und dem PowerStore-Cluster entweder alle über iSCSI oder alle über FC hergestellt werden. Wenn die Verbindungen zwischen dem Quellsystem und dem PowerStore-Cluster jedoch alle über FC hergestellt werden, müssen die Verbindungen zwischen den Hosts und dem Quellsystem sowie zwischen den Hosts und dem PowerStore-Cluster alle über FC erfolgen.

- Die Verbindung zwischen einem vorhandenen Quellsystem der Dell SC Series, der Dell Unity-, Dell VNX2-, Dell XtremIO X1- oder XtremIO X2-Serie oder einem NetApp AFF A-Serie- oder Universal-Quellsystem und dem PowerStore-Cluster kann entweder über iSCSI oder FC erfolgen. Weitere Informationen finden Sie im *PowerStore Simple Support Matrix-Dokument zur Bestimmung des zu verwendenden Protokolls*.
- Die Verbindung zwischen einem vorhandenen Dell PowerMax- oder VMAX3-Quellsystem und dem PowerStore-Cluster muss über FC erfolgen.

ANMERKUNG: Der Administrator muss FC-Zoning zwischen dem Quellsystem und dem PowerStore-Cluster einrichten.

- Für Dell PowerMax- und VMAX3-Quellsysteme müssen alle Verbindungen zwischen den Hosts und dem Quellsystem sowie zwischen den Hosts und dem PowerStore-Cluster über FC erfolgen.

ANMERKUNG: Der Administrator muss FC-Zoning zwischen den Hosts, dem Quellsystem und dem PowerStore-Cluster einrichten.

2. Import einrichten – Fügen Sie dem PowerStore-Cluster das Quellsystem und die Hosts hinzu, wenn sie nicht bereits aufgelistet sind. Wählen Sie ein oder mehrere Volumes oder Konsistenzgruppen oder beide bzw. LUNs oder Storage-Gruppen aus, die importiert werden sollen. Eine Volume-Gruppe oder Storage-Gruppe kann nicht mit anderen Volumes oder Volume-Gruppen kombiniert werden. Wählen Sie diese Option aus, um die Hosts zuzuordnen, die auf den zu importierenden Speicher zugreifen. Legen Sie die Importplanung fest, und weisen Sie eine Datensicherheits-Policy zu.

i ANMERKUNG: Bei einem Universal-Remotequellsystem müssen Sie PowerStore entweder mit iSCSI-Initiatoren oder mit FC als Host auf dem Quellsystem hinzufügen und ihm die entsprechenden Volumes zuordnen.

3. Import starten – Für jedes ausgewählte Quell-Volume wird ein Ziel-Volume erstellt. Mit Ausnahme von Remotequellsystemen des Typs „Universal“ wird automatisch eine Volume-Gruppe für jede CG oder Storage-Gruppe erstellt, die für den Import ausgewählt wird. Wenn sich das Ziel-Volume im Status `Ready To Enable Destination Volume` befindet, fahren Sie die Hostanwendung auf dem/den entsprechenden Host(s), die das Quell-Volume verwenden, herunter, oder schalten Sie es offline. Entfernen Sie außerdem die Hostzuordnung zum entsprechenden Quellsystem-Volume. Wählen Sie das Ziel-Volume aus, das sich im Status `Ready To Enable Destination Volume` befindet, und aktivieren Sie es. Konfigurieren Sie die Hostanwendung neu, um das entsprechende Ziel-Volume zu verwenden. Stellen Sie sicher, dass die Hostanwendung erfolgreich mit dem Ziel-Volume funktioniert. Wählen Sie „Start Copy für das Ziel-Volume aus, das sich im Status `Ready to Start Copy` befindet.

i ANMERKUNG: Es wird empfohlen, die Hostzuordnung der Quell-Volumes während des Prozesses zum Aktivieren des Ziel-Volumes zu entfernen. Wenn die Hostzuordnung der Quell-Volumes für das Entfernen durch den Orchestrator nicht ausgewählt ist, sollte die Zuordnung manuell entfernt werden. Außerdem kann zu einem beliebigen Zeitpunkt nur ein Import ohne Agenten vom PowerStore-Cluster verarbeitet werden, bis der Importvorgang den Status `Ready to Start Copy` erreicht. Die Ausführung eines zweiten Imports ohne Agenten wird erst gestartet, nachdem der vorherige Import den Status `Copy In Progress` erreicht hat.

i ANMERKUNG: Es werden nur Volumes für ein Remotesystem vom Typ „Universal“ erkannt. Konsistenzgruppen werden nicht erkannt. Wenn eine Konsistenzgruppe auf dem Quellsystem vorhanden ist und auch auf dem Ziel vorhanden sein sollte, stellt PowerStore Manager Optionen zum Erstellen der Konsistenzgruppe und zum Hinzufügen der entsprechenden Volumes bereit. Wenn eine Konsistenzgruppe auf diese Weise erstellt wird, wird auf PowerStore während des Imports automatisch eine Volume-Gruppe anstelle der Konsistenzgruppe erstellt. Wenn Sie erkannte einzelne Volumes beim Importieren als eine Volume-Gruppe gruppieren möchten, stellt PowerStore Manager Optionen zum Erstellen der Volume-Gruppe und zum Hinzufügen der entsprechenden Volumes bereit.

4. Import umstellen – Die Umstellung kann nur durchgeführt werden, wenn der Verarbeitungsstatus des Imports als `Ready For Cutover` angezeigt wird. Mit anderen Worten, die Umstellung ist eine abschließende Bestätigung. Sie können auswählen, dass die Umstellung automatisch ohne Nutzereingriff erfolgen soll.

i ANMERKUNG: Nach der Umstellung der einzelnen Volumes oder CGs wird empfohlen, die Zuordnung des Volumes oder der CG-Volumes zu PowerStore im Quellsystem unmittelbar vor der Durchführung der Umstellung der nächsten Importsitzung zu entfernen. Wenn die Zuordnung mehrerer Volumes oder CGs gleichzeitig im Quellsystem entfernt wird, empfiehlt sich die Einhaltung eines zeitlichen Abstands von mindestens 10 Minuten, bevor PowerStore der nächste Satz von Volumes oder CG für den Import zugeordnet wird. Diese Verzögerung ist für die vollständige Bereinigung nicht zugeordneter Geräte in PowerStore erforderlich. Andernfalls können neue Importe fehlschlagen, da der Spiegelungsservice auf dem Ziel-Volume des Imports nicht aktiviert werden kann. Wiederholen Sie in diesem Fall den Import. Wenn dieser Fehler immer wieder auftritt, löschen Sie das Remotesystem und fügen Sie es erneut hinzu, um weitere Importe durchzuführen.

Außerdem stehen die folgenden Aktionen während des Importvorgangs zur Verfügung:

- Import anhalten – Der Import kann angehalten werden, wenn der Verarbeitungsstatus des Imports `Copy In Progress` lautet.

i ANMERKUNG: Die Aktion zum Anhalten des Imports auf einer CG hält nur die Mitglieds-Volumes an, die sich im Status `Copy In Progress state` befinden. Die CG verbleibt im Status `In Progress`. Andere Mitglieds-Volumes, die andere Status aufweisen, z. B. `Queued` oder `In Progress`, werden nicht angehalten und können in den Status `Ready For Cutover` wechseln. Die anderen Mitglieds-Volumes können angehalten werden, wenn Sie den `Copy In Progress`-Status erreichen, indem die Aktion zum Anhalten des Imports auf dem CG erneut verwendet wird. Wenn eines der Mitglieds-Volumes sich im Status `Paused` befindet, der Gesamtstatus der CG jedoch `In Progress` lautet, sind die Importoptionen „Anhalten“ und „Wiederaufnehmen“ für die CG verfügbar.

- Import wiederaufnehmen – Der Import kann wiederaufgenommen werden, wenn der Importverarbeitungsstatus „Angehalten“ ist.

- Import abbrechen – Der Abbruch einer Volume-Gruppe kann nur dann durchgeführt werden, wenn der Bearbeitungsstatus des Imports den Status `Queued`, `Scheduled`, `Ready To Enable Destination Volume`, `Ready to Start Copy`, `Copy In Progress`, `Paused`, `Ready for Cutover` oder `Cancel Required` aufweist und die Hostanwendung, die auf das Volume zugreift, heruntergefahren wurde. Der Abbruch von Volume-Gruppen kann nur dann durchgeführt werden, wenn der Bearbeitungsstatus des Imports den Status `Queued`, `Scheduled`, `In Progress`, `Paused`, `Ready for Cutover`, `Cancel Required` oder `Cancel Failed` aufweist und die Hostanwendung, die auf das Volume zugreift, heruntergefahren wurde.
- Ziel-Volume aktivieren – Stellen Sie sicher, dass die Hostanwendung auf dem/den entsprechenden Host(s), die das/die Quell-Volume(s) verwenden, heruntergefahren oder offline geschaltet wurde(n), bevor Sie jedes Ziel-Volume in einer Importsitzung aktivieren.
- Kopie starten – „Kopie starten“ kann für jedes der Ziel-Volumes durchgeführt werden, die sich im Status `Ready to Start Copy` befinden.

Importieren von dateibasiertem externem Storage in eine PowerStore-Übersicht

Der Import von blockbasiertem externem Storage in PowerStore ist eine Migrationslösung, die Blockdaten von einer der folgenden Storage-Plattformen in einen PowerStore-Cluster importiert:

- Ein Virtual Data Mover (VDM) (filebasierte Daten) mit seiner Konfiguration und Daten von einer vorhandenen Quellplattform Dell der VNX2-Serie
- Ein NAS-Server (filebasierte Daten) mit seiner Konfiguration und Daten von einer vorhandenen Quellplattform der Dell Unity-Serie

Für eine Plattform der VNX2-Serie oder eine Plattform der Unity-Serie bietet diese Funktion eine integrierte Möglichkeit für NFS-Importe von VDM- oder NAS-Servern mit minimaler oder gar keiner Unterbrechung für Clients. Außerdem stellt sie eine integrierte Funktion für Nur-SMB- (-CIFS-)VDM- oder NAS-Serverimporte bereit. Die Umstellung von einer Nur-SMB-VDM- oder NAS-Serverimportsitzung kann jedoch zu einer Betriebsunterbrechung führen. PowerStoreOS Version 4.1 oder höher unterstützt auch die folgenden Arten des Imports von NAS-Servern von Plattformen der Unity-Serie:

- Dual-Protokoll (NAS-Server mit NFS- und SMB-Dateisystemen)
- Multiprotokoll (NFS und SMB auf demselben Dateisystem)

Bei dateibasierten VDM- oder NAS-Serverimporten wird nach abgeschlossener Umstellung im Rahmen des Importvorgangs automatisch eine inkrementelle Kopie erstellt. Sie müssen den Import jedoch manuell abschließen.

Ein Import wird immer von der PowerStore-Appliance durchgeführt. Das Zielsystem führt einen Remote-Aufruf an das Quellsystem durch und initiiert die Übertragung (für dateibasierte Importe) der Quell-Storage-Ressourcen auf das Zielsystem.

VDM- und NAS-Serverimportvorgänge unterstützen Folgendes:

- Import des VDM oder NAS-Servers nur mit aktiviertem NFSV3-Protokoll (VDMs oder NAS-Server mit aktiviertem NFSV4-Protokoll werden nicht unterstützt)
- Import des VDM oder NAS-Servers, auf dem nur das SMB- (CIFS-)Protokoll aktiviert ist

i ANMERKUNG: Import eines VDM mit Multiprotokolldateisystemen oder mit sowohl exportierten/freigegebenen NFS- und SMB-Dateisystemen (CIFS) wird nicht unterstützt. Der Import von NAS-Servern mit Multiprotokolldateisystemen oder mit NFS- und SMB-Dateisystemen (CIFS), die exportiert und freigegeben werden, wird auf PowerStore-Systemen mit Betriebssystemversion 4,1 oder höher unterstützt, jedoch nicht mit früheren Versionen.

PowerStore-Systeme mit Betriebssystemversion 4,1 oder höher unterstützen die folgenden Elemente, die mit dem Stub-fähigen Import von NAS-Servern verknüpft sind, die Cloud Tiering Appliance (CTA) Stubs von der Dell Unity-Plattform enthalten:

- Rufen Sie die Dateien aus dem Back-end-Cloud-Storage über den CTA ab, sobald die Clients nach der Umstellung auf die Stubs zugreifen.
- Die CTA-Policy-Engine erstellt weiterhin Stubs auf importierten NAS-Servern gemäß der CTA-Policy.
- Die synchrone oder asynchrone Replikation funktioniert auf importierten NAS-Servern.
- Der CTA-FGDN sollte vom DR-Standort aus aufgelöst werden können und über eine Netzwerkverbindung für funktionierende Rückrufe verfügen.
- Clone-Vorgänge auf importierten NAS-Servern oder Dateisystemen in.
- Auf den geklonten NAS-Servern werden nur Rückrufe unterstützt und neue Stubs werden nicht erzeugt.
- Geklonte Dateisysteme können auch Tiering unterstützen, indem erforderliche Aufgaben auf CTA hinzugefügt werden.
- Snapshot-Vorgänge wie Aktualisieren und Wiederherstellen auf importierten NAS-Servern.
- Rückruf-Policies.
- Replikation von NAS-Servern mit Stubs zu kompatiblen DR-Standorten.

Übersicht über den dateibasierten Importprozess

Lesen Sie die Informationen zu den folgenden Prozessen, um das Datei-Importverfahren besser zu verstehen:

1. Vorbereiten des Quell-VDM (auf dem VNX2-Quellsystem) oder NAS-Servers (auf dem Unity-Quellsystem) für einen Import vor:
Erstellen Sie eine Quellimport-Netzwerkschnittstelle.

ANMERKUNG: Clients sind entweder über das NFSv3- oder SMB1-, SMB2- oder SMB3-Dateifreigabeprotokoll mit dem Quell-VDM oder NAS-Server verbunden. Für den VNX-Import muss die Schnittstelle `nas_migration_<interface_name>` benannt werden.

2. Hinzufügen des Remotesystems (zum Herstellen der Importverbindung): Stellen Sie eine Datei-Import-Schnittstellenverbindung zur Quell-VNX2 (Control Station-Managementschnittstelle) oder Unity (Storage-Prozessor-Managementschnittstelle) von PowerStore über SSH her. Das System wird validiert, Quell-VDMs oder NAS-Server werden erkannt (die Konfiguration von Dateisystemen, Netzwerkschnittstellen usw. wird abgerufen) und Vorabprüfungen identifizieren die Importfunktion für jeden VDM oder NAS-Server auf dem Quellsystem.

ANMERKUNG: Das Verfahren kann bei Bedarf für eine vorhandene Verbindung wiederholt werden.

3. Erstellen einer Datei-Importsitzung: Geben Sie alle Optionen für den Import an.

ANMERKUNG: Die Nutzereinstellungen und der Quell-VDM oder NAS-Server werden validiert. Wenn eine Importsitzung so geplant ist, dass sie zu einem späteren Zeitpunkt gestartet wird, wird der **Importstatus** als **Geplant** angezeigt. Wenn jedoch zwei aktive Importsitzungen ausgeführt werden (die maximale Anzahl aktiver Importsitzungen), werden alle neuen Importsitzungen, die auf Start eingestellt sind, mit dem **Importstatus In Warteschlange gestellt** angezeigt. Es können maximal zehn Importsitzungen geplant oder in die Warteschlange gestellt werden. Es können jedoch nur maximal acht Importsitzungen geplant oder in die Warteschlange gestellt werden, während zwei Importsitzungen aktiv sind.

4. Starten Sie die Datei-Importsitzung.

ANMERKUNG: Die Basiskonfiguration des Quell-VDM oder NAS-Servers darf sich nicht ändern, da eine Importsitzung erstellt wird.

- a. Die Importsitzung beginnt: Ziel-NAS-Server, Zieldateimobilitätsnetzwerk und Zieldateisysteme werden erstellt. Bei einem NFS-Import werden nicht exportierte Dateisysteme exportiert.
- b. Die erste (Baseline-)Datenkopie wird initiiert. Eine stabile Daten- und Verzeichnisstruktur wird an das Ziel übertragen.
- c. Die Konfiguration wird vom Quell-VDM oder NAS-Server auf den Ziel-NAS-Server importiert. Die Konfiguration umfasst:
 - Produktionsnetzwerkschnittstellen
 - Static routes
 - DNS
 - SMB-Server
 - SMB-Shares
 - NFS-Server
 - NFS-Exporte
 - NIS
 - LDAP
 - Lokale Dateien
 - Effektiver Benennungsservice
 - Quotas

ANMERKUNG: Der Sitzungsstatus wird als **Bereit für Umstellung** angezeigt, wenn der Import der Konfiguration abgeschlossen ist. Wenn das Dateisystem auf dem Zielsystem während des Imports wenig freien Speicherplatz hat (95 % der Kapazität erreicht), schlägt der Import des Quelldateisystems fehl. In diesem Fall können Sie entweder für ausreichend Speicherplatz sorgen und **Fortsetzen** ausführen oder die Importsitzung **abbrechen**.

5. Umstellen der Importsitzung: Produktionsschnittstellen werden auf der Quellseite deaktiviert und auf der Zielseite aktiviert.

ANMERKUNG: Bei SMB-Importen wird die Konfiguration von Active Directory importiert und die Umschaltung führt zu Unterbrechungen. Für NFS-Importe werden NLM-Sperren für eine transparente Umschaltung gefordert und Clients können eine Ausfallzeit von 30 bis 90 Sekunden erleben.

Eine inkrementelle Datenkopie beginnt: Der Live-Import und die erneute Datensynchronisation von der Quelle zum Ziel erfolgt.

ANMERKUNG: Clients sind mit dem Ziel verbunden und die Quelle wird mit Änderungen vom Ziel aktualisiert. Die Quelle ist maßgebend. Dateierstellung/Dateischreibvorgänge erfolgen zuerst auf der Quelle. Wenn eine Datei neu synchronisiert wird, wird sie als auf dem neuesten Stand markiert und weitere Lesevorgänge erfolgen über das Ziel. Für eine Datei oder ein Verzeichnis, die oder das noch nicht synchronisiert ist, werden alle Vorgänge an die Quelle weitergeleitet. Während der Synchronisation kann der Dateilesevorgang auf dem Ziel (Teillesevorgang) für importierte Daten durchgeführt werden, die bereits an diese Datei übertragen wurden. Einige Konfigurationsänderungen auf dem Ziel während eines Imports werden in einem Rollback zurück an die Quelle übertragen. Während eines Imports können Snapshots/Backups auf dem Quell-VDM oder NAS-Server erstellt werden. Die Replikation von der Quelle ist weiterhin aktiv, ebenso wie das Nutzerkontingentmanagement auf dem Quell-VDM oder NAS-Server. Wenn alle Dateien synchronisiert sind, wird der Status der Importsitzung als **Für Bestätigung bereit** angezeigt.

- Bestätigung der Importsitzung: Die Protokollverbindungen zur Quelle werden unterbrochen und die Synchronisation von Änderungen wird beendet. Die Zielimportschnittstelle wird gelöscht und das Quellsystem wird bereinigt. Der endgültige Status lautet **Abgeschlossen**.

Außerdem stehen die folgenden Aktionen während des Importvorgangs zur Verfügung:

- Import anhalten: Wenn der Importverarbeitungsstatus während Erstellungs- oder Umstellungsvorgängen der Sitzung `Copy In Progress` lautet, kann er vorübergehend angehalten werden.

ANMERKUNG: Wenn NutzerInnen versuchen, kurz vor dem Abschluss einer inkrementellen Kopie eine Importsitzung anzuhalten, kann die Sitzung automatisch vom Status `Paused` in den Status `Ready For Commit` versetzt werden, ohne dass die NutzerInnen die Importsitzung fortsetzen müssen. Der Status `Ready For Commit` entspricht dem Status `Paused` in Bezug auf die Belastung des Quellsystems.

- Import wiederaufnehmen – Der Import kann wiederaufgenommen werden, wenn der Importverarbeitungsstatus `Paused` lautet.
- Import abbrechen – Eine Datei-Importsitzung kann in jedem Status abgebrochen werden, mit Ausnahme von `Completed`, `Failed`, `Cancelling` und `Cancelled`. Produktionsschnittstellen sind auf der Zielseite deaktiviert und auf der Quellseite aktiviert. Durch einen Abbruch entstehen keine Unterbrechungen für NFS- und SMB-Clients. Einige Änderungen an der Konfiguration werden vom Ziel zur Quelle synchronisiert. Das Quellsystem wird bereinigt und der Ziel-NAS-Server wird gelöscht. **Abgebrochen** ist ein endgültiger Status. Ein Abbruch kann erzwungen werden, wenn die Quelle nicht mehr reagiert.

PowerStore-Cluster-Fibre-Channel-Konnektivität zu Quellsystemen

PowerStoreOS Betriebssystemversion 3.0 oder höher bietet eine Option zum Importieren von Daten von einem externen Quellsystem in einen PowerStore-Cluster mit Fibre-Channel-Konnektivität (FC). Mit Ausnahme von Remotequellsystemen vom Typ „Universal“ wird der World Wide Name (WWN) des Quellsystems automatisch für eine FC-Datenverbindung erkannt. Die Verbindung wird automatisch von PowerStore zum Quellsystem hergestellt. Hostgruppen werden automatisch auf dem Quellsystem mit FC-Initiatoren erstellt und während des Imports zugeordnet.

Für das Remotezielsystem vom Typ „Universal“ wird der WWN des Zielsystems nicht automatisch erkannt. In diesem Fall listet PowerStore Manager erkannte FC-Ziel-WWNs während des Hinzufügens des Remotesystems auf. Sie müssen WWNs aus der Liste auswählen, die zum Remotesystem gehören, das hinzugefügt wird, und mit dem Hinzufügen des Remotesystems fortfahren. PowerStore stellt eine FC-Datenverbindung mit diesen ausgewählten FC-WWNs her. Nachdem das Remotesystem hinzugefügt wurde, müssen Sie einen Host auf dem Quellsystem mit den FC-Initiatoren aller PowerStore-Appliances im PowerStore-Cluster erstellen. Die FC-Initiatoren von PowerStore werden als **importierbare** FC-Ports in jeder Appliance angegeben.

Die intelligente Volume-Platzierung erfolgt innerhalb des PowerStore-Clusters während des Imports. Die Hostgruppen werden nach dem Hinzufügen des Remotesystems in PowerStore erstellt.

FC-Konnektivität wird sowohl von Importvarianten ohne Agent als auch von unterbrechungsfreien Importvarianten unterstützt. PowerStore mit FC-Konnektivität zu einem Quellsystem unterstützt jedoch nur FC-Konnektivität mit den Hosts.

ANMERKUNG: Das Dokument *Einfache Supportmatrix* für PowerStore listet auf, welches Protokoll für die Verbindung zwischen Hosts, Quellsystem und PowerStore unterstützt wird.

Mit Ausnahme des Remotequellsystems vom Typ „Universal“ erstellt PowerStore eine Verbindung zu den Remotezielen basierend auf einer internen Policy für hohe Verfügbarkeit (High Availability, HA). Das System ermittelt die Anzahl der Verbindungen von einem FC-Initiator zu Zielen. Jeder Initiator-Port stellt sequenziell eine Verbindung zu einem eindeutigen Ziel in jedem Controller, SP oder

Director des jeweiligen Remotesystems her. Die Konfiguration auf Node A wird auf Grundlage einer optimalen Leistung wie in Node B angewendet. PowerStore bestimmt automatisch die interne HA-Policy-Compliance während der Änderung der Integrität von Erstellung oder Überprüfung oder Verbindung.

Für das Remotequellsystem vom Typ „Universal“ müssen Sie die Konnektivität zwischen dem Quellsystem und PowerStore konfigurieren, wie in [FC-Verbindungen zwischen Controllern des Remotesystems und PowerStore-Nodes](#) gezeigt. Sie müssen die Ziel-FC-WWNs in Übereinstimmung mit [FC-Verbindungen zwischen Controllern des Remotesystems und PowerStore-Nodes](#) während des Hinzufügens des Remotesystems auswählen, um sicherzustellen, dass die hergestellte Verbindung mit der internen HA-Policy von PowerStore übereinstimmt.

Importieren von fähigen I/O-Modul0-Ports

Das Importieren von Daten von einem externen Quellsystem in PowerStore mit FC-Konnektivität erfordert, dass die Ports 0 und 1 von PowerStore I/O-Module0 als Dual aktiviert sind (sowohl als Initiator als auch als Ziel). Diese Ports werden im vereinfachten Konnektivitätsbeispiel [FC-Verbindungen zwischen Controllern des Remotesystems und PowerStore-Nodes](#) als P0 bzw. P1 angezeigt. Es können maximal zwei Ziele von jedem Node verbunden werden. Die Zielports im Remotesystem werden als T0 bzw. T2 angezeigt.

- ANMERKUNG:** Die Portbezeichnungen in der Abbildung dienen nur zu beschreibenden Zwecken und stellen nicht die physischen Bezeichnungen auf den Hardwareplattformen dar. Obwohl zwei Switches in der Abbildung dargestellt sind, wird empfohlen, das Remotesystem und die PowerStore-Ports auf demselben physischen Switch zu platzieren. Außerdem ist die Verwendung von ISL optional. Wenn ISL verwendet wird, stellen Sie sicher, dass eine ausreichende ISL-Bandbreite vorhanden ist und dass die Remotesystem- und PowerStore-Systemschnittstellen durch nicht mehr als zwei ISL-Hops getrennt sind. Anweisungen zur Implementierung finden Sie im Benutzerhandbuch des Fibre-Channel-Switches.
- Stellen Sie für Dell Unity oder Dell VNX2 Verbindungen von jedem PowerStore-Node zu zwei verschiedenen Dell Unity- oder Dell VNX2-SPs oder Controllern her. Verbinden Sie beispielsweise Port P0 von PowerStore-Node A und -Node B über einen Switch mit dem Zielport T0 von SPA des Dell Unity-Quellsystems. Verbinden Sie Port P1 von PowerStore-Node A und -Node B über einen Switch mit dem Zielport T2 von SPB des Dell Unity-Quellsystems.
 - Stellen Sie für Dell PowerMax oder VMAX3 Verbindungen von jedem PowerStore-Node zu zwei verschiedenen Dell PowerMax- oder VMAX3-Directors her. Verbinden Sie beispielsweise Port P0 von PowerStore Node A und Node B über einen Switch mit dem Zielport T0 von PowerMax-Quellsystem Director-X. Verbinden Sie Port P1 von PowerStore Node A und Node B über einen Switch mit dem Zielport T2 von PowerMax-Quellsystem Director-Y.
 - Bei Dell Compellent SC wird die Verbindung von jedem PowerStore-Node über zwei Fehlerdomänen mit zwei Controllern hergestellt. Falls mehrere Fehlerdomänen konfiguriert sind, stellen Sie eine Verbindung zu maximal zwei Fehler-Domains her. Stellen für den Legacy-Modus die Verbindung zu den primären Ports über zwei verschiedene Fehler-Domains her. Stellen Sie Verbindungen von jedem PowerStore-Node zu zwei verschiedenen Dell Compellent SC-Controllern her. Verbinden Sie beispielsweise Port P0 von PowerStore Node A und Node B über Fault Domain 1 mit dem Zielport T0 des Dell Compellent SC Quellsystem-Controllers A. Verbinden Sie den Port P1 von PowerStore Node A und Node B über Fault Domain 2 mit dem Zielport T2 des Dell Compellent SC Quellsystem-Controllers B.

Ein Beispiel finden Sie unter [FC-Verbindungen zwischen Controllern des Remotesystems und PowerStore-Nodes](#).

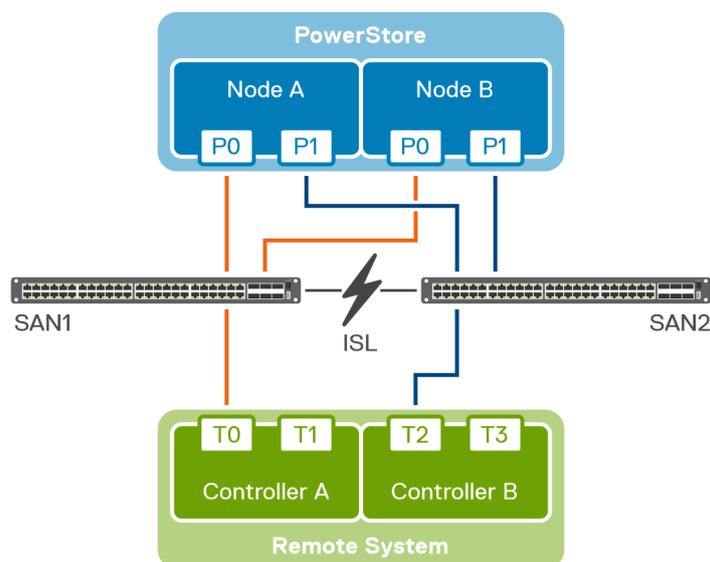


Abbildung 1. FC-Verbindungen zwischen Controllern des Remotesystems und PowerStore-Nodes

Tabelle 1. Konfiguration des Ports zwischen PowerStore und Remotesystem

PowerStore-Node	Konfiguration des Ports zwischen PowerStore (P) und Ziel-Remotesystem (T)
A	P0 bis T0
	P1 bis T2
B	P0 bis T0
	P1 bis T2

Die PowerStore-Ports P0 und P1 auf den Nodes A und B beziehen sich auf das Fibre Channel I/O-Module0 FEPort0 bzw. FEPort1. Die Einstellung für den **SCSI-Modus** für diese Ports sollte auf Dual (sowohl Initiator als auch Ziel) festgelegt werden.

ANMERKUNG: Um die Liste der FC-importfähigen Ports auf einer PowerStore-Appliance in PowerStore Manager anzuzeigen, wählen Sie eine Appliance unter **Hardware** und dann **Fibre Channel** auf der Karte **Ports** aus.

Die Anmeldung beim Quellsystem wird initiiert, nachdem das Remotesystem hinzugefügt wurde. PowerStore stellt nur eine Verbindung mit der Liste der zulässigen Ziele her.

Importsicherheit

Die Kommunikation zwischen dem Quellsystem, den Hosts und dem PowerStore-Cluster erfolgt über HTTPS-Zertifikate. Diese Zertifikate werden verwendet, um eine sichere Kommunikation zwischen den folgenden Importkomponenten herzustellen:

- PowerStore-Cluster und dem Quellsystem
- PowerStore-Cluster und den Hostsystemen

PowerStore Manager enthält eine Tabelle, in der die konfigurierten Remotesystem-Verbindungen zum PowerStore-Cluster angezeigt werden. Sie können ein Remotesystem auswählen, das in der Tabelle aufgeführt ist, und das gespeicherte Zertifikat des Remotesystems aktualisieren und anzeigen.

ANMERKUNG: Das Aktualisieren des Zertifikats für PS EqualLogic- und Universal-Remotesysteme ist nicht anwendbar.

PowerStore Manager bietet eine Option zum Anzeigen und Akzeptieren der Remotezertifikate, wenn dem PowerStore-Cluster ein Host hinzugefügt wird.

ANMERKUNG: PowerStore Manager ist eine webbasierte Softwareanwendung, mit der Sie Storage-Ressourcen, virtuelle Maschinen und Appliances in einem PowerStore-Cluster überwachen und managen können.

Wenn die Quellspeicher-Volumes mit CHAP konfiguriert sind, wird die Datenübertragung mit CHAP-Support, Ermittlungs-CHAP und Authentifizierungs-CHAP gesichert. Das PowerStore-Cluster unterstützt einfaches und wechselseitiges CHAP. Weitere Informationen zur Unterstützung für CHAP finden Sie unter [CHAP – Einschränkungen](#).

Anforderungen und Einschränkungen für den Import

Dieses Kapitel enthält die folgenden Informationen:

Themen:

- Allgemeine Anforderungen für das Importieren von Daten
- Spezifische Anforderungen der Dell EqualLogic PS-Serie
- Spezifische Anforderungen der Dell Compellent SC Serie
- Spezifische Anforderungen an Dell Unity
- Spezifische Anforderungen für Dell VNX2
- Spezifische Anforderungen von Dell XtremIO X1 und X2
- Spezifische Dell PowerMax- und VMAX3-Anforderungen
- Spezifische Anforderungen für NetApp AFF-A-Serie
- Allgemeine blockbasierte Importbeschränkungen
- Allgemeine dateibasierte Importbeschränkungen

Allgemeine Anforderungen für das Importieren von Daten

Die folgenden Anforderungen gelten für PowerStore vor dem Ausführen des Imports:

- Die globale Speicher-IP-Adresse für PowerStore muss konfiguriert werden.
- Überprüfen Sie, ob PowerStore und seine Nodes in einem fehlerfreien Zustand sind.

Die folgenden Anforderungen gelten für die Quellplattformen:

- (Für unterbrechungsfreien Import) Sie müssen über die entsprechenden Berechtigungen für die Quelle und die zugehörigen Hosts verfügen, um einen Import in einen PowerStore-Cluster durchführen zu können.
 - Für Windows-basierte Systeme ist ein Administratorrecht erforderlich, um einen Import in einen PowerStore-Cluster durchzuführen.
 - Bei Linux-basierten und VMware-basierten Systemen ist die Root-Berechtigung erforderlich, um einen Import in ein PowerStore-Cluster durchzuführen.
- Die Größe eines Volumes, das von einem Remotesystem in einen PowerStore-Cluster importiert wird, muss ein Vielfaches von 8192 MB sein.
- (Für unterbrechungsfreien Import) Eine Fibre Channel (FC)- oder iSCSI-Verbindung besteht zwischen dem Quellsystem und jedem zugehörigen Hostsystem und es besteht eine übereinstimmende FC- oder iSCSI-Verbindung zwischen jedem zugehörigen Hostsystem und dem PowerStore-Cluster. Diese Verbindungen zu jedem Hostsystem müssen vom gleichen Typ sein, entweder alle FC oder alle iSCSI.
- (Für Import ohne Agenten) Bei Dell PS-Quellsystemen müssen alle Verbindungen zwischen den Hosts und dem Dell PS-Quellsystem und zwischen den Hosts und dem PowerStore-Cluster über iSCSI erfolgen. Für Dell PowerMax oder VMAX3 ist eine FC-Verbindung (Fibre Channel) zwischen dem Quellsystem und jedem zugehörigen Hostsystem und eine übereinstimmende FC-Verbindung zwischen jedem zugehörigen Hostsystem und dem PowerStore-Cluster vorhanden. Bei Dell SC-, Unity-, Dell VNX2-, XtremIO X1-, XtremIO X2-, NetApp AFF-A-Serie- oder Universal-Quellsystemen müssen die Verbindungen zwischen den Hosts und dem Quellsystem sowie zwischen den Hosts und dem PowerStore-Cluster entweder alle über iSCSI oder alle über Fibre Channel (FC) erfolgen.

i ANMERKUNG: Wenn zwischen dem Host und dem Quellsystem sowie dem Host und dem PowerStore-Cluster FC-Verbindungen verwendet werden, müssen AdministratorInnen das FC-Zoning zwischen dem Host, dem Quellsystem und dem PowerStore-Cluster einrichten.

- Es wird nur eine iSCSI-Verbindung zwischen den folgenden Quellsystemen und dem PowerStore-Cluster unterstützt.
 - Dell EqualLogic PS

- Dell Compellent SC (unterbrechungsfreier Import)
- Es wird nur eine FC-Verbindung zwischen einem Dell PowerMax- oder VMAX3-Quellsystem (Import ohne Agenten) und dem PowerStore-Cluster unterstützt.
- Zwischen einem Dell Compellent SC-, XtremIO X1- oder X2-, NetApp AFF-A-Serie oder Universal-System (nur Import ohne Agent) oder einem Dell Unity- oder VNX2-Quellsystem (entweder unterbrechungsfrei oder ohne Agent) und dem PowerStore-Cluster werden entweder iSCSI- oder FC-Verbindungen unterstützt.

i ANMERKUNG: Wenn die Verbindung zwischen dem Dell Compellent SC-, XtremIO X1- oder X2-, NetApp AFF-A-Serie- oder Universal-System (Import ohne Agent) oder einem Dell Unity- oder VNX2-Quellsystem (entweder unterbrechungsfrei oder ohne Agent) und dem PowerStore-Cluster über iSCSI erfolgt, können die Verbindungen zwischen den Hosts und dem Quellsystem sowie zwischen den Hosts und dem PowerStore-Cluster entweder alle über iSCSI oder alle über FC erfolgen. Wenn die Verbindungen zwischen diesen Quellsystemen und dem PowerStore-Cluster jedoch alle über FC erfolgen, müssen die Verbindungen zwischen den Hosts und dem Quellsystem sowie zwischen den Hosts und dem PowerStore-Cluster alle über FC erfolgen.

- (Für unterbrechungsfreien Import) Nur eine Instanz von MPIO darf auf dem Host ausgeführt werden, um einen Import durchzuführen.
- Das Dokument *Einfache PowerStore-Supportmatrix* auf dell.com/powerstoredocs enthält die Hostbetriebssystem-Plattformen, die für unterbrechungsfreien Import unterstützt werden.

i ANMERKUNG: Verwenden Sie die Importoption ohne Agent, um den externen Storage in einem der folgenden Fälle zum PowerStore-Cluster zu migrieren:

- Die auf dem Quellsystem ausgeführte Betriebsumgebung stimmt nicht mit dem in der *Einfachen Supportmatrix* zu PowerStore für unterbrechungsfreien Import aufgeführten überein.
- Das Quellsystem ist ein Dell XtremIO X1 oder XtremIO X2, PowerMax oder VMAX3 oder eine NetApp AFF-A Serie.

Die *Einfache PowerStore-Supportmatrix* enthält die unterstützten Quellsystemtypen und Betriebsumgebungen, die für den Import ohne Agent erforderlich sind. Ein Import ohne Agent kann auch verwendet werden, um den externen Storage von einem Quellsystem, auf dem eine in der *Einfachen PowerStore-Supportmatrix* für den unterbrechungsfreien Import aufgeführte Betriebsumgebung ausgeführt wird, zu migrieren. Die aktuell unterstützten Versionen der unterstützten Kombinationen aus Hostbetriebssystem, Multipath-Software, Hostprotokoll zur Quelle und zum PowerStore-Cluster sowie den Quellsystemtyp für den unterbrechungsfreien (nahtlosen) Import finden Sie im Dokument *Einfache Supportmatrix* zu PowerStore.

- Wenn zwischen dem Host und dem PowerStore-Cluster eine Fibre Channel-(FC-)Verbindung verwendet wird, müssen AdministratorInnen FC-Zoning zwischen den Dualmodus-FC-Ports und den Zielen einrichten.

i ANMERKUNG: Weitere Informationen zum FC-Zoning finden Sie im PowerStore – Hostkonfigurationshandbuch auf dell.com/powerstoredocs.

- Wenn zwischen dem Quellsystem und dem PowerStore-Cluster eine Fibre Channel-(FC-)Verbindung verwendet wird, müssen AdministratorInnen FC-Zoning zwischen dem Quellsystem und dem PowerStore-Cluster einrichten.

i ANMERKUNG: Für FC-Verbindungen wird empfohlen, FC-Zoning so zu konfigurieren, dass PowerStore eine Verbindung mit mindestens zwei unterschiedlichen Zielen auf jedem Remotesystem-Controller von einem PowerStore-Node herstellen kann. Siehe [PowerStore-Cluster-Fibre-Channel-Konnektivität zu Quellsystemen](#).

- (Für unterbrechungsfreien Import) Abhängig von der Portnummer, die für die Hosts ausgewählt wurde, die beim Erstellen einer Importsitzung hinzugefügt werden, muss dieser Port in der Firewall geöffnet sein. Die vordefinierten Hostports für Windows und Linux sind:
 - 8443 (Standard)
 - 50443
 - 55443
 - 60443

Der vordefinierte Hostport für VMware ist 5989.

Spezifische Anforderungen der Dell EqualLogic PS-Serie

(Für unterbrechungsfreien Import) Die unterstützten Kombinationen aus Hostbetriebssystem, Multipath-Software und Hostprotokoll für Systeme der Dell EqualLogic Peer Storage-(PS-)Serie finden Sie im Dokument *Einfache PowerStore-Supportmatrix* auf dell.com/powerstoredocs.

ANMERKUNG: (Für unterbrechungsfreien Import) Wenn Sie das Dell EqualLogic Host Integration Tools-Kit nicht ausführen, können Sie das PowerStore-Cluster-ImportKIT verwenden, das natives MPIO verwendet.

(Für Import ohne Agent) Im Dokument *Einfache PowerStore-Supportmatrix* auf dell.com/powerstoredocs finden Sie die unterstützten Quellsystemtypen und Betriebsumgebungsversionen, die für den Import ohne Agent erforderlich sind.

ANMERKUNG: Bei allen Hosts, die an einem Importvorgang beteiligt sind, sollten die Initiatornamen im folgenden IQN-Standardformat vorliegen: `iqn.yyyy-mm.naming-authority:unique name`. PS-Quellsysteme unterstützen zwar Anzeigenamen wie `*.*.*` oder `172.92.*.*` anstelle des IQN-Standardformats, PowerStore unterstützt jedoch nur das gültige IQN-Standardformat. Der Import schlägt fehl, wenn IQN-Anzeigenamen verwendet werden. In diesem Fall müssen die Initiatornamen auf allen zugehörigen Hosts in gültige vollständige IQN-Namen geändert werden, bevor versucht wird, einen Import von externem Storage in PowerStore durchzuführen.

Spezifische Anforderungen der Dell Compellent SC Serie

(Für unterbrechungsfreien Import) Die unterstützten Kombinationen aus Hostbetriebssystem, Host-Multipath-Software und Hostprotokoll für Systeme der Dell Compellent Storage Center-(SC-)Serie finden Sie im Dokument *Einfache Supportmatrix zu PowerStore* auf dell.com/powerstoredocs.

ANMERKUNG: Wenn Sie externen Speicher von einem Dell Compellent SC Series-Quellsystem importieren, löschen Sie die Quellressource nicht und legen Sie sie nicht in den Papierkorb.

(Für Import ohne Agent) Im Dokument *Einfache Supportmatrix zu PowerStore* auf dell.com/powerstoredocs finden Sie die unterstützten Quellsystemtypen und Betriebsumgebungsversionen, die für den Import ohne Agent erforderlich sind.

Spezifische Anforderungen an Dell Unity

(Für unterbrechungsfreien Import) Weitere Informationen zu den unterstützten Kombinationen aus Hostbetriebssystem, Host-Multipath-Software und Hostprotokoll für Dell Unity-Systeme finden Sie im Dokument *Einfache PowerStore-Supportmatrix* auf dell.com/powerstoredocs.

(Für Import ohne Agent) Im Dokument *Einfache PowerStore-Supportmatrix* auf dell.com/powerstoredocs finden Sie die unterstützten Quellsystemtypen und Betriebsumgebungsversionen, die für den Import ohne Agent erforderlich sind.

Spezifische Anforderungen für Dell VNX2

(Für unterbrechungsfreien Import) Die unterstützten Kombinationen aus Hostbetriebssystem, Multipath-Software und Hostprotokoll für Systeme der Dell VNX2-Serie finden Sie im Dokument *Einfache PowerStore-Supportmatrix* auf dell.com/powerstoredocs.

ANMERKUNG: Die unterstützte OE auf Dell VNX2 muss festgelegt werden, um einen Import der Storage-Ressourcen durchzuführen.

(Für Import ohne Agent) Im Dokument *Einfache PowerStore-Supportmatrix* auf dell.com/powerstoredocs finden Sie die unterstützten Quellsystemtypen und Betriebsumgebungsversionen, die für den Import ohne Agent erforderlich sind.

Spezifische Anforderungen von Dell XtremIO XI und X2

(Für Import ohne Agent) Im Dokument *Einfache PowerStore-Supportmatrix* auf dell.com/powerstoredocs finden Sie die unterstützten Quellsystemtypen und Betriebsumgebungsversionen, die für den Import ohne Agent erforderlich sind.

Wenn Sie im PowerStore Manager in der Einblendleiste **Remotesystem hinzufügen** die Option **iSCSI-IP** als **Datenverbindungstyp** auswählen, können mehrere durch Kommas getrennte iSCSI-IP-Adressen eingegeben werden.

Spezifische Dell PowerMax- und VMAX3-Anforderungen

(Für Import ohne Agent) Im Dokument *Einfache Supportmatrix* zu PowerStore auf dell.com/powerstoredocs finden Sie die unterstützten Quellsystemtypen und Betriebsumgebungsversionen, die für den Import ohne Agent erforderlich sind.

- ANMERKUNG:** Für den Import ohne Agenten ist Unisphere Version 9.2.x oder höher als Anwendung erforderlich, um entweder ein PowerMax-System oder ein VMAX3-System zu konfigurieren und zu managen.

Spezifische Anforderungen für NetApp AFF-A-Serie

(Für Import ohne Agent) Im Dokument *Einfache PowerStore-Supportmatrix* auf dell.com/powerstoredocs finden Sie die unterstützten Quellsystemtypen und Betriebsumgebungsversionen, die für den Import ohne Agent erforderlich sind.

Allgemeine blockbasierte Importbeschränkungen

Die folgenden Beschränkungen gelten für den Import von externem Storage in PowerStore:

- Es werden zu jedem Zeitpunkt maximal sechs Quellsysteme unterstützt.
- (Für unterbrechungsfreien Import) Es werden maximal 64 Hosts unterstützt. Das entsprechende Host-Plug-in für den Import muss auf dem Host installiert sein.
- (Für Import ohne Agent) Die maximale Anzahl der unterstützten Hosts finden Sie im Dokument *Einfache Supportmatrix* zu Dell auf dell.com/powerstoredocs.
- Es können sich zu jedem Zeitpunkt maximal acht parallele Importsitzungen im Status „Copy-In-Progress“ befinden. Die verbleibenden Importsitzungen werden in die Warteschlange eingereiht und automatisch gestartet, wenn laufende Importsitzungen, die sich im Status „Copy-In-Progress“ befinden, in den Status „Ready-For-Cutover“ übergehen.
- (Für unterbrechungsfreien Import) Es werden maximal 16 Volumes in einer Konsistenzgruppe (Consistency Group, CG) unterstützt.
 - ANMERKUNG:** Wenn eine CG 16 Mitglieder hat, werden maximal acht Mitglieder parallel importiert, sie werden jedoch alle sequenziell gestartet. Das heißt, die Importe starten nacheinander, aber sobald sie den Status „Copy-In-Progress“ erreichen, wird der nächste Import verarbeitet. Sobald einer von ihnen den Status „Ready-For-Cutover“ erreicht hat, wird das nächste Mitglied parallel importiert. Sobald alle Mitglieder den Status „Ready-For-Cutover“ erreicht haben, hat auch die CG den Status „Ready for Cutover“ erreicht.
- (Für Import ohne Agent) Es werden maximal 128 Volumes in einer Konsistenzgruppe (Consistency Group, CG) unterstützt.
 - ANMERKUNG:** Wenn eine CG 128 Mitglieder hat, werden maximal acht Mitglieder parallel importiert, sie werden jedoch alle sequenziell gestartet. Das heißt, die Importe starten nacheinander, aber sobald sie den Status „Copy-In-Progress“ erreichen, wird der nächste Import verarbeitet. Sobald einer von ihnen den Status „Ready-For-Cutover“ erreicht hat, wird das nächste Mitglied parallel importiert. Sobald alle Mitglieder den Status „Ready-For-Cutover“ erreicht haben, hat auch die CG den Status „Ready for Cutover“ erreicht.
- (Für unterbrechungsfreien Import) Eine CG mit Volumes, die Hosts mit unterschiedlichen Betriebssystemen zugeordnet sind, kann nicht importiert werden. Zum Beispiel kann eine CG mit Volumes von einem Linux-Host und einem Windows-Host nicht importiert werden.
- Die NVMe-Hostzuordnung in PowerStore wird für den Import eines Volumes oder einer CG nicht unterstützt.

- Im „Ready-for-Cutover“-Status werden maximal 16 Importsitzungen unterstützt. Wenn mehrere Dutzend Importvorgänge unmittelbar aufeinanderfolgend durchgeführt werden, kann manchmal zu zeitweiligen Ausfällen alternativer Importsitzungen kommen. Wenn diese Ausfälle auftreten, gehen Sie wie folgt vor:
 1. Entfernen Sie das Remotesystem, und fügen Sie es dann erneut hinzu.
 2. Führen Sie weniger Importsätze (16 oder weniger) gleichzeitig durch. Es wird empfohlen, alle diese Importsitzungen mit deaktivierter automatischer Umstellung zu starten.
 3. Wenn alle Importe den Status „Bereit für Umstellung“ erreicht haben, führen Sie eine manuelle Umstellung aus.
 4. Nachdem ein Satz von Importen abgeschlossen ist, führen Sie nach einer Wartezeit von 10 Minuten den nächsten Satz von Importen aus. Diese Wartezeit gibt dem System genügend Zeit, alle Verbindungen zum Quellsystem zu bereinigen.
- Sie können nur ein aktives Volume oder LUN importieren. Snapshots werden nicht importiert.
- Es wird nicht empfohlen, die Konfiguration eines Hostclusters zu ändern, nachdem das Volume für den Import ausgewählt wurde.
- Alle Zielport-IP-Adressen, die vom iSCSI-Zielportal von PowerStore zurückgegeben werden, sollten von dem Host aus erreichbar sein, auf dem der Import geplant ist.
- Replikationsbeziehungen werden nicht importiert.
- SAN-Startlaufwerke werden nicht unterstützt.
- IPv6 wird nicht unterstützt.
- Veritas Volume Manager (VxVM) wird nicht unterstützt.
- (Für unterbrechungsfreien Import) Auf Quellsystemen wird nur der implizite ALUA-Modus unterstützt.
- Die folgenden Konfigurationsänderungen werden auf dem Quellsystem während des Imports nicht unterstützt:
 - Upgrade der Firmware oder der Betriebsumgebung
 - Neukonfiguration des Systems, einschließlich Netzwerkkonfiguration und Neustart des Node oder der Mitglieder
- Wenn Konfigurationsänderungen, wie z. B. das Verschieben eines Volume zwischen Hosts oder die Neudimensionierung der Volume-Kapazität des Quellsystems, am Quellsystem oder einem Hostsystem vorgenommen werden, nachdem diese zu PowerStore hinzugefügt wurden, müssen alle betroffenen oder beteiligten Systeme über den PowerStore Manager aktualisiert werden.
- Es wird nur eine iSCSI-Verbindung zwischen den folgenden Quellsystemen und dem PowerStore-Cluster unterstützt:
 - Dell EqualLogic PS
 - Dell Compellent SC (unterbrechungsfreier Import)

(Für Import ohne Agent) Zwischen einem Dell PowerMax- oder VMAX 3-Quellsystem und dem PowerStore-Cluster wird nur eine FC-Verbindung (Fibre Channel) unterstützt. Zwischen einem Dell Compellent SC-, XtremIO X1- oder X2-, Unity-, Dell VNX2- oder Universal-Quellsystem und dem PowerStore-Cluster wird entweder eine iSCSI-Verbindung oder eine FC-Verbindung unterstützt.

i ANMERKUNG: Wenn die Verbindung zwischen dem Dell Compellent SC-, XtremIO X1- oder X2-, Unity-, Dell VNX2- oder Universal-Quellsystem und dem PowerStore-Cluster über iSCSI erfolgt, können die Verbindungen zwischen den Hosts und dem Quellsystem sowie zwischen den Hosts und dem PowerStore-Cluster entweder alle über iSCSI oder alle über FC erfolgen. Wenn die Verbindungen zwischen diesen Quellsystemen und dem PowerStore-Cluster jedoch alle über FC erfolgen, müssen die Verbindungen zwischen den Hosts und dem Quellsystem sowie zwischen den Hosts und dem PowerStore-Cluster alle über FC erfolgen.

- (Für unterbrechungsfreien Import) SCSI-2-Cluster werden nicht unterstützt. Nur SCSI-3-Cluster für dauerhafte Reservierung (Persistent Reservation, PR) werden unterstützt.
- In PowerStore kann nur ein Storage-Netzwerk für den iSCSI-Datenimport verwendet werden.

i ANMERKUNG: PowerStore wählt automatisch das Storage-Netzwerk für den iSCSI-Datenimport aus, wenn mehr als ein Storage-Netzwerk mit Replikations- und iSCSI-Zwecken gefunden wird. Wenn das Remotesystem über mehr als eines dieser Netzwerke verfügt, wird der Datenverbindungsstatus als „teilweise verbunden“ angezeigt, was erwartet wird. Wenn die Storage-Netzwerkzwecke neu konfiguriert werden, wechselt das System die Datenimportverbindung des Remotesystems nicht zu einem anderen Storage-Netzwerk. Sobald das Remotesystem hinzugefügt und die Datenverbindung über ein Storage-Netzwerk hergestellt wurde, wird empfohlen, die Storage-Netzwerkzwecke beizubehalten, bis der Import abgeschlossen ist. Wenn nach dem Hinzufügen des Remotesystems ein anderes Storage-Netzwerk für den Datenimport verwendet wird, muss das Remotesystem gelöscht und dann erneut hinzugefügt werden.

- Heterogenes Hostcluster wird nicht unterstützt.
- Konfigurationsänderungen, z. B. das Ändern der Größe eines Volume während des Imports oder das Hinzufügen oder Entfernen eines Host-Node in einer Clusterkonfiguration, dürfen während des Imports weder auf dem Quellsystem noch auf PowerStore durchgeführt werden. Die folgenden Konfigurationsänderungen sind zulässig, werden jedoch weder auf dem Quellsystem noch auf PowerStore während des Imports für Konsistenzgruppen unterstützt:
 - Entfernen von Mitgliedern aus einer Konsistenzgruppe
 - Wiederherstellung
 - Cloning

- Snapshot
- Migration einer Konsistenzgruppe
- Erstellen der Replikation
- Aktualisieren eines Volume

Solche Vorgänge sollten vor dem Starten des Imports durchgeführt werden.

- Die Snapshot-Wiederherstellung auf einem Volume während des Imports wird nicht unterstützt.
- Nur Geräte mit 512b-Sektor werden von den folgenden Systemen unterstützt, 4K-Sektor-Geräte hingegen nicht:
 - Dell EqualLogic PS
 - Dell Compellent SC
 - Dell Unity
 - Dell VNX2
- Sowohl Ressourcen des 512b- als auch des 4k-Sektors werden von XtremIO-Systemen unterstützt.
- iSCSI Hardware-Initiatoren werden nicht unterstützt.
- Die Ausführung in Konfigurationen mit iSCSI DCB (Data Center Bridging) wird für Dell EqualLogic PS Series und Dell Compellent SC Series nicht unterstützt.
- Ein VNX2-Remotesystem sollte nicht gelöscht und kurz darauf (wenige Sekunden) wieder hinzugefügt werden. Der Vorgang zum Hinzufügen schlägt möglicherweise fehl, da der Softwarecache auf dem VNX2 eventuell noch nicht aktualisiert wurde. Warten Sie mindestens fünf Minuten zwischen diesen Vorgängen für dasselbe VNX2-Remotesystem.

CHAP – Einschränkungen

Nachfolgend wird die CHAP-Unterstützung für den Import von externem Storage in ein PowerStore-Cluster beschrieben:

- Für Dell Unity- und VNX2-Systeme können Quell-Volumes mit Einwege-CHAP importiert werden, Quell-Volumes mit Zweiwege-CHAP können nicht importiert werden.
- Für die Dell EqualLogic Peer Storage (PS)-Serie gibt es drei Fälle:
 - Wenn die Ermittlungs-CHAP-Funktion deaktiviert ist, können Quell-Volumes mit einem einzigen und mit wechselseitigem CHAP importiert werden.
 - Wenn die Ermittlungs-CHAP-Funktion aktiviert ist, können Quell-Volumes mit einem einzigen CHAP importiert werden.
 - Wenn die Ermittlungs-CHAP-Funktion aktiviert ist, können Quell-Volumes mit wechselseitigem CHAP nicht importiert werden.

ANMERKUNG: Wenn Dell Unity- oder VNX2-Systeme im CHAP-aktivierten Modus hinzugefügt werden und wenn ein Dell EqualLogic PS-System hinzugefügt wird, stellen Sie sicher, dass die Ermittlungs-CHAP-Funktion für das Dell EqualLogic PS-System aktiviert ist.

- Für die Dell Compellent Storage Center (SC)-Serie können Quell-Volumes mit einem einzigen und wechselseitigem CHAP importiert werden.
- Jeder Host muss mit eindeutigen CHAP-Zugangsdaten hinzugefügt werden.

XtremIO X1 und X2 unterstützen die iSCSI-CHAP-Einstellungen, die in [Von XtremIO X1 und X2 unterstützte iSCSI-CHAP-Einstellungen](#) aufgeführt sind.

Tabelle 2. Von XtremIO X1 und X2 unterstützte iSCSI-CHAP-Einstellungen

CHAP Discovery Mode	CHAP Authentication Mode
Deaktiviert	Deaktiviert
Deaktiviert	Initiator oder Initiator und Ziel
Initiator	Initiator oder Initiator und Ziel

ANMERKUNG: Die CHAP-Ermittlungsmodus-Einstellung **Initiator und Ziel** wird mit der CHAP-Authentifizierungsmodus-Einstellung **Initiator** oder **Initiator und Ziel** nicht unterstützt.

Die PowerStore-iSCSI-CHAP-Einstellungen können sich von denen des XtremIO-Clusters unterscheiden. Konfigurieren Sie die PowerStore-iSCSI-CHAP-Einstellungen entsprechend, bevor Sie die Importsitzung einrichten. Die von XtremIO X1- und X2-Systemen unterstützten iSCSI-CHAP-Einstellungen und die entsprechenden Einstellungen, die im PowerStore Manager in der Einblendleiste **Remotesystem hinzufügen** unter **Migration > Externen Storage importieren > Remotesysteme > Remotesystem hinzufügen** ausgewählt werden sollten, sind unter [iSCSI-CHAP-Einstellungen für XtremIO in der PowerStore Manager-Einblendleiste Remotesystem hinzufügen](#) aufgeführt.

Tabelle 3. iSCSI-CHAP-Einstellungen für XtremIO in der PowerStore Manager-Einblendleiste Remotesystem hinzufügen

Konfigurierte XtremIO-iSCSI-CHAP-Einstellung	PowerStore Manager iSCSI-CHAP-Einstellung in der Einblendleiste Remotesystem hinzufügen
Für CHAP-Ermittlungsmodus deaktiviert	Wählen Sie Deaktiviert für den CHAP-Ermittlungsmodus aus.
Initiator für CHAP-Ermittlungsmodus	Wählen Sie Aktiviert für den CHAP-Ermittlungsmodus aus.
Für CHAP-Authentifizierungsmodus deaktiviert	Wählen Sie Deaktiviert für den CHAP-Sitzungsmodus aus.
Initiator für CHAP-Authentifizierungsmodus	Wählen Sie Einweg für den CHAP-Sitzungsmodus aus.
Initiator und Ziel für CHAP-Authentifizierungsmodus	Wählen Sie Zweiwege für den CHAP-Sitzungsmodus aus.

Quellsystem – Einschränkungen

Jedes Quellsystem hat seine eigenen Einschränkungen, z. B. die maximale Anzahl der unterstützten Volumes und die maximal zulässige Anzahl von iSCSI-Sitzungen. Der Import von externem Storage in PowerStore muss innerhalb dieser Einschränkungen der Quellsysteme und der Einschränkungen des PowerStore-Clusters funktionieren.

Weitere Informationen zu spezifischen Einschränkungen in Bezug auf ein Quellsystem finden Sie in der quellspezifischen Dokumentation. Rufen Sie den Onlinesupport hier auf (Registrierung erforderlich): [Dell Support](#). Melden Sie sich an und suchen Sie die entsprechende Seite **Product Support**.

Allgemeine Einschränkungen für Hosts

Es gelten folgende Einschränkungen für Hosts:

- (Für unterbrechungsfreien Import) Anwendungen müssen für die Verwendung eines bestimmten MPIO-Handle konfiguriert sein. Mit anderen Worten: Die Hostanwendungen müssen aktiv entweder EqualLogic MPIO oder Native MPIO verwenden. Weitere Informationen finden Sie im Dokument *Einfache PowerStore-Supportmatrix* auf dell.com/powerstoredocs. Die Verwendung von Dynamic Multipathing (DMP), Secure-Path und PowerPath MPIOs wird nicht unterstützt.
- (Für unterbrechungsfreien Import) Hosts dürfen nur einen MPIO installiert haben, der sowohl die Quelle als auch das PowerStore-Cluster managt.
- Heterogenes Hostcluster wird nicht unterstützt.
- Die maximale Anzahl eines Clusterimports mit 16 Nodes wird unterstützt.
- Während des Imports werden die folgenden Konfigurationsänderungen auf dem Host nicht unterstützt:
 - (Für unterbrechungsfreien Import) Änderung der MPIO Policy während des Imports.
 - Änderungen an den Pfaden (aktivieren oder deaktivieren), die den Importvorgang beeinflussen können
 - Änderungen an der Hostclusterkonfiguration
 - Upgrades des Betriebssystems

Windows-basierte Hosts

Während eines unterbrechungsfreien Imports mit Windows basierten Hosts gelten die folgenden Einschränkungen:

- Die folgenden dynamischen Windows- dynamischen Datenträgervolumentypen werden nicht unterstützt:
 - Einfaches Volume
 - Übergreifendes Volume
 - Gespiegeltes Volume
 - Striped-Volume
 - RAID5-Volume
- IDE-Gerät und SCSI-Gerät unter Hyper-V Konfiguration werden nicht unterstützt.
- Das Ändern des Status des Betriebssystemlaufwerks nach dem Initiieren oder Abbrechen eines Importvorgangs wird nicht unterstützt.
- Eine LUN mit mehr als 32 Pfaden (Summe der Quell- und Zielpfade) wird nicht unterstützt. Diese Einschränkung ist eine Windows-MPIO-Einschränkung.

ANMERKUNG: Nach der Installation eines Windows-Host-Plug-ins können bestimmte `LogScsiPassThroughFailure`-Fehlermeldungen während des Imports für Dell VNX2-Systeme auftreten. Diese Meldungen können ignoriert werden. Außerdem

werden alle I/O-Vorgänge an einen Port des Netzwerkschnittstellen-Controllers gebunden, nachdem der I/O-Pfad zu PowerStore während eines Importvorgangs aktiv wird.

Linux-basierte Hosts

Während eines unterbrechungsfreien Imports mit Linux-basierten Hosts gelten die folgenden Einschränkungen:

- Die Änderung benutzerfreundlicher Namen von importierten Volumes wird nicht unterstützt.

ANMERKUNG: Jegliche Geräte-Policies oder nutzerfreundliche Namen auf dem Quell-Volume werden nach dem Import nicht auf das Ziel-Volume angewendet.

- Der Befehl `mpathpersist` kann keine PR-Informationen für Volumes erhalten, die Clustern nach dem Import Clustern zugeordnet werden. Verwenden Sie `sg_persist`.
- LUNs können nicht aus der Speichergruppe entfernt werden.
- UUID basierte Mount-Punkte mit EQL MPIO werden nicht unterstützt.
- Nur Linear-Volume-LVM wird unterstützt, andere LVM-Typen, z. B. Striped-LVM, werden nicht unterstützt.
- Stellen Sie für LVMs sicher, dass die Option `allow_changes_with_duplicate_pvs` in `/etc/lvm/lvm.conf` aktiviert ist. Wenn diese Option auf 0 (deaktiviert) festgelegt ist, ändern Sie sie in 1 (aktiviert). Andernfalls werden importierte logische Volumes nach einem Neustart des Hosts nicht mehr aktiv, wenn doppelte Port-VLAN-Kennungen (PVIDs) erkannt werden.
- Die maximale Länge des Hostnamens beträgt 56 Zeichen.
- Nach oder während des Imports eines Volume und nach dem Neustart zeigt der Befehl `mount` den Zielzuordnungsamen anstelle des Quellzuordnungsamens an. Der gleiche Zielzuordnungsname wird in der Ausgabe von `df -h` aufgeführt.
- Bevor Sie ein Volume importieren, sollte der Mount-Punkteintrag in `/etc/fstab` die Option `"nofail"` haben, um Startfehler beim Neustart des Hosts zu vermeiden. Zum Beispiel: `/dev/mapper/364842a249255967294824591aa6e1dac /mnt/364842a249255967294824591aa6e1dac ext3 acl,user_xattr,nofail 0 0`
- Der Import in ein PowerStore-Cluster von einem Linux-Host, auf dem Oracle ASM auf Dell Compellent SC-Speicher ausgeführt wird, ist nur zulässig, wenn die Oracle-Konfiguration die logische Sektorgröße für ASM-Laufwerksgruppen verwendet. Weitere Details finden Sie unter [Festlegen der logischen Oracle ASM-Blockgröße](#).
- Das Schlüsselwort `blacklist` und die geschweifte Klammer sollten in derselben Zeile angezeigt werden, damit die Importe erfolgreich sind. Zum Beispiel `„blacklist { “` in der Datei `/etc/multipath.conf`.
- Wenn das Schlüsselwort `blacklist` und die geschweifte Klammer nicht in der gleichen Zeile stehen, schlägt der Import fehl. Falls nicht bereits vorhanden, ändern Sie die Datei `multipath.conf` manuell in die Form `„blacklist {“`.
- Wenn die Datei `multipath.conf` ein „Blacklist“-Schlüsselwort enthält, z. B. `product_blacklist`, verschieben Sie diesen Abschnitt hinter den Abschnitt `„blacklist“`, damit die Importe erfolgreich ausgeführt werden können.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass der Speicherplatz auf dem Host nicht maximal ausgefüllt ist. Freier Speicherplatz auf dem Host ist für Importvorgänge erforderlich.

Das folgende Verhalten während des Imports auf Linux-basierten Hosts ist bekannt:

- Nach dem Neustart des Hosts, während des Imports des Volume, zeigt der Mount-Punkt in `/etc/fstab` auf die Quellgerätezuordnung. Die Ausgabe des Befehls `mount` oder `df -h` zeigt jedoch den Namen der Zielgerätezuordnung an.

VMware ESXi-basierte Hosts

Während eines unterbrechungsfreien Imports mit VMware ESXi-basierten Hosts gelten die folgenden Einschränkungen:

- Der Import wird nur für die Datenspeicher unterstützt, die über eine 1:1-Zuordnung mit einem Back-End-Volume verfügen.
- Linux-RDM-Konfigurationen (Raw Device Mapping) werden nicht unterstützt.
- Wenn RDM-LUNs, die für die VM sichtbar sind, importiert werden, meldet der Abfragebefehl auf diesen LUNs entweder die Quell-UID oder die Ziel-UID, abhängig von der ESXi-Cache-Aktivierung. Wenn der ESXi-Cache aktiviert ist und abgefragt wird, wird die Quell-UID gemeldet, andernfalls wird die Ziel-UID gemeldet.
- Wenn `xcopy` zwischen importierten und nicht importierten Volumes versucht wird, schlägt es ordnungsgemäß fehl und Nutzerkopie wird stattdessen initiiert.
- ESXi unterstützt nur CHAP für dynamische Ermittlungsebenen.
- Ein unterbrechungsfreier Import bietet keine Unterstützung für vVols. Wenn für den Host vVols oder ein Protokollendpunkt zugeordnet wurde(n), empfiehlt es sich, das Host-Plug-in nicht zu installieren und stattdessen den Import ohne Agent zu verwenden.

Die folgende Einschränkung gilt für einen Import ohne Agenten mit VMware ESXi-basierten Hosts:

- Die Mindestversion des Hostbetriebssystems ist ESX 6.7 Update 1.

Allgemeine dateibasierte Importbeschränkungen

Die folgenden Einschränkungen gelten für den Import von dateibasiertem, externem Storage in PowerStore:

- Nur ein Unified VNX2- oder Unified Unity-System wird als Storage-Quellsystem für den Import unterstützt.

i ANMERKUNG: Wenn Sie entweder ein Unified VNX2 oder Unified Unity als Importquell-Storage-System hinzufügen und **Unified** für seine **Funktion** auswählen, ist nur **iSCSI** für den **Datenverbindungstyp** verfügbar, Fibre Channel kann nicht ausgewählt werden. Sie müssen auch eine IP-Adresse eingeben. Diese Konfiguration ist anwendbar, wenn nur ein Dateimport durchgeführt werden soll, in der Regel von einem Unity-System, das für die reine Dateifunktion verwendet wird. Obwohl die IP-Adresse auf dem Remotesystem vorhanden sein muss, muss sie nicht zugänglich sein. Selbst wenn die Ports oder IP-Adressen nicht erreichbar sind, sollten die Dateimportvorgänge erfolgreich sein. Eine Warnmeldung über fehlerhafte Datenpfadkonnektivität in den Remotesystemdetails wird angezeigt, kann jedoch ignoriert werden.

- Ein VDM oder NAS-Server, der sowohl NFS-Exporte als auch SMB-Freigaben enthält, kann nicht importiert werden.

i ANMERKUNG: PowerStore mit Betriebssystemversion 4.1 oder höher unterstützt den Import eines NAS-Servers, der sowohl NFS-Exporte als auch SMB-Freigaben von einer Plattform der Unity-Serie enthält.

- Ein VDM oder NAS-Server mit mehreren SMB-Servern kann nicht importiert werden.
- VNX2-Stub-fähiger Import wird nicht unterstützt.
- Eine Option, um readPolicy (full, passthrough, oder partial) auf einem Verzeichnis- oder Dateisystem-Level wie bei Unity einzustellen, ist nicht verfügbar.
- Ein VDM oder NAS-Server mit aktiviertem NFSv4-Protokoll kann nicht importiert werden (kein NFS-ACL-Import).
- Ein VDM oder NAS Server mit konfigurierter Secure NFS oder pNFS kann nicht migriert werden.
- Importieren Sie keine Replikation (obwohl die Replikation während des Imports ausgeführt werden kann).
- Importieren Sie keinen Prüfpunkt-/Snapshot- oder Prüfpunkt-/Snapshot-Zeitplan.
- Komprimierte Dateien werden während des Imports dekomprimiert.
- Keine Transparenz bei der Umstellung für SMB (auch in SMB3 mit kontinuierlicher Verfügbarkeit).
- Die NDMP-Wiederherstellung wird während oder nach dem Umstellungsvorgang nicht unterstützt. Es dürfen keine direkten Daten- oder Konfigurationsänderungen vorgenommen werden, da andernfalls der Import wahrscheinlich fehlschlägt.
- Änderungen an der Konfiguration des Dateimobilitätsnetzwerks oder Netzwerkprobleme, die während einer Importsitzung auftreten, können dazu führen, dass ein Importvorgang fehlschlägt.
- Ändern Sie während einer Importsitzung keine Netzwerkattribute (z. B. MTU-Größe oder IP-Adresse) oder Attribute des Quell-VDM oder NAS-Quellservers. Diese Änderungen können dazu führen, dass ein Importvorgang fehlschlägt.
- Änderungen an den Attributen eines Unity-NAS-Quellservers, z. B. NAS-Servername, während eine zugehörige Importsitzung ausgeführt wird, werden nicht unterstützt.
- Einschränkungen des Dateisystems:
 - VDMs oder NAS-Server mit einem Nested Mount File System (NMFS) können nicht importiert werden.
 - Direkt auf dem DM eingehängte Dateisysteme können nicht importiert werden.
 - Dateisysteme, die Replikationsziele sind, können nicht importiert werden.
 - Dateisysteme, deren Einhängpfad mehr als zwei Schrägstriche enthält, werden nicht unterstützt.
 - Das Zieldateisystem kann größer sein als das Quelldateisystem.
 - Der Prozentsatz des Kopierfortschritts und die Zeitangabe für die geschätzte Fertigstellung, die für die Erstkopie und die inkrementelle Kopie angezeigt werden, können in einigen Fällen ungenau sein.
- Rollback-Einschränkungen:
 - Das Rollback kann unterbrechungsfrei sein (NFSv3-Clients müssen auch erneut gemountet werden).
 - Das Rollback der Konfiguration auf die Quelle ist sehr begrenzt.
- Importieren Sie keine Einstellungen für File Transfer Protocol (FTP), Secure FTP, Hyper Text Transfer Protocol (HTTP), Common Event Publishing Agent (CEPA) und Common Anti-Virus Agent (CAVA).
- Führen Sie keine Importe von fehlerhaften Systemen aus durch.

i ANMERKUNG: Wenn ein Data Mover (DM) beispielsweise offline ist und während des Hinzufügens des Remotesystems und der Objekterkennung für alle importierbaren Objekte nicht reagiert, können viele Befehle, die ausgeführt werden müssen, fehlschlagen. Deaktivieren Sie den problematischen DM in der Konfiguration. Mit dieser Aktion sollte der Import erstellt werden können.

- Weisen Sie den Sitzungsnamen einer gelöschten Importsitzung keiner Importsitzung zu, die gerade erstellt wird. Der Sitzungsname ist weiterhin in der Dateidatenbank vorhanden und wird nur gelöscht, wenn das Remotesystem gelöscht wird.

- Wenn Sie einen Import konfigurieren und ein Datum und eine Uhrzeit für den Beginn der Importsitzung auswählen, planen Sie den Import nicht so, dass er innerhalb von 15 Minuten nach der aktuellen Zeit beginnt.

i ANMERKUNG: Ein Nutzer kann die Quellkonfiguration ändern, diese Aktion führt jedoch dazu, dass der Import fehlschlägt.

Einschränkungen für den VDM- oder NAS-Server-Datei-Import (nur SMB)

Die folgenden Einschränkungen gelten für VDM- oder NAS-Server-Dateimigrationen (nur SMB) von einem VNX2- oder Unity-Storage-System zu einer PowerStore Appliance:

- Nur Unified VNX2- oder Unified Unity-Storage-Systeme werden als Storage-Quellsysteme bei einem dateibasierten VDM- oder NAS-Serverimport unterstützt.
- Nur VNX2-Storage-Systeme mit der Betriebsumgebung Version 8.1.x oder höher werden unterstützt.
- Nur Unity-Storage-Systeme mit der Betriebsumgebungsversion 5.0.3 oder höher werden unterstützt.
- SMB1 muss auf dem VNX2-Quellsystem aktiviert sein. SMB2 und SMB3 werden bei einem dateibasierten VDM-Import nicht unterstützt.
- SMB2 muss auf dem Unity-NAS-Server aktiviert sein.

i ANMERKUNG: SMB2 kann auf Unity-NAS-Servern über einen Serviceparameter deaktiviert werden, beginnend mit Unity-Systemen, auf denen die Betriebsumgebung (OE) Version 5.4 ausgeführt wird. Wenn SMB2 deaktiviert ist, kann der Import solcher NAS-Server auf PowerStore-Systemen mit Betriebssystemversion 4.1.x nicht durchgeführt werden.

- Das Upgrade einer PowerStore-Appliance wird beim Ausführen einer Importsitzung nicht unterstützt.
- Das Erstellen einer Importsitzung, wenn eine Upgradesitzung ausgeführt wird, wird nicht unterstützt.
- PowerStore unterstützt eine VDM-Importsitzung mit höchstens 500 Dateisystemen auf dem Quell-VDM.
- Das Zielsystem muss über genügend verfügbare Kapazität verfügen, um die zu importierenden Quellressourcen zu hosten.
 - PowerStore-Appliances verwenden ein anderes Dateisystemlayout als Unified VNX2-Storage-Systeme. PowerStore-Appliances verwenden UFS64-Dateisysteme, während VNX2-Storage-Systeme UFS32-Dateisysteme verwenden.
 - Das Importieren von Deduplizierungseinstellungen wird nicht unterstützt. Während der Importsitzung werden Deduplizierung und Komprimierung der Daten rückgängig gemacht.
 - Eine Versionierungsdatei und ein Fast Clone werden als normale Datei importiert. PowerStore-Appliances mit Betriebssystemversionen vor 3.0 unterstützen weder dateibasierten Import noch File Level Retention (FLR). PowerStore-Appliances mit Betriebssystemversion 3.0 oder höher unterstützen dateibasierten Import sowie FLR-E und FLR-C.
- Nur Dateisysteme des Typs „uxfs-type“ werden vom VNX2-Quell-VDM importiert. Der Import von Dateisystemen des Typs „non-uxfs-type“ oder Dateisystemen, die auf einem Nested Mount File System (NMFS) gemountet sind, wird nicht unterstützt.
- Dateisysteme, deren Mount-Pfad mehr als zwei Schrägstriche enthält, werden nicht unterstützt. Das Zielsystem lässt keine Dateisysteme mit einem Namen zu, der mehrere Schrägstriche enthält, z. B. /root_vdm_1/a/c.
- Der Import eines Dateisystems, das ein Replikationsziel ist, wird nicht unterstützt.
- Der Import eines Prüfpunkts oder eines Prüfpunktzeitplans wird nicht unterstützt.
- Wenn das Replikations-Quelldateisystem auch das Zieldateisystem einer VDM- oder NAS-Server-Importsitzung ist, kann ein Failover der Replikationssitzung (synchron oder asynchron) erst durchgeführt werden, wenn der Import abgeschlossen wurde.
- Einschränkungen im Zusammenhang mit der Quota-Migration:
 - Der Import von Gruppen-Quotas oder Inode-Quota-Einstellungen wird nicht unterstützt. (Das Zielsystem unterstützt beides nicht.)
 - Der Import einer Struktur-Quota, deren Pfad einfache Anführungszeichen enthält, wird nicht unterstützt. (VNX2-Systeme können diese erstellen, sie kann jedoch nicht abgefragt oder geändert werden.)
- Einschränkungen im Zusammenhang mit Hostzugriff:
 - Nach der Umstellung sinkt die Lesezugriffperformance, bis die zugehörige Datei migriert wurde.
 - Nach der Umstellung sinkt die Schreibzugriffperformance, bis die VDM- oder NAS-Server-Dateimigration abgeschlossen ist.
 - Nach der Umstellung können Hosts keine Daten schreiben, wenn sich das Quelldateisystem im schreibgeschützten gemounteten Status befindet.
 - (Dies gilt nicht für PowerStore-Appliances mit Betriebssystem 3.0 oder höher) PowerStore-Appliances mit Betriebssystemversion 2.1.x oder früher unterstützen weder dateibasierten Import noch FLR.
 - Nach der Umstellung können Hosts nicht auf Daten zugreifen, wenn die Zieldatei-Mobilitätsnetzwerk keinen Zugriff auf das Quelldateisystem hat. Dies geschieht in folgenden Fällen:
 - Das Netzwerk zwischen der Dateimigrationsschnittstelle des Quell-VDM oder NAS-Quellservers und dem Ziel-Dateimobilitätsnetzwerk wurde getrennt.
 - Der Quell-VDM oder NAS-Quellserver befindet sich nicht im Status „Loaded“ oder „Mounted“.

- NutzerInnen ändern den Quellexport, sodass das Dateimobilitätsnetz des Zielsystems nicht mehr auf das Quelldateisystem zugreifen kann.
- Protokolleinschränkungen:
 - Der Import von NFS-Einstellungen, Multiprotokoll-Einstellungen sowie zugehörigen Einstellungen wird nicht unterstützt. Zum Beispiel LDAP, NIS, lokales Passwort, Gruppen- und Netzwerkgruppendateien, andere Mountoptionen als synchrones Schreiben, Op-Locks, Benachrichtigung bei Schreibvorgang und Benachrichtigung bei Zugriff.
 - Der Import von FTP oder SFTP (File Transfer Protocol), HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) oder CEPP (Common Event Publishing Protocol) wird nicht unterstützt.
 - Bevor Sie einen SMB-NAS-Server (CIFS-Server) von einem Unified Unity- oder VNX2-Quellsystem in eine PowerStore-Appliance importieren, müssen Sie den Parameter `ac1.extac1` auf dem entsprechenden Quellsystem auf **28** (Standardeinstellung ist 0) aktualisieren.
- Beschränkungen und Einschränkungen abberechnen:
 - Nur einige Konfigurationsänderungen, wie z. B. die SMB-Freigaben des Ziel-VDMs oder lokale NutzerInnen, sowie Datenänderungen an den Quelldateisystemen werden auf den Quell-VDM zurückgesetzt.
- Konfigurationseinschränkungen und -beschränkungen:
 - Der Import von NTP-Konfigurationen wird nicht unterstützt.
 - Es werden nur aktivierte Netzwerkschnittstellen auf dem Quell-VDM oder NAS-Quellserver importiert. Deaktivierte Netzwerkschnittstellen auf dem Quell-VDM oder NAS-Quellserver werden nicht importiert. (Das Zielsystem lässt die Aktivierung oder Deaktivierung von Netzwerkschnittstellen nicht zu.)
 - FLR-Dateisysteme (File-Level Retention) können auf PowerStore-Appliances mit Betriebssystemversion 3.0 oder höher importiert werden. PowerStore-Appliances mit Betriebssystemversionen vor 3.0 unterstützen jedoch weder einen dateibasierten Import noch FLR.
 - Distributed Hierarchical Storage Management (DHSM)/(Cloud-Tiering-Appliance (CTA)) kann auf dem Quell-VNX2-System für die Archivierung inaktiver Dateien auf sekundärem Storage konfiguriert werden. Wenn DHSM/CTA auf dem Quell-VNX2-System konfiguriert ist und ein VDM-Import in einen PowerStore-Cluster ausgeführt wird, werden alle Dateien auf dem zugehörigen Dateisystem vom sekundären Storage wieder auf das Quell-VNX2-System verschoben.
- Während des Imports werden nur begrenzte Konfigurationsänderungen am Quell-VDM und an Ziel-NAS-Servern unterstützt.
 - Freigaben
 - Lokale Gruppen
 - Lokale Nutzer
 - Nutzerberechtigungen
 - Stammverzeichnis
 - DFS (Distributed File System) (nur bereits vorhandene DFS-Shares werden während eines Abbruchvorgangs synchronisiert)

Dies sind auch die einzigen Konfigurationseinstellungen, die mit der Quelle synchronisiert werden, wenn die Migration abgebrochen wird.

Beschränkungen und Einschränkungen für den Nur-NFS-VDM-Dateiimport

Die folgenden Beschränkungen und Einschränkungen beziehen sich auf eine Nur-NFS-VDM-Dateimigration von einem VNX2-Storage-System zu einem PowerStore-Cluster:

- Nur Unified VNX2- oder Unified Unity-Storage-Systeme werden als Storage-Quellsysteme bei einem VDM- oder NAS-Server-Datei-Import unterstützt.
- Nur VNX2-Storage-Systeme mit der Betriebsumgebung Version 8.1.x oder höher werden unterstützt.
- Nur Unity-Storage-Systeme mit der Betriebsumgebungsversion 5.0.3 oder höher werden unterstützt.
- Das Upgrade einer PowerStore-Appliance wird beim Ausführen einer Importsitzung nicht unterstützt.
- Das Erstellen einer Importsitzung, wenn eine Upgradesitzung ausgeführt wird, wird nicht unterstützt.
- PowerStore unterstützt eine VDM-Importsitzung mit höchstens 500 Dateisystemen auf dem Quell-VDM.
- Das Zielsystem muss über genügend verfügbare Kapazität verfügen, um die zu importierenden Quellressourcen zu hosten.
 - PowerStore-Appliances verwenden ein anderes Dateisystemlayout als Unified VNX2-Storage-Systeme. PowerStore-Appliances verwenden UFS64-Dateisysteme, während VNX2-Storage-Systeme UFS32-Dateisysteme verwenden.
 - Das Importieren von Deduplizierungseinstellungen wird nicht unterstützt.
 - Eine Versionierungsdatei und ein Fast Clone werden als normale Datei importiert. PowerStore-Appliances mit Betriebssystemversionen vor 3.0 unterstützen keinen dateibasierten Import und PowerStore-Appliances mit FLR (File Level Retention) und Betriebssystemversion 3.0 und höher, die dateibasierten Import sowie FLR-E und FLR-C unterstützen.
- Nur Dateisysteme des Typs „uxfs-type“ werden vom VNX2-Quell-VDM importiert. Der Import von Dateisystemen des Typs „non-uxfs-type“ oder Dateisystemen, die auf einem Nested Mount File System (NMFS) gemountet sind, wird nicht unterstützt.

- Dateisysteme, deren Mount-Pfad mehr als zwei Schrägstriche enthält, werden nicht unterstützt. Das Zielsystem lässt keine Dateisysteme mit einem Namen, der mehrere Schrägstriche enthält, z. B. `/root_vdm_1/a/c`.
- Der Import eines Dateisystems, das ein Replikationsziel ist, wird nicht unterstützt.
- Der Import eines Prüfpunkts oder eines Prüfpunktzeitplans wird nicht unterstützt.
- Wenn das Replikations-Quelldateisystem auch das Zieldateisystem einer VDM- oder NAS-Server-Importsitzung ist, kann ein Failover der Replikationssitzung (synchron oder asynchron) erst durchgeführt werden, wenn der Import abgeschlossen wurde.
- Einschränkungen im Zusammenhang mit der Quota-Migration:
 - Der Import von Gruppen-Quotas oder Inode-Quota-Einstellungen wird nicht unterstützt. (Das Zielsystem unterstützt beides nicht.)
 - Der Import einer Struktur-Quota, deren Pfad einfache Anführungszeichen enthält, wird nicht unterstützt. (VNX2-Systeme können diese erstellen, sie kann jedoch nicht abgefragt oder geändert werden.)
- VAAI-Vorgänge sind weder auf den Quell- noch auf den Zielsystemen während und nach der Umstellung zulässig.
 - VAAI-Vorgänge sind auf dem Zielsystem vor der Umstellung nicht zulässig.
 - VAAI-Vorgänge auf dem Quellsystem müssen vor der Umstellung abgeschlossen sein.
- Einschränkungen im Zusammenhang mit Hostzugriff:
 - Nach der Umstellung sinkt die Lesezugriffperformance, bis die zugehörige Datei importiert wurde.
 - Nach der Umstellung sinkt die Schreibzugriffperformance, bis die VDM- oder NAS-Server-Dateimigration abgeschlossen ist.
 - Nach der Umstellung können Hosts keine Daten schreiben, wenn sich das Quelldateisystem im schreibgeschützten gemounteten Status befindet.
 - PowerStore-Appliances, auf denen die Betriebssystemversion 2.1.x oder früher ausgeführt wird, unterstützen FLR nicht und die Standardimporteinstellung sieht vor, dass solche Dateisysteme nicht importiert werden. Sie können jedoch die Standardeinstellung außer Kraft setzen. Diese Dateisysteme werden dann als normale Zieldateisysteme (UFS64) ohne FLR-Schutz importiert. Das bedeutet, dass gesperrte Dateien nach der Umstellung auf der Ziel-PowerStore-Appliance geändert, verschoben oder gelöscht werden können, jedoch nicht auf dem Quell-VNX2-System. Diese Diskrepanz kann dazu führen, dass sich die beiden Dateisysteme in einem inkonsistenten Status befinden.
 - Nach der Umstellung können Hosts nicht auf Daten zugreifen, wenn die Zieldatei-Mobilitätsnetzwerk keinen Zugriff auf das Quelldateisystem hat. Dies geschieht in folgenden Fällen:
 - Das Netzwerk zwischen der Quell-VDM-Dateimigrationsschnittstelle und dem Zieldatei-Mobilitätsnetzwerk wurde getrennt.
 - Der Quell-VDM oder NAS-Quellserver befindet sich nicht im Status „Loaded“ oder „Mounted“.
 - Der Nutzer ändert den Quellexport, wodurch die Zieldatei-Mobilitätsschnittstelle nicht auf das Quelldateisystem zugreifen kann.
- Protokolleinschränkungen:
 - Der Import von SMB, Multiprotokoll-Einstellungen und zugehörigen Einstellungen wird nicht unterstützt, wenn ein Nur-NFS-Import durchgeführt wird. Diese Einstellungen umfassen Einstellungen für SMB-Server, CIFS-Freigabepfad und -Optionen, Kerberos-Schlüssel, CAVA (Common AntiVirus Agent), Usermapper und Ntxmap.
 - Der Import eines VDM oder NAS-Servers über Secure NFS, NFSv4 oder pNFS wird nicht unterstützt.
 - Der Import von FTP oder SFTP (File Transfer Protocol), HTTP oder CEPP (Common Event Publishing Protocol) wird nicht unterstützt.
 - Das NFS-Protokoll ist transparent, aber manchmal kann das Verhalten des Client-Zugriffs beeinträchtigt werden. Probleme beim Client-Zugriff können durch Policy-Unterschiede zwischen dem VNX2- oder Unity-Quellsystem und der PowerStore-Ziel-Appliance entstehen.

i ANMERKUNG: NFSv3-I/O-Vorgänge sind für ein SP-Failover und -Failback während der inkrementellen Kopie-Phase transparent. Wenn jedoch ein Failover oder Failback beginnt, während der Node importiert wird, kann ein Fehler auftreten, der den Client-Zugriff unterbricht und zu einem I/O-Fehler führt. Dieser Fehler wird behoben, wenn der Node neu synchronisiert wird.

i ANMERKUNG: NFSv3-Vorgänge, z. B. CREATE, MKDIR, SYMLINK, MKNOD, REMOVE, RMDIR, RENAME und LINK können während der Migrationsumstellung fehlschlagen. Beispiel: Vor der Umstellung wird ein Vorgang auf dem Quell-VNX2 erfolgreich abgeschlossen. Der Client erhält jedoch keine Antwort. Nach der Umstellung versucht der Client den gleichen Vorgang im Hintergrund auf einer niedrigeren Ebene erneut. Beispiel: Wenn eine Datei bereits auf der Quell-VNX2 vor der Umstellung entfernt wurde, schlägt der unbeaufsichtigte REMOVE-Vorgang mit der Meldung `NFS3ERR_NOENT` fehl. Möglicherweise schlägt der Remove-Vorgang fehl, obwohl die Datei auf dem Dateisystem entfernt wurde. Diese Fehlerbenachrichtigung wird angezeigt, da der XID-Cache, der zur Erkennung duplizierter Anfragen verwendet wird, nach der Umstellung auf der Ziel-PowerStore nicht vorhanden ist. Die duplizierte Anfrage kann während der Umstellung nicht erkannt werden.

- Rollback-Beschränkungen und -Einschränkungen:
 - Nach dem Rollback muss ein Host das NFS-Dateisystem möglicherweise neu einhängen, wenn sich die Schnittstellenkonfigurationen zwischen den Quell-VDMs oder NAS-Quellservern und dem NAS-Zielsystem unterscheiden.

- Es werden ausschließlich Rollbacks von Datenänderungen an den Quelldateisystemen unterstützt. Der Rollback von Konfigurationsänderungen am NAS-Server und an den Dateisystemen auf der Ziel-PowerStore-Appliance wird nicht unterstützt. Wenn Sie beispielsweise einem Dateisystem einen NFS-Export hinzufügen, wird dem Quell-VNX2-Storage-System der neue NFS-Export beim Rollback nicht hinzugefügt.
- Konfigurationseinschränkungen und -beschränkungen:
 - Der Import von NTP-Konfigurationen wird nicht unterstützt.
 - Der Import von Serverparametereinstellungen (VNX2-server_param-Einstellungen mit Ausnahme des IP-Reflect-Parameters) wird nicht unterstützt.
 - Der Import von LDAP-Konfigurationen mit Kerberos-Authentifizierung (SMB-Server wird nicht importiert) wird nicht unterstützt.
 - Der Import von Clientzertifikaten, die für den LDAP-Server erforderlich sind (Profil wird auf der PowerStore-Appliance nicht unterstützt), wird nicht unterstützt.
 - Der Import von angepassten Cipher-Listen für die LDAP-Verbindung (angepasste Cipher-Liste wird auf der PowerStore-Appliance nicht unterstützt) wird nicht unterstützt.
 - Wenn mehrere LDAP-Server mit verschiedenen Portnummern konfiguriert werden, die vom gleichen Quell-VDM oder NAS-Quellserver verwendet werden, wird nur der Server mit der Portnummer, die dem ersten Server entspricht, importiert.
 - Wenn sowohl NIS als auch LDAP konfiguriert und für den Namensservice auf dem Quell-VDM oder NAS-Quellserver verwendet werden, müssen Sie entweder NIS oder LDAP auswählen, um es auf den NAS-Zielsystem anzuwenden.
 - Wenn lokale Dateien konfiguriert und für den Namensservice auf dem Quell-VDM oder NAS-Quellserver verwendet werden, können Sie auswählen, ob die lokalen Dateien auf den NAS-Zielsystem angewendet werden. Die Suchreihenfolge der lokalen Dateien ist immer höher als NIS oder LDAP auf dem Ziel-NAS-Server.
 - Es werden nur aktivierte Netzwerkschnittstellen auf dem Quell-VDM oder NAS-Quellserver importiert. Deaktivierte Netzwerkschnittstellen auf dem Quell-VDM oder NAS-Quellserver werden nicht importiert. (Das Zielsystem lässt die Aktivierung oder Deaktivierung von Netzwerkschnittstellen nicht zu.)
 - FLR-Dateisysteme können auf PowerStore-Appliances mit Betriebssystemversion 3.0 oder höher importiert werden. PowerStore-Appliances mit Betriebssystemversionen vor 3.0 unterstützen jedoch weder einen dateibasierten Import noch FLR.
 - Distributed Hierarchical Storage Management (DHSM)/(Cloud Tiering Appliance (CTA)) kann auf dem Quell-VNX2-System für die Archivierung inaktiver Dateien auf sekundärem Storage konfiguriert werden. Wenn DHSM/CTA auf dem VNX2-Quellsystem konfiguriert ist und ein VDM-Import in PowerStore ausgeführt wird, werden alle Dateien auf dem zugehörigen Dateisystem vom sekundären Storage wieder auf das Quell-VNX2-System verschoben. Diese Dateien werden dann als normale Dateien (d. h., es werden keine Stub-Dateien importiert) in den PowerStore-Cluster importiert.
 - DHSM/CTA kann auf dem Quell-Unity für die Archivierung inaktiver Dateien auf sekundärem Storage konfiguriert werden. Wenn DHSM/CTA auf dem Quell-Unity-System konfiguriert ist und ein NAS-Serverimport in PowerStore ausgeführt wird, werden in PowerStore CTA-Stub-Dateien (Zeiger auf die Cloud-Objekte) unverändert angezeigt.
- Wiederherstellen von NDMP-Backups:
 - Der NDMP-Backup-Pfad auf VNX2 lautet `/root_vdm_xx/FSNAME`, während der gleiche Pfad auf PowerStore `/FSNAME` lautet. Wenn ein Dateisystem des Quell-VNX2-VDM durch NDMP geschützt wird und bereits gesichert wurde, können diese Dateisysteme nach dem VDM-Dateiimport nicht mit der Option „ursprünglicher Pfad“ in PowerStore wiederhergestellt werden. Eine Wiederherstellung mit der Option „Ursprünglicher Pfad“ schlägt aufgrund eines nicht verfügbaren Zielpfads fehl. Verwenden Sie stattdessen die Option „Alternativer Pfad“.

Importieren von FLR-fähigen VNX2- oder Unity-Dateisystemen

PowerStore-Appliances, auf denen Betriebssystemversion 3.0 oder höher ausgeführt wird, unterstützen sowohl FLR-E als auch FLR-C. Stellen Sie beim Importieren eines FLR-fähigen Dateisystems von einem VNX2- oder Unity-System in eine PowerStore Appliance sicher, dass auf der PowerStore Appliance die Betriebssystemversion 3.0 oder höher ausgeführt wird.

 **ANMERKUNG:** PowerStore-Appliances, auf denen Betriebssystemversion 2.1.x oder früher ausgeführt wird, unterstützen weder einen dateibasierten Import noch FLR.

Einschränkungen im Zusammenhang mit Hostzugriff und NFS-Datenspeichern

Beim VDM- oder NAS-Serverimport von FLR-fähigen Dateisystemen in PowerStore muss der VNX2-Data Mover der Quelle oder der NAS-Quellserver den DHSM-Service ausführen, damit der Import erfolgreich ist. Wenn die Authentifizierung des DHSM-Quellservices auf **None** festgelegt ist, müssen die DHSM-Zugangsdaten (Nutzername und Kennwort) nicht in PowerStore für den Import konfiguriert werden. Wenn die Authentifizierung des Quell-DHSM-Service auf **Basic** oder **Digest** festgelegt ist, müssen Sie diese Zugangsdaten auf der PowerStore-Appliance als Teil der Importkonfiguration konfigurieren. Wenn DHSM noch nicht auf dem Quelldateisystem konfiguriert wurde, finden Sie weitere Informationen zum Einrichten der DHSM-Konfiguration auf dem jeweiligen Quellsystem in der Unisphere-Onlinehilfe für VNX2- oder Unity-Systeme oder in *VNX-Befehlszeilenschnittstellen-Referenz für Datei* oder *Unity-Befehlszeilenschnittstellen-Referenz*.

PowerStore-Appliances unterstützen FLR nicht auf NFS-Datenspeichern. Daher können FLR-fähige VNX2- oder Unity-Dateisysteme nicht als NFS-Datenspeicher in PowerStore importiert werden. Sie können nur als Dateisystemobjekte importiert werden.

ANMERKUNG: Wenn das VNX2- oder Unity-Quelldateisystem FLR-fähig ist, können Sie die Zielressource nicht von einem Dateisystem in einen NFS-Datenspeicher umwandeln. Diese Aktion ist nicht zulässig.

Portanforderungen für DHSM, wenn FLR aktiviert ist

Der standardmäßige DHSM-Serviceport ist auf VNX2- und Unity-Systemen und den PowerStore Appliances Port 5080. Allerdings kann der mit dem DHSM-Service konfigurierte VNX2-Data Mover (der physische Data Mover, der den zu importierenden VDM hostet) auf einen anderen Port als den Standardport eingestellt werden. Dieser Port muss auf beiden Systemen identisch sein, damit der Import von FLR-fähigen Dateisystemen erfolgreich ist. Wenn der VNX2-Data Mover der Quelle einen anderen Port als den Standardport verwendet, ändern Sie zum Importieren FLR-fähiger Dateisysteme den mit dem DHSM-Service konfigurierten VNX2-Data Mover nach Möglichkeit so, dass er den Standardport 5080 verwendet.

Dell VNX2- und DellUnity-Portanforderungen für dateibasierten Datenimport

Um dateibasierte Daten von einem Dell VNX2-System in ein PowerStore-Cluster zu importieren, sollte PowerStore in der Lage sein, auf die folgenden Ports auf dem DellVNX2-System zuzugreifen:

- Zum Herstellen von Importverbindungen: Port 22, 2022, 443 (nur für Blockimport) und 5989 (nur für Blockimport)
- Für NFS-VDM-Import: Port 111, 1234 und 2049
- Für SMB-(CIFS-)VDM-Import: Port 445
- Für FLR-fähigen Dateisystemimport: Port 5080

ANMERKUNG: Auf dem Dell VNX2-Quellsystem kann für den mit dem DHSM-Service konfigurierten physischen Data Mover ein anderer Port als der Standardport 5080 festgelegt werden. Dieser Port muss in Dell VNX2 und PowerStore identisch sein, damit der Import von FLR-fähigen Dateisystemen erfolgreich ist. Wenn der Dell VNX2-Data Mover der Quelle einen anderen Port als den Standardport verwendet, ändern Sie zum Importieren FLR-fähiger Dateisysteme den mit dem DHSM-Service konfigurierten Dell VNX2-Data Mover vor dem Erstellen des Datei-Imports nach Möglichkeit so, dass er den Standardport 5080 verwendet.

ANMERKUNG: ICMP- oder ICMPv6-Pings müssen zugelassen sein.

Weitere Informationen zu den Ports des Dell VNX2-Systems finden Sie im *EMC Leitfaden für die Sicherheitskonfiguration der VNX-Serie*.

Um dateibasierte Daten von einem Dell Unity-System in ein PowerStore-Cluster zu importieren, sollte PowerStore in der Lage sein, auf die folgenden Ports auf dem Dell Unity-System zuzugreifen:

- Zum Herstellen der Importverbindungen: Port 22, 443
- Für NFS-VDM-Import: Port 111, 1234 und 2049
- Für SMB-(CIFS-)VDM-Import: Port 445
- Für FLR-fähigen Dateisystemimport: Port 5080

ANMERKUNG: ICMP- oder ICMPv6-Pings müssen zugelassen sein.

Weitere Informationen zu den Ports des Dell Unity-Systems finden Sie im *Dell Leitfaden für die Sicherheitskonfiguration der Unity-Produktreihe*.

Installation des Host-Plug-ins (nur blockbasierter unterbrechungsfreier Import)

Dieses Kapitel enthält die folgenden Informationen:

Themen:

- Installieren des Host-Plug-ins für den Import auf einem Windows-basierten Host
- Installieren des Host-Plug-ins für den Import auf einem Linux-basierten Host
- Installieren des Dell EqualLogic MEM-Kits auf einem ESXi-basierten Host
- Deinstallieren des Host-Plug-ins für den Import

Installieren des Host-Plug-ins für den Import auf einem Windows-basierten Host

Eine Liste der unterstützten Quellsysteme und Betriebsumgebungen für Windows-basierte Hosts finden Sie im Dokument *Einfache PowerStore-Supportmatrix* auf dell.com/powerstoredocs. Neben einzelnen Hosts werden auch Clusterkonfigurationen unterstützt. Außerdem stehen zwei Varianten des Host-Plug-ins zum Import für Windows zur Verfügung:

- Dell EqualLogic Host Integration Tools Kit
- Dell EMC Import-Plug-in for Windows (ImportKIT)

i ANMERKUNG: Das MSI-Installationsprogramm, bei dem es sich um eine Windows Komponente handelt, die gestartet wird, wenn `setup64.exe` ausgeführt wird, läuft im Kontext des Kontos „SYSTEM“ (MSI-Server). Dieser Prozess wiederum erzeugt mehrere Unterprozesse, die auch als `msiexec.exe` bezeichnet werden. Diese Unterprozesse werden standardmäßig mit einem Sicherheitsrecht namens `Log on as a service` versehen. Alle mit dem Installationsprogramm verbundenen Services erhalten standardmäßig dieses Recht vom Betriebssystem. Es gibt jedoch spezielle Fälle, in denen dieses Recht nicht vergeben wird. Bei solchen Systemen müssen Sie den Gruppenrichtlinien-Editor `gpedit.msc` verwenden und dieses Recht zuweisen. Weitere Informationen zu diesem Recht finden Sie unter [Log-on-as-a-Service](#).

Dell EqualLogic Host Integration Tools Kit

Sowohl Upgrade als auch Neuinstallation werden für das Dell EqualLogic Host Integration Tools Kit unterstützt. Für eine Neuinstallation muss die Installationsdatei `Setup64.exe` nur einmal ausgeführt werden. Weitere Informationen finden Sie im *Installations- und Nutzerhandbuch zu Dell EqualLogic Host Integration Tools for Microsoft* beim [Dell Support](#).

Das Upgrade umfasst zwei Schritte:

1. Führen Sie den Installationsassistenten aus, der vorhandene Komponenten aktualisiert.
2. Führen Sie den Installationsassistenten ein zweites Mal aus, und wählen Sie die Option **Modify** auf der Seite **Program Maintenance** aus, die angezeigt wird, nachdem Sie die Dell EULA akzeptiert haben.

Nur ein einziger Neustart des Hosts ist für ein Upgrade oder eine Neuinstallation erforderlich.

ImportKIT

Das ImportKIT unterstützt native Multipath-I/O für die Systeme Dell EqualLogic, Dell Compellent SC und Dell Unity sowie Dell VNX2 und sollte auf allen Hosts installiert werden, die Teil des Hostclusters sind. Das Upgrade gilt nicht für dieses Paket, da es sich um die erste Version des Pakets handelt. Nach der Installation ist ein Neustart des Hosts erforderlich.

i ANMERKUNG: Es wird empfohlen, die neueste Version von ImportKIT herunterzuladen und die `.EXE`-Version des Installationsprogramms zu verwenden. Die `.MSI`-Version des Installationsprogramms wird bereitgestellt, um administrative

Installationen zu unterstützen. Informationen zur Verwendung der .MSI-Datei finden Sie unter [Voraussetzungen für eine Installation mithilfe der .MSI-Datei](#).

Das Host-Plug-in für den Import auf einem Windows-basierten Host installieren

Voraussetzungen

Überprüfen Sie Folgendes:

- Auf dem Host wird ein unterstütztes Betriebssystem ausgeführt. Eine Liste der unterstützten Quellsysteme und Betriebsumgebungen für Windows-basierte Hosts finden Sie im Dokument *Einfache PowerStore-Supportmatrix* auf dell.com/powerstoredocs.
- Kein anderer Multipath-Treiber ist auf dem Host installiert.
- Stellen Sie sicher, dass MPIO auf dem Host aktiviert ist.

ANMERKUNG: Die Konfiguration von MPIO auf dem Host während des Imports wird nicht unterstützt.

Stellen Sie sicher, dass Sie die Management-IP-Adresse und die zugehörige Portnummer kennen, die für den Import verwendet werden sollen. Diese Informationen zur Netzwerkkonfiguration müssen bereitgestellt werden, damit der Host dem PowerStore-Cluster zum Importieren hinzugefügt wird.

Info über diese Aufgabe

Gehen Sie zur Installation des Host-Plug-ins wie folgt vor:

ANMERKUNG: Standardmäßig wird die Installation interaktiv ausgeführt. Wenn Sie die Installation im Hintergrund ausführen möchten, akzeptieren Sie alle Standardeinstellungen und akzeptieren Sie die Dell EULA, geben Sie einen der folgenden Befehle ein, nachdem Sie das entsprechende Host-Plug-in-Paket auf den Host heruntergeladen haben.

- Geben Sie für ImportKIT Folgendes ein:

```
Setup64.exe /quiet /v/qn
```

- Geben Sie für EQL HIT Kit mit Importfunktion Folgendes ein:

```
Setup64.exe /v"MIGSELECTION=1" /s /v/qn V"/q ADDLOCAL=ALL /L C:\setup.log
```

ANMERKUNG: Um Anwendungsunterbrechungen bei der Ausführung der Installation auf einem Windows-Cluster zu vermeiden, verschieben Hyper-V-Cluster beispielsweise den Host aus dem Cluster (Wartungsmodus), bevor Sie das Host-Plug-in installieren. Nachdem Sie das Host-Plug-in installiert und einen Neustart durchgeführt haben, verbinden Sie den Host erneut mit dem Cluster. Die virtuellen Maschinen, die auf dem Host ausgeführt werden, sollten ausgelagert und nach Abschluss der Installation wieder zurück verschoben werden. Um mehrere Neustarts zu vermeiden, kann die Installation des ImportKit oder Dell EqualLogic HIT-Kits geplant und in Kombination mit anderen Aufgaben zum Neustart des Betriebssystems kombiniert werden.

Schritte

1. Laden Sie das entsprechende Host-Plug-in-Paket auf den Host herunter.

Laden Sie für Dell EqualLogic PS das [Dell EqualLogic Host Integration Tools Kit von der Dell EqualLogic-Supportwebsite](#) herunter. Laden Sie für die Systeme Dell EqualLogic, Compellent SC, Unity oder Dell VNX2 das ImportKIT von der Dell Technologies Supportwebsite unter [Dell Support](#) herunter. Weitere Informationen zu den entsprechenden Host-Multipath-Softwareversionen finden Sie im Dokument *Einfache PowerStore-Supportmatrix* auf dell.com/powerstoredocs.

2. Führen Sie als Administrator `Setup64.exe` für das Host-Plug-in aus.

ANMERKUNG: Stellen Sie für das Dell EQL HIT Kit sicher, dass die Option **Host Integration Tools Installation (mit Importfunktion)** auf der Seite **Auswahl des Installationstyps** ausgewählt ist. Außerdem wird das Hinzufügen von zusätzlichen Komponenten zu oder ihr Entfernen von einer bereits installierten Dell EQL HIT Kit-Version nicht unterstützt.

3. Starten Sie den Host neu.

Ein Neustart des Hosts ist erforderlich, um die Installation abzuschließen.

Upgrade des Host-Plug-ins für den Import auf einem Windows-basierten Host durchführen

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob auf dem Host eine entsprechende Version des Windows-Betriebssystems ausgeführt wird. Eine Liste der unterstützten Quellsysteme und Betriebsumgebungen für Windows-basierte Hosts finden Sie im Dokument *Einfache PowerStore-Supportmatrix* auf dell.com/powerstoredocs. Stellen Sie außerdem sicher, dass Sie die Management-IP-Adresse und die zugehörige Portnummer kennen, die für den Import verwendet werden sollen. Diese Informationen zur Netzwerkkonfiguration müssen bereitgestellt werden, damit der Host dem PowerStore-Cluster zum Importieren hinzugefügt wird.

Info über diese Aufgabe

Gehen Sie wie folgt vor, um den EQL HIT Kit-Host-Plug-in für Windows zu aktualisieren:

- i ANMERKUNG:** Standardmäßig wird das Upgrade interaktiv ausgeführt. Wenn Sie das Upgrade des EQL HIT Kit im Hintergrund ausführen möchten, geben Sie nach dem Herunterladen des Updatepakets für das Host-Plug-in auf den Host den folgenden Befehl ein:

```
Setup64.exe /v"MIGSELECTION=1" /s /v/qn /V"/q ADDLOCAL=ALL /L C:\setup.log
```

- i ANMERKUNG:** Um Anwendungsunterbrechungen bei der Ausführung der Installation auf einem Windows-Cluster zu vermeiden, verschieben Hyper-V-Cluster beispielsweise den Host aus dem Cluster (Wartungsmodus), bevor Sie das Host-Plug-in installieren. Nachdem Sie das Host-Plug-in installiert und einen Neustart durchgeführt haben, verbinden Sie den Host erneut mit dem Cluster. Die virtuellen Maschinen, die auf dem Host ausgeführt werden, sollten ausgelagert und nach Abschluss der Installation wieder zurück verschoben werden. Um mehrere Neustarts zu vermeiden, kann die Installation des ImportKit oder Dell EqualLogic HIT-Kits geplant und in Kombination mit anderen Aufgaben zum Neustart des Betriebssystems kombiniert werden.

Schritte

1. Laden Sie das [Update des Host-Plug-in-Pakets für das Dell EQL HIT Kit auf den Host herunter](#).
2. Führen Sie als Administrator `Setup64.exe` für das Host-Plug-in aus.

i ANMERKUNG: Diese Installation aktualisiert die vorhandenen HIT/ME-Komponenten.

3. Führen Sie als Administrator den Installationsassistenten für das Host-Plug-in erneut aus.

Wählen Sie die Option **Modify** auf der Seite **Program Maintenance** aus, die angezeigt wird, nachdem Sie die Dell EULA akzeptiert haben.

i ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Option **Host Integration Tools installation (with import capability)** auf der Seite **Installation Type Selection** ausgewählt ist. Wenn das Dell EQL HIT Kit mit Importfunktion installiert wird, wird das Hinzufügen oder Entfernen von zusätzlichen Komponenten zu einer bereits installierten Version von Dell EQL HIT Kit nicht unterstützt.

4. Starten Sie den Host neu.
Ein Neustart des Hosts ist erforderlich, um die Installation abzuschließen.

Voraussetzungen für eine Installation mithilfe der .MSI-Datei

Die `.MSI`-Datei muss von einer Eingabeaufforderung mit erhöhten Rechten ausgeführt werden, d. h. als Administrator. Im Folgenden sind die Voraussetzungen für die `.MSI`-Installation von ImportKit und EqualLogic HIT Kit aufgeführt:

- Microsoft Visual C++ Runtime Redistributable 2015 x64
- Microsoft Native MPIO ist installiert.
- Microsoft .NET 4.0 ist installiert.

Installieren des Host-Plug-ins für den Import auf einem Linux-basierten Host

Eine Liste der unterstützten Quellsysteme und Betriebsumgebungen für einen Linux-basierten Host finden Sie im Dokument *Einfache PowerStore-Supportmatrix* auf dell.com/powerstoredocs.

ANMERKUNG: Die Installation des DellEMC PowerStore-Import-Plugin-for-Linux-Kits erfordert keinen Neustart des Hosts und hat keine Auswirkungen auf laufende I/O-Vorgänge.

Das Host-Plug-in für den Import auf einem Linux-basierten Host installieren

Voraussetzungen

Überprüfen Sie Folgendes auf dem Host:

- Open-iscsi (iscsid) ist installiert und wird ausgeführt.

ANMERKUNG: Dieser Prozess ist in einer Fibre Channel-Umgebung optional.

- Das Paket „sg_utils“ wird installiert.
- Für das DellEMC PowerStore-Import-Plugin-for-Linux-Kit wird „multipathd“ ausgeführt.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass Sie die Portnummer des Hostservers, die iSCSI-IP-Adresse des Host, die zum Erreichen des PowerStore-Clusters verwendet wird, und die Hostmanagement-IP-Adresse kennen. Diese Informationen müssen während der Installation des Host-Plug-ins angegeben werden.

ANMERKUNG: Der Import in PowerStore von einem Linux-Host, auf dem Oracle ASM auf Dell Compellent SC-Speicher ausgeführt wird, ist nur zulässig, wenn die Oracle-Konfiguration die logische Sektorgröße für ASM-Laufwerksgruppen verwendet. Weitere Details finden Sie unter [Festlegen der logischen Oracle ASM-Blockgröße](#).

Info über diese Aufgabe

Gehen Sie wie folgt vor, um das DellEMC-PowerStore-Import-Plugin-for-Linux MEM-Kit zu installieren:

ANMERKUNG: Weitere Informationen zum Installieren des EQL HIT Kit-Host-Plug-ins finden Sie im *Dell EqualLogic Host Integration Tools for Linux - Installation and User's Guide*.

Schritte

1. Laden Sie von der Dell Downloadwebsite [Dell Support](#) das Host-Plug-in-Paket, DellEMC PowerStore-Import-Plugin-for-Linux-*<neueste Version>.iso* und die zugehörige Datei für den GPG-Schlüssel (GNU Privacy Guard) in ein temporäres Verzeichnis herunter, z. B. /temp.
2. Kopieren Sie die heruntergeladene GPG-Schlüsseldatei und installieren Sie diese.
Beispiel:

```
#rpm --import <GPG key file name>
```

ANMERKUNG: Der GPG-Schlüssel ist erforderlich, um das Host-Plug-in zu installieren. Er muss auf dem Host installiert werden, bevor Sie versuchen, das Host-Plug-in zu installieren.

3. Führen Sie den Befehl `mount` für das Host-Plug-in aus.
Beispiel:

```
#mount DellEMC-PowerStore-Import-Plugin-for-Linux-<latest version>.iso /mnt
```

4. Wechseln Sie zum Verzeichnis /mnt.

Beispiel:

```
#cd /mnt
```

5. Zeigen Sie die Elemente im Verzeichnis /mnt für „minstall“ an.

Beispiel:

```
#ls  
EULA LICENSES minstall packages README support
```

6. Installieren Sie das Host-Plug-in.

Beispiel:

```
#./minstall
```

ANMERKUNG: Standardmäßig wird die Installation interaktiv ausgeführt. Wenn Sie stattdessen die Installation im Hintergrund ausführen möchten, akzeptieren Sie alle Standardeinstellungen, akzeptieren Sie die Dell EULA und geben Sie den folgenden Befehl ein, nachdem Sie das Host-Plug-in-Paket auf den Host heruntergeladen und den Zertifikatschlüssel installiert haben:

```
# ./mnt/minstall --noninteractive --accepted-EULA --fcprotocol (or --iscsiprotocol) --  
adapter=<ip_address>
```

Wobei `ip_address` = Subnetz-IP-Adresse für MPIO. Wenn Sie die Option `--accepted-EULA` nicht angeben, wird eine nicht interaktive Installation abgebrochen. Außerdem ist der Port für den Host oder die Hosts standardmäßig auf 8443 festgelegt.

ANMERKUNG: Wenn eine Firewall vorhanden ist, stellen Sie sicher, dass Sie so eingestellt ist, dass der Port für den Host oder die Hosts offen ist. Zum Beispiel:

```
# sudo firewall-cmd --zone=public --add-port=8443/tcp
```

Upgrade des Host-Plug-ins für den Import auf einem Linux-basierten Host durchführen

Voraussetzungen

Überprüfen Sie Folgendes auf dem Host:

- Open-iscsi (iscsid) ist installiert und wird ausgeführt.

ANMERKUNG: Dieser Prozess ist in einer Fibre Channel-Umgebung optional.

- Der GPG-Schlüssel wurde installiert.
- EqualLogic HIT Kit wird ausgeführt.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Das Upgrade des EQL HIT Kit-Host-Plug-ins für Linux ist nur für den Import von externem Storage von der Dell EqualLogic PS-Version relevant, die im Dokument *Einfache PowerStore-Supportmatrix* auf dell.com/powerstoredocs aufgeführt ist. Das Dokument enthält die unterstützten Quellsysteme und Betriebsumgebungen für einen Linux-basierten Host.

Gehen Sie wie folgt vor, um das EQL HIT Kit-Host-Plug-in zu aktualisieren:

Schritte

1. Laden Sie das **Host-Plug-in-Paket**, `equallogic-host-tools-<aktuelle Version>.iso` in ein temporäres Verzeichnis, z. B. `/temp`, von der Dell EqualLogic-Supportwebsite herunter.
2. Führen Sie den Mount-Befehl für das Host-Plug-in aus.

Beispiel:

```
#mount equallogic-host-tools-<latest version>.iso /mnt
```

3. Wechseln Sie zum Verzeichnis /mnt.

Beispiel:

```
#cd /mnt
```

4. Zeigen Sie die Elemente im Verzeichnis ./mnt für „install“ an.

Beispiel:

```
#ls  
EULA install LICENSES packages README support welcome-to-HIT.pdf
```

5. Installieren Sie das Host-Plug-in.

```
#./install
```

ANMERKUNG: Standardmäßig wird die Installation interaktiv ausgeführt. Wenn Sie die Installation stattdessen im Hintergrund ausführen möchten, finden Sie weitere Informationen dazu in der neuesten Version des *Dell EqualLogic Host Integration Tools for Linux - Installation and User's Guide*.

Installieren des Dell EqualLogic MEM-Kits auf einem ESXi-basierten Host

Folgende Methoden zur Installation des Dell EqualLogic MEM-Kits (Multipathing Extension Module) auf einem ESXi-Host gibt es:

- Installation über die Befehlszeile mithilfe von esxcli-Befehlen
- Installation mit Installationsskript auf VMA (vSphere Management Assistant) oder VCLI (vSphere Command-Line Interface)
- Installation mit VMware Upgrade Manager (VUM)

Das Kit und das zugehörige Benutzerhandbuch können von der Dell EqualLogic-Supportwebsite heruntergeladen werden.

Informationen zu den unterstützten Versionen des Dell EqualLogic Peer Storage-(PS-)Quellsystems und des Dell EqualLogic MEM-Kits finden Sie im Dokument *Einfache PowerStore-Supportmatrix* auf dell.com/powerstoredocs.

Folgende Konfigurationen werden unterstützt:

- VMFS-Datenspeicher (Virtual Machine File System)
- RDM (Raw Device Mapping) – Windows RDM
 - Clustering-MSCS (Microsoft Clustering Service) virtueller Maschinen auf einem einzigen Host
 - Clustering virtueller Maschinen über physische Hosts hinweg

ANMERKUNG: Linux RDM-Konfigurationen werden nicht unterstützt.

Das Dell EqualLogic MEM-Kit auf einem ESXi-basierten Host mithilfe der vSphere CLI installieren

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob die unterstützte VMware ESXi-Software installiert ist und ausgeführt wird. Informationen zu den unterstützten Versionen des Dell EqualLogic Peer Storage-(PS-)Quellsystems und des Dell EqualLogic MEM-Kits finden Sie im Dokument *Einfache PowerStore-Supportmatrix* auf dell.com/powerstoredocs.

Info über diese Aufgabe

- ANMERKUNG:** Zur Vermeidung von Anwendungsunterbrechungen, verschieben Sie den ESXi-Host aus dem Cluster, bevor Sie das Host-Plug-in installieren. Nachdem Sie das Host-Plug-in installiert und einen Neustart durchgeführt haben, verbinden Sie den ESXi-Host erneut mit dem Cluster. Virtuelle Maschinen sollten aus dem installierenden Host heraus verschoben und nach der Installation zurück verschoben werden. Außerdem kann auch, zur Vermeidung mehrerer Neustarts, die Installation des Dell EqualLogic MEM-Kits geplant und in Kombination mit anderen Aufgaben zum Neustart des Betriebssystems kombiniert werden.

Gehen Sie wie folgt vor, um das unterstützte Dell EqualLogic MEM-Kit zu installieren (weitere Informationen finden Sie im Dokument *Einfache PowerStore-Supportmatrix*):

- ANMERKUNG:** Wenn Sie nur die MEM-Funktion aktivieren möchten, führen Sie nur die Schritte 1, 2 und 6 aus.

Schritte

1. Laden Sie die aktuelle Version des [Dell EqualLogic MEM-Kits und des zugehörigen Installationshandbuchs von der Dell EqualLogic-Supportwebsite herunter](#).

Nach der Anmeldung finden Sie das Kit und das zugehörige Installationshandbuch unter Downloads for VMware Integration.

2. Führen Sie den Installationsbefehl aus.

Beispiel:

```
#esxcli software vib install --depot /var/tmp/dell-eql-mem-esx6-<latest version>.zip
```

Es wird folgende Meldung angezeigt:

```
Operation finished successfully. Reboot Required: true VIBs
Installed: DellEMC_bootbank_dellemc-import-hostagent-provider_1.0-14112019.110359,
DellEMC_bootbank_dellemc-import-satp_1.0-14112019.110359 VIBs Removed: VIBs Skipped:
```

3. Beenden Sie `hostd`.

Beispiel:

```
#!/etc/init.d/hostd stop
Terminating watchdog process with PID 67143 hostd stopped.
```

4. Starten Sie `hostd`.

Beispiel:

```
#!/etc/init.d/hostd start
```

`hostd` started.

5. Fügen Sie Importbefehlsregeln hinzu.

Beispiel:

```
#esxcli import equalRule add
```

Nachdem die SATP-Regeln hinzugefügt wurden, können sie durch Ausführen des Befehls `list` aufgelistet werden. Beispiel:

```
#esxcli import equalRule list
```

```
DellEMC_IMPORT_SATP EQLOGIC 100E-00 user VMW_PSP_RR All EQL Arrays DellEMC_IMPORT_SATP
DellEMC PowerStore user VMW_PSP_RR iops=1 All PowerStore Arrays
```

6. Starten Sie das System neu.

ANMERKUNG: Das System muss neu gestartet werden, bevor das Dell EqualLogic Multipathing Extension Module mit Import aktiv wird.

Das Dell EqualLogic MEM-Kit auf einem ESXi-basierten Host mithilfe des Setup.pl-Skripts auf VMA installieren

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob die unterstützte VMware ESXi-Software installiert ist und ausgeführt wird. Informationen zu den unterstützten Versionen des Dell EqualLogic Peer Storage-(PS-)Quellsystems und des Dell EqualLogic MEM-Kits finden Sie im Dokument *Einfache PowerStore-Supportmatrix* auf dell.com/powerstoredocs.

Info über diese Aufgabe

- ANMERKUNG:** Zur Vermeidung von Anwendungsunterbrechungen, verschieben Sie den ESXi-Host aus dem Cluster, bevor Sie das Host-Plug-in installieren. Nachdem Sie das Host-Plug-in installiert und einen Neustart durchgeführt haben, verbinden Sie den ESXi-Host erneut mit dem Cluster. Virtuelle Maschinen sollten aus dem installierenden Host heraus verschoben und nach der Installation zurück verschoben werden. Außerdem kann auch, zur Vermeidung mehrerer Neustarts, die Installation des Dell EqualLogic MEM-Kits geplant und in Kombination mit anderen Aufgaben zum Neustart des Betriebssystems kombiniert werden.

Gehen Sie wie folgt vor, um das unterstützte Dell EqualLogic MEM-Kit zu installieren (weitere Informationen finden Sie im Dokument *Einfache PowerStore-Supportmatrix*):

- ANMERKUNG:** Wenn nur die MEM-Funktion aktiviert werden soll, antworten Sie in Schritt 3, wenn Sie zum Importieren aufgefordert werden, mit **No**.

Schritte

1. Laden Sie die aktuelle Version des [Dell EqualLogic MEM-Kits und des zugehörigen Installationshandbuchs von der Dell EqualLogic-Supportwebsite herunter](#).

Nach der Anmeldung finden Sie das Kit und das zugehörige Installationshandbuch unter Downloads for VMware Integration.

2. Führen Sie den Skriptbefehl `setup.pl` auf VMA aus.

Das Skript fordert Sie zunächst auf, das Bundle zu installieren, und anschließend den Import zu aktivieren. Der Befehl verwendet das folgende Format:

```
./setup.pl --install --server <server name> --username <user name> --password <password> --bundle <bundle name>.
```

Beispiel:

```
./setup.pl --install --server 10.118.186.64 --username root --password my$1234 --bundle /dell-eql-mem-esx6-<version>.zip
```

Es wird folgende Meldung angezeigt:

```
Clean install of Dell EqualLogic Multipathing Extension Module.
Before install_package call Bundle being installed:
/home/vi-admin/myName/dell-eql-mem-esx6-<latest version>.zip Copying /home/dell-eql-mem-esx6-<latest version>.zip
Do you wish to install the bundle [yes]:
```

3. Geben Sie „yes“ ein, um fortzufahren.

Es wird folgende Meldung angezeigt:

```
The install operation may take several minutes. Please do not interrupt it.
Do you wish to enable import? Enabling import would claim all PS and PowerStore volumes by IMPORT SATP and changes the PSP to VMW_PSP_RR [yes]:
```

4. Geben Sie „yes“ ein, um fortzufahren.

Es wird folgende Meldung angezeigt:

```
Enabling import functionality. In add_claim_rules Clean install was successful.
```

5. Starten Sie das System neu.

- ANMERKUNG:** Das System muss neu gestartet werden, bevor das Dell EqualLogic Multipathing Extension Module mit Import aktiv wird.

Das Dell EqualLogic MEM-Kit auf einem ESXi-basierten Host mithilfe von VUM installieren

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob der VMware Upgrade Manager (VUM) auf dem Host installiert ist. Weitere Informationen zum für die Installation unterstützten MEM-Kit finden Sie im Dokument *Einfache PowerStore-Supportmatrix* auf dell.com/powerstoredocs.

Info über diese Aufgabe

Gehen Sie wie folgt vor, um das MEM-Kit zu installieren:

Schritte

1. Folgen Sie den Anweisungen in der VMware-Dokumentation, um das unterstützte MEM-Kit mit der VUM-Methode zu installieren.
2. Führen Sie nach der Installation des MEM-Kits und vor dem Neustart auf allen Hosts, auf denen das MEM-Kit installiert ist, die folgenden Schritte aus:

- a. Beenden Sie `hostd`.

Beispiel:

```
#!/etc/init.d/hostd stop
Terminating watchdog process with PID 67143 hostd stopped.
```

- b. Starten Sie `hostd`.

Beispiel:

```
#!/etc/init.d/hostd start
hostd started.
```

- c. Fügen Sie Importbefehlsregeln hinzu.

Beispiel:

```
#esxcli import equalRule add
```

3. Starten Sie das System neu.



ANMERKUNG: Das System muss neu gestartet werden, bevor das Dell EqualLogic Multipathing Extension Module mit Import aktiv wird.

Installieren des Dell EqualLogic MEM-Kits auf einem ESXi-basierten Host während des Upgrades

Voraussetzungen

Überprüfen Sie, ob eine ältere Version als die unterstützte VMware ESXi-Software auf dem Host ausgeführt wird. Weitere Informationen finden Sie im Dokument *Einfache PowerStore-Supportmatrix* auf dell.com/powerstoredocs.

Info über diese Aufgabe

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das unterstützte MEM-Kit (siehe Dokument *Einfache PowerStore-Supportmatrix* auf dell.com/powerstoredocs) während eines Upgrades einer früheren Version der VMware ESXi-Software zu installieren und mehrere Neustarts zu vermeiden:

Schritte

1. Führen Sie ein Upgrade auf die unterstützte VMware ESXi-Software durch, starten Sie den ESXi-Host jedoch nicht neu.
2. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden zur Installation des unterstützten MEM-Kits auf der vorherigen Version der VMware ESXi-Software, wenden Sie SATP-Regeln an, und überspringen Sie den Neustart-Schritt in den folgenden Methoden:

- MEM mithilfe der vSphere CLI installieren [Das Dell EqualLogic MEM-Kit auf einem ESXi-basierten Host mithilfe der vSphere CLI installieren](#)
 - Das Dell EqualLogic MEM-Kit auf einem ESXi-basierten Host mithilfe des Setup.pl-Skripts auf VMA installieren [Das Dell EqualLogic MEM-Kit auf einem ESXi-basierten Host mithilfe des Setup.pl-Skripts auf VMA installieren](#)
 - Das Dell EqualLogic MEM-Kit auf einem ESXi-basierten Host mithilfe von VUM installieren [Das Dell EqualLogic MEM-Kit auf einem ESXi-basierten Host mithilfe von VUM installieren](#)
3. Starten Sie den Host neu.

 **ANMERKUNG:** Das System muss neu gestartet werden, bevor das Dell EqualLogic Multipathing Extension Module mit Import aktiv wird.

Deinstallieren des Host-Plug-ins für den Import

Die Deinstallation einer Host-Plug-in-Software für den Import wird nicht empfohlen, da es in einigen Fällen zu Ausfallzeiten des Hosts oder der Anwendung und einer Neukonfiguration der/des VM/Volume kommt. Wenn ein Host-Plug-in deinstalliert werden muss, wenden Sie sich an Ihren Serviceanbieter.

Workflows importieren

Dieses Kapitel enthält die folgenden Informationen:

Themen:

- [Workflow für unterbrechungsfreie Importe](#)
- [Umstellen des Workflows für unterbrechungsfreien Import](#)
- [Abbrechen des Workflows für unterbrechungsfreien Import](#)
- [Workflows für Importe ohne Agenten](#)
- [Umstellen des Workflows für Importe ohne Agenten](#)
- [Abbrechen des Workflows für Importe ohne Agenten](#)
- [Dateibasierter Importworkflow](#)
- [Umstellen des Workflows für dateibasierten Import](#)
- [Abbrechen des Workflows für dateibasierten Import](#)

Workflow für unterbrechungsfreie Importe

Im Rahmen des Importprozesses wird das Quell-Volumen oder die Konsistenzgruppe im Voraus validiert, um festzustellen, ob Sie zum Importieren bereit ist. Eine Importsitzung ist nicht zulässig, wenn gerade ein unterbrechungsfreies Upgrade oder eine Neukonfiguration des Netzwerks durchgeführt wird.

ANMERKUNG: Es können nur Quell-Volumen und Konsistenzgruppen mit dem Status **Ready for Import, System cannot determine cluster type** oder **All hosts have not been added** importiert werden.

Die folgenden Schritte zeigen den manuellen Importworkflow in PowerStore Manager:

1. Wenn das Quellsystem nicht in PowerStore Manager angezeigt wird, fügen Sie die Informationen hinzu, die erforderlich sind, um das Quellsystem zu ermitteln und darauf zuzugreifen.

ANMERKUNG: (Nur zum Importieren von Speicher von einem System der Dell EqualLogic PS-Serie) Nachdem Sie versucht haben, PowerStore ein Remotesystem der PS-Serie hinzuzufügen, wird der anfängliche Datenverbindungsstatus als `No Targets Discovered` angezeigt. Allerdings können Sie mit der Erstellung der Importsitzung fortfahren und der Status wird auf `OK` aktualisiert, nachdem die Importsitzung in den Status `In Progress` wechselt. Dieses Verhalten ist nur für ein System der PS-Serie spezifisch und ist zu erwarten.

ANMERKUNG: Wenn PowerStore die Erkennung von PowerMax als Remotesystem mit einem internen Fehler (`0xE030100B000C`) fehlschlägt, lesen Sie den Wissensdatenbank-Artikel 000200002, *PowerStore: Discovery of PowerMax as a remote system fails with an Internal Error (0xE030100B000C)*.

2. Wählen Sie die Volumes und/oder Konsistenzgruppen, die import werden sollen.
3. (Optional) Weisen Sie ausgewählte Volumes einer PowerStore-Volumen-Gruppe zu.
4. Wählen Sie **Add hosts (Host Plugin) for non-disruptive import** aus, und fügen Sie die Informationen hinzu, die erforderlich sind, um die Hostsysteme zu ermitteln und auf sie zuzugreifen.
5. Legen Sie den Zeitplan für den Import fest.
6. (Optional) Weisen Sie den Importsitzungen eine Schutz-Policy zu.
7. Überprüfen Sie die Zusammenfassung der Importkonfigurationsinformationen auf Genauigkeit und Vollständigkeit.
8. Starten Sie den Import.

ANMERKUNG: Der aktive I/O-Pfad zwischen dem Host und dem Quellsystem wird passiv und der passive I/O-Pfad zwischen dem Host und dem PowerStore-Cluster wird aktiv. Außerdem beginnen die Hintergrundkopie der ausgewählten Quell-Volumen mit den zugehörigen PowerStore-Volumen und die Weiterleitung von Host-I/O vom PowerStore-Cluster zum Quellsystem.

Sie können einen Import umstellen, nachdem der Kopiervorgang im Hintergrund abgeschlossen ist. Nach der Umstellung ist das Quell-Volumen für die zugehörigen Hosts und das PowerStore-Cluster nicht mehr zugänglich.

Die Status des Imports eines einzelnen Volume und die manuellen Vorgänge, die für diese Status zulässig sind, sind Folgende:

- „Queued“-Status – Abbrechen des Vorgangs
- „Scheduled“-Status – Abbrechen des Vorgangs
- „Copy-in-Progress“-Status – Abbrechen und Anhalten der Vorgänge
- „Paused“-Status – Abbrechen und Fortsetzen der Vorgänge
- „Ready-For-Cutover“-Status – Abbrechen und Umstellen der Vorgänge
- „Cleanup-Required“-Status – Bereinigungsvorgang
- „Import-Completed“-Status – Keine manuellen Vorgänge verfügbar

Die Status des Imports einer Konsistenzgruppe und die manuellen Vorgänge, die für diese Status zulässig sind, sind Folgende:

- „Queued“-Status – Abbrechen des Vorgangs
- „Scheduled“-Status – Abbrechen des Vorgangs
- „In-Progress“-Status – Abbrechen des Vorgangs

 **ANMERKUNG:** Sobald das erste Volume einer CG zum Importieren ausgewählt wurde, ändert sich der Status der CG in „In-Progress“. Die CG verbleibt in diesem Zustand, bis sie den „Ready-For-Cutover“-Status erreicht.

- „Ready-For-Cutover“-Status – Abbrechen und Umstellen der Vorgänge
- „Cleanup-Required“-Status – Bereinigungsvorgang
- „Cleanup-in-Progress“-Status – Keine manuellen Vorgänge verfügbar
- „Cancel-in-Progress“-Status – Keine manuellen Vorgänge verfügbar
- „Cancel-failed“ – Abbrechen des Vorgangs
- „Cutover-in-Progress“-Status – Keine manuellen Vorgänge verfügbar
- „Import-Cutover-Incomplete“-Status – Abbrechen und Umstellen der Vorgänge
- „Import-Completed-With-Errors“ – Keine manuellen Vorgänge verfügbar
- „Import-Completed“ – Keine manuellen Vorgänge verfügbar
- „Failed“ – Abbrechen des Vorgangs

Wenn eine Importsitzung angehalten wird, wird nur die Hintergrundkopie gestoppt. Die Weiterleitung von Host-I/O zum Quellsystem ist weiterhin auf dem PowerStore-Cluster aktiv.

 **ANMERKUNG:** Alle I/O-Ausfälle oder Netzwerkausfälle können dazu führen, dass der Import während jedes dieser Status fehlschlägt.

Wenn eine angehaltene Importsitzung fortgesetzt wird, geschieht Folgendes:

- Für Volumes ändert sich der Status der Importsitzung in „Copy-In-Progress“. Für Konsistenzgruppen ändert sich der Status in „In-Progress“.
- Die Hintergrundkopie wird vom letzten kopierten Bereich neu gestartet.
- Die Weiterleitung von Host-I/O zum Quellsystem ist weiterhin auf dem PowerStore-Cluster aktiv.

Wenn eine Importsitzung fehlschlägt, versucht der Orchestrator, den Importvorgang automatisch abubrechen, um die Host-I/O-Vorgänge wieder auf die Quelle zurückzusetzen. Wenn ein Abbruchvorgang fehlschlägt, versucht der Orchestrator, die Host-I/O-Vorgänge mit dem PowerStore-Cluster fortzusetzen. Wenn ein schwerwiegender Fehler auftritt und die Host-I/O-Vorgänge nicht fortgesetzt werden können, ändert sich der Status der Importsitzung in „Cleanup required“. In diesem Status können Sie den Bereinigungsvorgang durchführen, der für das Quellsystem spezifisch ist. Mit dieser Aktion wird die Quellspeicherressource auf „Normal“ eingestellt und die zugehörige Zielspeicherressource wird gelöscht.

Umstellen des Workflows für unterbrechungsfreien Import

Sie können einen Import umstellen, wenn die Importsitzung den Status `Ready For Cutover` erreicht. Nach der Umstellung kann auf das Quell-Volumen, die LUN oder die Konsistenzgruppe für die zugehörigen Hosts und den PowerStore-Cluster nicht mehr zugegriffen werden.

Die folgenden Schritte zeigen den manuellen Importworkflow in PowerStore Manager:

1. Wählen Sie die Importsitzung aus, die umgestellt werden soll.
2. Wählen Sie die Importaktion **Cutover** für eine Umstellung zum PowerStore-Cluster aus. Die folgende Cutover-Verarbeitung erfolgt:

- a. Die Weiterleitung von Host-I/O vom PowerStore-Cluster zum Quellsystem wird beendet.
- b. Der Volume- oder Volume-Gruppenstatus wird nach erfolgreicher Umstellung auf `Import Complete` aktualisiert.

i ANMERKUNG: Wenn alle Volumes in einer Volume-Gruppe erfolgreich umgestellt wurden, wird der Status der Importsitzung auf `Import Complete` festgelegt. Da der Status der Volume-Gruppe jedoch vom Endstatus der Mitglieds-Volumes abhängt, wenn sich ein oder mehrere Mitglieds-Volumes in einem anderen Status als `Import Complete` befinden, ist der Status der Volume-Gruppe auf `Cutover_Failed` festgelegt. Wiederholen Sie den Umstellungsvorgang, bis er erfolgreich ist und der Status für die Volume-Gruppe zu `Import Complete` wechselt.

- c. Der Zugriff von Hosts und PowerStore-Cluster auf das Quell-Volume, die LUN oder die Konsistenzgruppe wird entfernt.

i ANMERKUNG: Importsitzungen werden nicht gelöscht. Wenn Sie die Importsitzung löschen möchten, verwenden Sie den Löschvorgang, der nur über die REST API verfügbar ist. Weitere Informationen zur REST API finden Sie im *PowerStore REST API – Referenzhandbuch*.

Abbrechen des Workflows für unterbrechungsfreien Import

Sie können eine Importsitzung abbrechen, die sich in einem der folgenden Status befindet:

- In Warteschlange gestellt
- Geplant
- Für Volume, „Copy in Progress“ oder, für CG, „In Progress“
- Angehalten
- Bereit für Umstellung
- Für CG, „Import-Cutover-Incomplete“
- Für CG, „Cancel-required“
- Für CG, „Cancel-Failed“
- Für CG, „Failed“

Beim Abbruchvorgang wird der Status der Importsitzung auf `CANCELLED` gesetzt und der Zugriff auf das Ziel-Volume oder die Volume-Gruppe wird deaktiviert. Er löscht auch das Ziel-Volume oder die Volume-Gruppe, das/die mit der Importsitzung verknüpft ist.

i ANMERKUNG: Nachdem eine Importsitzung erfolgreich abgebrochen wurde, warten Sie fünf Minuten, bevor Sie versuchen, dasselbe Volume oder dieselbe Konsistenzgruppe zu importieren. Wenn Sie den Import unmittelbar nach dem erfolgreichen Abbruchvorgang erneut versuchen, schlägt der Import möglicherweise fehl.

i ANMERKUNG: Die Option **Stopp erzwingen** wird im Bestätigungs-Dialogfeld für den Abbruch angezeigt, wenn ein Quellsystem oder ein Host ausgefallen ist. Wenn Sie diese Option auswählen, wird die Importsitzung beendet, ohne dass der Zugriff auf die Volumes auf dem Quellsystem zurückgesetzt wird. Möglicherweise ist auf dem Quellsystem oder dem Host, oder beiden, eine manuelle Intervention erforderlich.

Die folgenden Schritte zeigen den manuellen Abbruchworkflow in PowerStore Manager:

1. Wählen Sie die abzubrechende Importsitzung aus.
2. Wählen Sie die Importaktion **Cancel** aus, um die Importsitzung abzubrechen.
3. Klicken Sie im Pop-up-Fenster auf **Cancel the Import**. Der folgende Abbruchvorgang erfolgt:
 - a. Das Ziel-Volume wird deaktiviert.
 - b. Das Quell-Volume wird aktiviert.
 - c. Der Status der Importsitzung wechselt nach dem erfolgreichen Abschluss des Vorgangs auf `CANCELLED`.

i ANMERKUNG: Wenn alle Volumes in einer Volume-Gruppe erfolgreich abgebrochen werden, wird der Status der Importsitzung auf `CANCELLED` festgelegt. Da der Status der Volume-Gruppe jedoch vom Endstatus der Mitglieds-Volumes abhängt, wenn sich ein oder mehrere Mitglieds-Volumes in einem anderen Status als `CANCELLED` befinden, ist der Status der Volume-Gruppe auf `Cancel_Failed` festgelegt. Sie müssen den Abbruchvorgang wiederholen, bis er erfolgreich ist und der Status für die Volume-Gruppe `CANCELLED` wird.

- d. Das Ziel-Volume wird gelöscht.

i ANMERKUNG: Importsitzungen werden nicht gelöscht, können jedoch über die REST API gelöscht werden.

Workflows für Importe ohne Agenten

Im Rahmen des Importprozesses wird das Quell-Volumen oder die LUN bzw. die Konsistenzgruppe oder Storage-Gruppe vorab validiert, um zu ermitteln, ob es/sie zum Importieren bereit ist. Eine Importsitzung ist nicht zulässig, wenn gerade ein unterbrechungsfreies Upgrade oder eine Neukonfiguration des Netzwerks durchgeführt wird.

ANMERKUNG: Quell-Volumen und Konsistenzgruppen können einen anderen Status für den Import widerspiegeln, der von der Methode des Imports und der Betriebsumgebung abhängt, die auf dem Quellsystem ausgeführt wird. Die Storage-Gruppe, bei der es sich um eine Sammlung von Volumes handelt, ist die grundlegende Storage-Einheit, die in einem Dell PowerMax- oder VMAX3-System bereitgestellt wird. Es können nur Storage-Gruppen aus Dell PowerMax- oder VMAX3-Systemen importiert werden, einzelne Volumes hingegen nicht. Es können nur LUNs aus Systemen der NetApp AFF A-Serie importiert werden. Die Konsistenzgruppe ist in ONTAP nicht verfügbar.

- Der Status **Ready for Agent lose Import** ist nur anwendbar, wenn die Version des Quellsystems älter als die Version ist, die für einen unterbrechungsfreien Import unterstützt wird.
- Wenn die Version des Quellsystems einen unterbrechungsfreien Import unterstützt, das Host-Plug-in jedoch nicht installiert ist, haben Volumes oder Mitglieds-Volumes von Konsistenzgruppen den Status **Der/die Host(s) wurde(n) nicht hinzugefügt**. In solchen Fällen können Sie auswählen, ob Sie einen unterbrechungsfreien oder einen Import ohne Agenten durchführen möchten. Je nachdem, welche Art von Import Sie auswählen, müssen Sie einen der folgenden Schritte ausführen:
 - Installieren Sie für einen unterbrechungsfreien Import das Host-Plug-in.
 - Wählen Sie für einen Import ohne Agenten unter **Compute > Host Information > Host & Host Groups** bei Bedarf die Option **Add Host** aus und geben Sie die relevanten Informationen für die Hosts an.

Die folgenden Schritte zeigen den manuellen Importworkflow in PowerStore Manager:

1. Wenn der oder die Hosts nicht in PowerStore Manager angezeigt werden, fügen Sie die Informationen hinzu, die erforderlich sind, um die Hosts zu ermitteln und auf sie zuzugreifen.
2. Wenn das Remote(Quell)system nicht in PowerStore Manager angezeigt wird, fügen Sie die Informationen hinzu, die erforderlich sind, um das Quellsystem zu ermitteln und darauf zuzugreifen.

ANMERKUNG: Beachten Sie die folgenden Informationen in Bezug auf den spezifischen Typ des Quellsystems:

- Für ein System der Dell EqualLogic PS Series – Nachdem Sie versucht haben, PowerStore ein System der PS Series hinzuzufügen, wird der anfängliche Datenverbindungsstatus als `No Targets Discovered` angezeigt. Allerdings können Sie die Importsitzung erstellen und der Status wird auf `OK` aktualisiert, nachdem die Importsitzung in den Status `In Progress` wechselt. Dieses Verhalten ist nur für ein System der PS Series spezifisch und ist zu erwarten.
- Für ein System der NetApp AFF A-Serie – Eine Daten-SVM kann als Remotesystem in PowerStore hinzugefügt werden. Außerdem können PowerStore mehrere Daten-SVMs aus demselben NetApp-Cluster für den Import hinzugefügt werden.
- Für ein Dell PowerMax- oder VMAX3-System – Symmetrix ist der Legacy-Name der Dell VMAX-Produktreihe und die Symmetrix-ID ist die eindeutige Kennung des PowerMax- oder VMAX-Systems. Mehrere PowerMax- oder VMAX3-Systeme, die über dasselbe Unisphere gemanagt werden, können PowerStore für den Import hinzugefügt werden.

ANMERKUNG: Wenn PowerStore die Erkennung von PowerMax als Remotesystem mit einem internen Fehler (0xE030100B000C) fehlschlägt, lesen Sie den Wissensdatenbank-Artikel 000200002, *PowerStore: Discovery of PowerMax as a remote system fails with an Internal Error (0xE030100B000C)*.

- Für Storage-Systeme des Typs „Universal“ (entweder ein Legacy-Storage-System von Dell EMC oder eines Drittanbieters) – Um das Remotesystem als „Universal“-Typ mit FC-Verbindungen hinzuzufügen, wählen Sie zwei FC-Ziele (WWPNs) des Quellsystems aus. Es empfiehlt sich, WWPNs aus verschiedenen Nodes des Quellsystems auszuwählen.

3. Wählen Sie die zu importierenden Volumes und/oder Konsistenzgruppen bzw. die LUN oder Storage-Gruppe aus.

ANMERKUNG: Einem XtremIO-Quell-Volumen wird ein World Wide Name (WWN) zugewiesen, wenn es einem Host zugeordnet ist. PowerStore erkennt nur Volumes mit einem WWN für den Import. Bei Quellsystemen des Typs „Universal“ müssen Sie auch die Quell-Volumes benennen, die für den Import ausgewählt sind.

4. (Optional) Weisen Sie ausgewählte Volumes einer PowerStore-Volumen-Gruppe zu.
5. Wählen Sie **Hosts auf PowerStore für den Import ohne Agenten zuordnen** aus, und ordnen Sie den Quell-Volumes den/die entsprechenden PowerStore Manager-Host(s) oder LUNs zu.

ANMERKUNG: (Optional) Volumes in einer Konsistenzgruppe können einzelnen verschiedenen Hosts zugeordnet werden.

6. Legen Sie den Zeitplan für den Import fest.
7. (Optional) Weisen Sie den Importsitzungen eine Schutz-Policy zu.
8. Überprüfen Sie die Zusammenfassung der Importkonfigurationsinformationen auf Genauigkeit und Vollständigkeit.
9. Senden Sie den Importjob.

ANMERKUNG: Volumes werden auf PowerStore Manager erstellt. Zugriffsfunktionen werden für das Quellsystem eingerichtet, sodass Daten vom Quell-Volume oder LUN in das Ziel-Volume kopiert werden können.

10. Nachdem die Ziel-Volumes den Status „Bereit zum Aktivieren des Ziel-Volumes“ erreicht haben, fahren Sie die Hostanwendung herunter, die auf das zugehörige Quell-Volume, die LUN, die Konsistenzgruppe oder die Storage-Gruppe zugreift.
11. Wählen Sie jedes Ziel-Volume aus, das sich im Status „Ready To Enable Destination Volume“ befindet, und aktivieren Sie es. Die Ziel-Volumes müssen für jedes Mitglieds-Volume der Importsitzung einer Volume-Gruppe einzeln aktiviert werden.

ANMERKUNG: (Nur für einen PowerMax-Import zu PowerStore) Wenn mehrere LUNs in der zu importierenden Storage-Gruppe vorhanden sind, wird die Zuordnung aller LUNs in der Storage-Gruppe unmittelbar aufgehoben, wenn Sie **Ziel-Volume aktivieren** und die Option auswählen, um die Zuordnung der Volumes zum Host für den Import aufzuheben. Die Quell-Volumes sind für den Host nicht sichtbar und der Host kann nicht auf die Quell-Volumes zugreifen. Diese Aktion wirkt sich jedoch nicht auf die Beziehung zwischen den Quell-Volumes und ihren vorhandenen Snapshots und Clones aus.

ANMERKUNG: Es wird empfohlen, die Hostzuordnung des Quell-Volumes während des Prozesses zum Aktivieren des Ziel-Volumes zu entfernen. Wenn die Host-Zuordnungen vom Quell-Volume im Quellsystem nicht zum Entfernen durch den Orchestrator ausgewählt sind, entfernen Sie sie manuell. Wenn die Hostzuordnungen des Quell-Volumes weder vom Orchestrator noch manuell entfernt werden, werden diese Zuordnungen auch nach der Umstellung der Importsitzung beibehalten. Wenn der Import fehlschlägt oder abgebrochen wird, müssen diese Host-Zuordnungen außerdem manuell auf dem/den Quell-Volume(s) wiederhergestellt werden. Sie werden nicht automatisch wiederhergestellt.

ANMERKUNG: Für einen VMAX3-Import löscht die empfohlene Option zur Aufhebung der Volume-Zuordnungen die LUN-Masking-Ansichten eines Volumes, die auf Storage-Gruppenebene definiert sind, sodass Hosts nicht über das VMAX3-System auf Daten im Volume zugreifen können. VMAX3-Systeme stellen LUN-Masking-Ansichten auf Storage-Gruppenebene bereit, da die Storage-Gruppe ein Container für alle Volumes ist, die von einer einzigen Anwendung verwendet werden. Wenn die empfohlene Option zur Aufhebung der Volume-Zuordnungen ausgewählt ist, wird die LUN-Masking-Ansicht der Storage-Gruppe gelöscht. Da alle Volumes aus einer einzigen Storage-Gruppe zusammen importiert werden und die Anwendung, die diese Volumes verwendet, bis zur Neukonfiguration aller Volumes angehalten wird, sollte sich das Löschen der LUN-Masking-Ansicht nicht auf den Migrationsprozess auswirken. Wenn der Import jedoch abgebrochen und die Storage-Gruppe für einen erneuten Versuch des Imports neu erkannt wird, muss die Storage-Gruppe den Hosts neu zugeordnet werden.

Die Importsitzung ändert sich in den Status „Ready to start copy“, wenn die Aktion zum Aktivieren des Ziel-Volumes abgeschlossen ist.

12. Wenn sich die Importsitzung in den Status „Ready to start copy“ ändert, scannen Sie die Volumes auf dem Host erneut. Die Ziel-Volumes sollten nach dem erneuten Scan für den Host sichtbar sein und die Ziel-Volumes können sofort gemountet werden.
13. Stellen Sie sicher, dass die Hostanwendung für den Zugriff auf die entsprechenden (PowerStore) Ziel-Volumes neu konfiguriert wurde, und rufen Sie dann die Hostanwendung auf.
14. Wählen Sie **Start Copy** aus, um die Daten des Quell-Volume auf das Ziel-Volume zu kopieren. Die Option **Start copy** muss für jedes Mitglieds-Volume der Importsitzung einer Volume-Gruppe einzeln aktiviert werden.

Sie können einen Import umstellen, nachdem der Kopiervorgang abgeschlossen wurde.

Die Status des Imports eines einzelnen Volume und die manuellen Vorgänge, die für diese Status zulässig sind, sind Folgende:

- „Queued“-Status – Abbrechen des Vorgangs
- „Scheduled“-Status – Abbrechen des Vorgangs
- Ready To Enable Destination Volume – Vorgänge zum Aktivieren von Ziel-Volumes und Abbruchvorgängen
- Ready-to-Start-Copy – Vorgänge zum Kopieren und Abbrechen starten
- „Copy-in-Progress“-Status – Abbrechen und Anhalten der Vorgänge
- „Paused“-Status – Abbrechen und Fortsetzen der Vorgänge
- „Ready-For-Cutover“-Status – Abbrechen und Umstellen der Vorgänge
- Cancel-Required: Abbruchvorgang (der Import ohne Agenten ist während des Kopiervorgangs fehlgeschlagen)
- „Cleanup-Required“-Status – Bereinigungsvorgang

- „Import-Completed“-Status – Keine manuellen Vorgänge verfügbar

ANMERKUNG: Bevor Sie nach dem Herunterfahren und Neukonfigurieren der Hostanwendung einen Abbruchvorgang starten, um das Ziel-Volumen in PowerStore zu verwenden, fahren Sie die Hostanwendung herunter, und konfigurieren Sie sie neu, um das Quell-Volumen zu verwenden. Das Herunterfahren und Neukonfigurieren der Hostanwendung zur Verwendung des Quell-Volumens ist nicht erforderlich, wenn die Hostanwendung nicht heruntergefahren und neu konfiguriert wurde, um das Ziel-Volumen in PowerStore zu verwenden.

Die Status des Imports einer Konsistenzgruppe und die manuellen Vorgänge, die für diese Status zulässig sind, sind Folgende:

- „Queued“-Status – Abbrechen des Vorgangs
- „Scheduled“-Status – Abbrechen des Vorgangs
- „In-Progress“-Status – Abbrechen des Vorgangs

ANMERKUNG: Sobald das erste Volume einer CG zum Importieren ausgewählt wurde, ändert sich der Status der CG in „In-Progress“. Die CG verbleibt in diesem Zustand, bis sie den „Ready-For-Cutover“-Status erreicht.

- „Ready-For-Cutover“-Status – Abbrechen und Umstellen der Vorgänge
- „Cleanup-Required“-Status – Bereinigungsverfahren
- „Cleanup-in-Progress“-Status – Keine manuellen Vorgänge verfügbar
- „Cancel-in-Progress“-Status – Keine manuellen Vorgänge verfügbar
- „Cancel-failed“ – Abbrechen des Vorgangs
- Cancel-Required: Abbruchvorgang (der Import ohne Agenten ist während des Kopiervorgangs fehlgeschlagen)
- „Cutover-in-Progress“-Status – Keine manuellen Vorgänge verfügbar
- „Import-Cutover-Incomplete“-Status – Abbrechen und Umstellen der Vorgänge
- „Import-Completed-With-Errors“ – Keine manuellen Vorgänge verfügbar
- „Import-Completed“ – Keine manuellen Vorgänge verfügbar
- „Failed“ – Abbrechen des Vorgangs

ANMERKUNG: Alle I/O-Ausfälle oder Netzwerkausfälle können dazu führen, dass der Import während jedes dieser Status fehlschlägt. Bevor Sie nach dem Herunterfahren und Neukonfigurieren der Hostanwendung einen Abbruchvorgang starten, um das Ziel-Volumen in PowerStore zu verwenden, fahren Sie die Hostanwendung herunter, und konfigurieren Sie sie neu, um das Quell-Volumen zu verwenden. Wenn die Hostanwendung nicht heruntergefahren und für die Verwendung des Ziel-Volumens in PowerStore neu konfiguriert wurde, ist das Herunterfahren und Neukonfigurieren der Hostanwendung für die Verwendung des Quell-Volumens nicht erforderlich.

Wenn eine angehaltene Importsitzung fortgesetzt wird, geschieht Folgendes:

- Für Volumes ändert sich der Status der Importsitzung in „Copy-In-Progress“. Für Konsistenzgruppen ändert sich der Status in „In-Progress“.
- Die Kopie wird vom letzten kopierten Bereich neu gestartet.

ANMERKUNG: Alle I/O-Ausfälle oder Netzwerkausfälle können dazu führen, dass der Import während jedes dieser Status fehlschlägt. Wenn der Import ohne Agenten aufgrund von I/O- oder Netzwerkfehlern fehlschlägt, wechselt die Importsitzung in den Status „Cancel-Required“. Bevor Sie nach dem Herunterfahren und Neukonfigurieren der Hostanwendung einen Abbruchvorgang starten, um das Ziel-Volumen in PowerStore zu verwenden, fahren Sie die Hostanwendung herunter, und konfigurieren Sie sie neu, um das Quell-Volumen zu verwenden. Wenn die Hostanwendung nicht heruntergefahren und neu konfiguriert wurde, um das Ziel-Volumen in PowerStore zu verwenden, ist das Herunterfahren und Neukonfigurieren der Hostanwendung für die Verwendung des Quell-Volumens nicht erforderlich.

Umstellen des Workflows für Importe ohne Agenten

Sie können einen Import umstellen, wenn die Importsitzung den Status `Ready For Cutover` erreicht. Die folgenden Schritte zeigen den manuellen Importworkflow in PowerStore Manager:

1. Wählen Sie die Importsitzung aus, die umgestellt werden soll.
2. Wählen Sie die Importaktion **Cutover** für eine Umstellung zum PowerStore-Cluster aus. Der Volume- oder Volume-Gruppenstatus wird nach erfolgreicher Umstellung auf `Import Complete` aktualisiert.

ANMERKUNG: Wenn alle Volumes in einer Volume-Gruppe erfolgreich umgestellt wurden, wird der Status der Importsitzung auf `Import Complete` festgelegt. Da der Status der Volume-Gruppe jedoch vom Endstatus der Mitglieds-Volumes abhängt,

wenn sich ein oder mehrere Mitglieds-Volumes in einem anderen Status als `Import Complete` befinden, ist der Status der Volume-Gruppe auf `Cutover_Failed` festgelegt. Wiederholen Sie den Umstellungsvorgang, bis er erfolgreich ist und der Status für die Volume-Gruppe zu `Import Complete` wechselt.

ANMERKUNG: Importsitzungen werden nicht gelöscht. Wenn Sie die Importsitzung löschen möchten, verwenden Sie den Löschvorgang, der nur über die REST API verfügbar ist. Weitere Informationen zur REST API finden Sie im *PowerStore REST API – Referenzhandbuch*.

Abbrechen des Workflows für Importe ohne Agenten

Der Abbruch eines Volumes kann nur dann durchgeführt werden, wenn der Verarbeitungsstatus des Imports die folgenden Modi aufweist: „Queued“, „Scheduled“, „Ready To Enable Destination Volume“, „Ready to Start Copy“, „Copy-In-Progress“, „Paused“, „Ready for Cutover“ oder „Cancel Required“. Der Abbruch einer Volume-Gruppe kann nur dann durchgeführt werden, wenn der Verarbeitungsstatus des Imports die folgenden Modi aufweist: „Queued“, „Scheduled“, „In-Progress“, „Paused“, „Ready for Cutover“, „Import-Cutover-Incomplete“, „Cancel Required“, „Cancel-Failed“ oder „Failed“. Fahren Sie vor dem Abbrechen einer Importsitzung ohne Agent die Hostanwendung herunter und konfigurieren Sie die Hostanwendung, die auf das/die Ziel-Volume(s) des Imports zugreift, wieder zurück auf das Quell-Volume oder die Quell-Volumes. Das Herunterfahren und Neukonfigurieren der Hostanwendung ist nur anwendbar, wenn die Importsitzung abgebrochen wird, nachdem die Hostanwendung neu konfiguriert wurde, um das Ziel-Volume in PowerStore zu verwenden.

Beim Abbruchvorgang wird der Status der Importsitzung auf `CANCELLED` gesetzt und der Zugriff auf das Ziel-Volume oder die Volume-Gruppe wird deaktiviert. Er löscht auch das Ziel-Volume oder die Volume-Gruppe, das/die mit der Importsitzung verknüpft ist.

ANMERKUNG: Die Option **Stopp erzwingen** ist während eines Imports ohne Agenten nicht für einen Abbruchvorgang verfügbar.

Die folgenden Schritte zeigen den manuellen Abbruchworkflow in PowerStore Manager:

1. Wählen Sie die abzubrechende Importsitzung aus.
2. Wählen Sie die Importaktion **Cancel** aus, um die Importsitzung abzubrechen.
3. Klicken Sie im Bestätigungs-Dialogfeld auf **IMPORT ABBRECHEN**.

ANMERKUNG: Zum Aktivieren von **Import abbrechen** aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um zu bestätigen, dass die Hostanwendung heruntergefahren oder offline geschaltet wurde.

Der folgende Abbruchvorgang erfolgt:

- a. Das Ziel-Volume wird deaktiviert.
- b. Der Status der Importsitzung wechselt nach dem erfolgreichen Abschluss des Vorgangs auf `CANCELLED`.

ANMERKUNG: Wenn alle Volumes in einer Volume-Gruppe erfolgreich abgebrochen werden, wird der Status der Importsitzung auf `CANCELLED` festgelegt. Da der Status der Volume-Gruppe jedoch vom Endstatus der Mitglieds-Volumes abhängt, wenn sich ein oder mehrere Mitglieds-Volumes in einem anderen Status als `CANCELLED` befinden, ist der Status der Volume-Gruppe auf `CANCEL_Failed` festgelegt. Sie müssen den Abbruchvorgang wiederholen, bis er erfolgreich ist und der Status für die Volume-Gruppe `CANCELLED` wird.

- c. Das Ziel-Volume wird gelöscht.

ANMERKUNG: Importsitzungen werden nicht gelöscht, können jedoch über die REST API gelöscht werden. Um den Host neu zu konfigurieren und erneut auf die Quell-Volumes zuzugreifen, ist eine manuelle Intervention erforderlich.

Dateibasierter Importworkflow

Für einen dateibasierten Import müssen ein Dateimobilitätsnetzwerk und eine Datei-Importschnittstelle konfiguriert werden. Außerdem muss das Storage-Quellsystem dem PowerStore-Cluster hinzugefügt werden, bevor eine Datei-Importsitzung erstellt wird. Im Rahmen des Datei-Importprozesses wird der Quell-VDM oder NAS-Quellserver vorab validiert, um zu ermitteln, ob er zum Importieren bereit ist. Die Basiskonfiguration (NAS-Servername, Dateisysteme, Produktionsschnittstellen) des Quelldateiservers darf nicht geändert werden, nachdem die Dateiimportsitzung erstellt wurde. Eine Dateiimportsitzung ist nicht zulässig, wenn gerade ein unterbrechungsfreies Upgrade oder eine Neukonfiguration des Netzwerks durchgeführt wird.

ANMERKUNG: Nur VDMs oder NAS-Server mit dem Status `Ready` können importiert werden.

Die folgenden Schritte zeigen den manuellen dateibasierten Importworkflow in PowerStore Manager:

1. Konfigurieren Sie das Dateimobilitätsnetzwerk.
2. Wenn das Remotesystem (Quelle) nicht im PowerStore Manager angezeigt wird, fügen Sie die erforderlichen Informationen zur Ermittlung und zum Zugriff auf das Quellsystem hinzu (zum Herstellen der Importverbindung).
3. Konfigurieren Sie die Dateiimportschnittstelle.
4. Wählen Sie den zu importierenden VDM oder NAS-Server aus.
5. Legen Sie den Zeitplan für den Dateiimport fest.
6. Weisen Sie eine Schutz-Policy für die Dateiimportsitzung zu.

ANMERKUNG: Die Schutz-Policy wird auf den VDM oder NAS-Server angewendet, der die einzelnen Dateisysteme enthält.

7. Überprüfen Sie die Zusammenfassung der Importkonfigurationsinformationen auf Genauigkeit und Vollständigkeit.
8. Senden Sie den Importjob.

ANMERKUNG: Der NAS-Server wird im PowerStore Manager erstellt und es werden Zugriffsfunktionen für das Quellsystem eingerichtet, sodass Daten vom Quell-VDM oder NAS-Quellserver auf den NAS-Zielsystem kopiert werden können. Wenn eine Importsitzung so geplant ist, dass sie zu einem späteren Zeitpunkt gestartet wird, wird der **Importstatus** als **Geplant** angezeigt. Wenn jedoch zwei aktive Importsitzungen ausgeführt werden (die maximale Anzahl aktiver Importsitzungen), werden alle neuen Importsitzungen, die auf Start eingestellt sind, mit dem **Importstatus In Warteschlange gestellt** angezeigt. Es können maximal zehn Importsitzungen geplant oder in die Warteschlange gestellt werden. Es können jedoch nur maximal acht Importsitzungen geplant oder in die Warteschlange gestellt werden, während zwei Importsitzungen aktiv sind.

Sie können einen Dateiimport umstellen, nachdem sich der Sitzungsstatus in `Ready For Cutover` geändert hat.

Die Importstatus eines VDM oder NAS-Servers und die manuellen Vorgänge, die für diese Status zulässig sind, lauten wie folgt:

- „Scheduled“-Status – Abbrechen des Vorgangs
- „Queued“-Status – Abbrechen des Vorgangs
- „In_Progress“-Status – Abbrechen des Vorgangs
- „Completed“ – Keine manuellen Vorgänge verfügbar
- „Pausing“-Status – Abbrechen des Vorgangs
- „Paused“-Status – Fortsetzen und Abbrechen von Vorgängen
- „Cancelling“ – Vorgang abbrechen
- „Cancelled“ – Vorgang abbrechen
- „Failed“ – Abbrechen des Vorgangs

Wenn eine angehaltene Dateiimportsitzung fortgesetzt wird, geschieht Folgendes:

- Der Status ändert sich in „In-Progress“.
- Die Kopie wird vom letzten kopierten Bereich neu gestartet.

ANMERKUNG: Alle I/O-Ausfälle oder Netzwerkausfälle können dazu führen, dass der Dateiimport während jedes dieser Status fehlschlägt.

Umstellen des Workflows für dateibasierten Import

Sie können einen dateibasierten Import umstellen, wenn die Importsitzung den Status `Ready For Cutover` erreicht. Die folgenden Schritte zeigen den manuellen Importworkflow in PowerStore Manager:

ANMERKUNG: Wenn auf dem Quell-NAS-Server Common Anti-Virus Agent (CAVA) aktiviert ist, deaktivieren Sie CAVA, bevor Sie mit der Umstellung fortfahren. Diese Aktion trägt dazu bei, eine potenzielle Nichtverfügbarkeit von Daten für NAS-Clients zu vermeiden, bis die Sitzung bestätigt wurde.

1. Wählen Sie die Dateiimportsitzung aus, die umgestellt werden soll.
2. Wählen Sie die Importaktion **Umstellung** für eine Umstellung zum PowerStore-Cluster aus. Die folgende Cutover-Verarbeitung erfolgt:

ANMERKUNG: Die Umstellung kann dazu führen, dass Daten für die NAS-Clients vorübergehend nicht verfügbar sind.

- Die Produktionsdateischnittstellen auf dem Quellsystem werden deaktiviert und auf dem Zielsystem aktiviert.

ANMERKUNG: Bei einem SMB-Import kann das Umschalten zu Unterbrechungen für die Clients führen und die Active-Directory-Konfiguration wird bei Bedarf importiert. Bei einem NFS-Import ist die Umschaltung transparent, da Datei-Handles beibehalten und NLM-Sperren auf dem Ziel zurückgewonnen werden.

- Der inkrementelle Kopiervorgang für Hintergrunddaten beginnt nach Abschluss der Umstellung. Die Dateisystemdaten werden im Hintergrund auf das Ziel verschoben.
- Das Zielsystem ist für die Clients verantwortlich. Vom Client angeforderte Daten werden sofort synchronisiert. Schreibvorgänge werden vor der Bestätigung wieder auf das Quellsystem synchronisiert, sodass die Quelle autoritativ bleibt und ein Rollback jederzeit möglich ist. Der I/O-Durchsatz ist in dieser Phase herabgesetzt.

ANMERKUNG: Wenn die Quelldaten nicht mehr verfügbar sind, wird der Service unterbrochen.

Wenn alle Dateien synchronisiert sind, wechselt die Dateiimportsitzung zu `Ready For Commit`.

Abbrechen des Workflows für dateibasierten Import

Sie können eine Dateiimportsitzung abbrechen, die sich in einem der folgenden Status befindet:

- In Warteschlange gestellt
- Geplant
- In_Progress
- Pausing
- Angehalten

Beim Abbruchvorgang wird der Status der Importsitzung auf `CANCELLED` gesetzt und der Zugriff auf den Ziel-NAS-Server wird deaktiviert. Außerdem wird der der Datei-Importsitzung zugeordnete NAS-Zielserver gelöscht.

ANMERKUNG: Wenn ein Quellsystem ausgefallen ist, wird die Option **Stopp erzwingen** im Bestätigungs-Dialogfeld für den Abbruch angezeigt. Wenn Sie diese Option auswählen, wird die Dateiimportsitzung beendet, ohne dass der Zugriff auf den VDM auf dem Quellsystem zurückgesetzt wird. Möglicherweise ist eine manuelle Intervention auf dem Quellsystem erforderlich. Wenn der Abbruch während oder nach dem Umstellungsvorgang stattfindet, werden die Clients auf das Quellsystem zurückgesetzt. Diese Aktion kann unterbrechungsfrei sein.

Die folgenden Schritte zeigen den manuellen Abbruchworkflow in PowerStore Manager:

1. Wählen Sie die abzubrechende Dateiimportsitzung aus.
2. Wählen Sie die Importaktion **Abbrechen** aus, um die Importsitzung abzubrechen.
3. Klicken Sie im Bestätigungs-Dialogfeld für „Abbrechen“ auf **Import abbrechen**. Der folgende Abbruchvorgang erfolgt:
 - a. Für die ausgewählte Datei-Importsitzung wird die Datenübertragung zwischen dem Quellsystem und PowerStore angehalten und alle in PowerStore importierten Daten werden entfernt.
 - b. Produktionsschnittstellen sind auf der Zielseite deaktiviert und auf der Quellseite aktiviert. Durch einen Abbruch entstehen keine Unterbrechungen für NFS- und SMB-Clients.
 - c. Der Status der Importsitzung wechselt nach dem erfolgreichen Abschluss des Vorgangs auf `CANCELLED`.

ANMERKUNG: Wenn alle Dateisysteme in einem NAS-Server erfolgreich abgebrochen wurden, wird der Status der Dateiimportsitzung auf `CANCELLED` festgelegt. Da der Status des NAS-Servers jedoch vom Endstatus der Mitglieds-Dateisysteme abhängt, wenn sich ein oder mehrere Mitglieds-Dateisysteme in einem anderen Status als `CANCELLED` befinden, wird der Status des NAS-Servers auf `CANCEL_Failed` gesetzt. Sie müssen den Abbruchvorgang wiederholen, bis er erfolgreich ist und der Status für den NAS-Server `CANCELLED` wird.

- d. Der Ziel-NAS-Server wird gelöscht.

ANMERKUNG: Sie können den Datei-Import später wiederholen, er wird jedoch nicht an der Stelle fortgesetzt, an der der vorherige Import abgebrochen wurde.

Konfigurieren und Verwalten des Imports

Dieses Kapitel enthält die folgenden Informationen:

Themen:

- Konfigurieren eines unterbrechungsfreien Imports
- Aktualisieren von Hosts und Volumes in einem unterbrechungsfreien Import
- Managen unterbrechungsfreier Importsitzungen
- Konfigurieren eines Imports ohne Agenten
- Konfigurieren eines Imports ohne Agenten für ein Remotesystem vom Typ „Universal“
- Managen von Sitzungen von Imports ohne Agenten
- Konfigurieren eines Dateimobilitätsnetzwerks für dateibasierte Imports
- Konfigurieren der Verbindung zu einem Remotesystem für dateibasierten Import
- Konfigurieren der Datei-Importschnittstelle
- Konfigurieren eines dateibasierten Imports
- Verwalten von dateibasierten Importsitzungen

Konfigurieren eines unterbrechungsfreien Imports

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass vor dem Ausführen des Imports die folgenden Bedingungen im PowerStore-Cluster bestehen:

- Die globale Speicher-IP-Adresse für den PowerStore-Cluster ist konfiguriert.
- Der PowerStore-Cluster und seine Nodes befinden sich in einem fehlerfreien Zustand.

Stellen Sie sicher, dass die folgenden Verbindungen bestehen:

- Für ein Quellsystem der Dell Peer Storage (PS)-Serie oder der Dell Storage Center (SC)-Serie eine iSCSI-Verbindung zwischen dem Quellsystem und jedem zugehörigen Hostsystem und eine übereinstimmende iSCSI-Verbindung zwischen jedem zugehörigen Hostsystem und dem PowerStore-Cluster.
- Für ein Quellsystem der Dell PS Series oder der Dell SC Series wird nur eine iSCSI-Verbindung zwischen dem Quellsystem und dem PowerStore-Cluster unterstützt.
- Für ein Quellsystem der Dell Unity-Serie oder der Dell VNX2-Serie eine Verbindung über Fibre Channel (FC) oder über iSCSI zwischen dem Quellsystem und jedem zugehörigen Hostsystem und eine übereinstimmende FC- oder iSCSI-Verbindung zwischen jedem zugehörigen Hostsystem und dem PowerStore-Cluster. Außerdem sollten alle mit dem Quellsystem verbundenen Hostinitiatoren auch mit dem PowerStore-Cluster verbunden sein.

ANMERKUNG: Diese Verbindungen zu jedem Hostsystem müssen vom gleichen Typ sein, entweder alle FC oder alle iSCSI.

- Für ein Quellsystem der Dell Unity-Serie oder der Dell VNX2-Serie eine FC- oder eine iSCSI-Verbindung zwischen dem Quellsystem und dem PowerStore-Cluster.

ANMERKUNG: Entweder eine iSCSI-Verbindung oder eine FC-Verbindung wird unterstützt zwischen einem Quellsystem der Dell Unity-Serie oder Dell VNX2-Serie und dem PowerStore-Cluster. Die Verbindung zwischen dem Quellsystem der Dell Unity-Serie oder Dell VNX2-Serie und dem PowerStore-Cluster sowie die Verbindungen zwischen den Hosts und dem Quellsystem der Dell Unity-Serie oder Dell VNX2-Serie und zwischen den Hosts und dem PowerStore-Cluster müssen jedoch entweder alle über iSCSI oder alle über FC erfolgen.

- Das Importieren von Daten von einem externen Quellsystem in PowerStore mit FC-Konnektivität erfordert, dass die Ports 0 und 1 von PowerStore I/O-Module0 als Dual aktiviert sind (sowohl als Initiator als auch als Ziel).

ANMERKUNG: Um die Liste der FC-Import-fähigen Ports auf einer PowerStore-Appliance in PowerStore Manager anzuzeigen, wählen Sie unter **Hardware** die Option **Ports** aus. Wählen Sie dann **Fibre Channel** auf der Karte **Ports** aus.

- Für FC-Verbindungen wird empfohlen, FC-Zoning so zu konfigurieren, dass PowerStore von einem PowerStore-Node aus eine Verbindung mit mindestens 2 unterschiedlichen Zielen auf jedem Remotesystem-Controller herstellen kann. .

Stellen Sie sicher, dass vor dem Ausführen des Imports die folgenden Bedingungen auf den Hosts bestehen:

- Die entsprechende Host-Multipath-Input/Output (MPIO)-Software und ein Host-Plug-in müssen auf jedem Host installiert sein, der auf den zu importierenden Storage zugreift. Siehe [Übersicht über den unterbrechungsfreien Import von externem Storage in PowerStore](#).
- Für RHEL Version 8.x ist der aktuelle SELinux-Status (Security Enhanced Linux) für die Durchsetzung auf „Disabled“ (Deaktiviert) gesetzt. Um den SELinux-Status zu bestimmen, gehen Sie auf dem Host wie folgt vor:

1. Führen Sie `getenforce` aus.

ANMERKUNG: Wenn er auf „Permissive“ (Toleranz) oder „Enforced“ (Erzungen) festgelegt ist, deaktivieren Sie ihn in `/etc/selinux/config`. Ändern Sie `SELINUX=enforcing` zu `SELINUX=disabled`.

2. Starten Sie den Host neu. SELinux wird dauerhaft deaktiviert.

ANMERKUNG: Wenn Sie den Host nicht neu starten möchten, wird die Konfiguration nach dem Neustart von `setenforce 0` gelöscht.

Es wird empfohlen, denselben NTP-Server auf dem Quellsystem zu verwenden, auf dem die Quellspeicherressource und das PowerStore-Zielcluster gehostet werden. Diese Konfiguration sollte für die richtige Zeitsynchronisation zwischen dem Quellsystem und dem PowerStore-Zielcluster sorgen.

Bestimmen Sie Folgendes für das Quellsystem:

ANMERKUNG: Der Vorgang zum Hinzufügen eines Remotesystems der Dell Unity-Serie oder der Dell VNX2-Serie kann fehlschlagen, wenn Zustand des Quellsystems nicht fehlerfrei ist. Stellen Sie sicher, dass der Zustand des Remotesystems fehlerfrei ist, bevor Sie es hinzufügen.

- Der Typ des Quellsystems für den Import
- Die IP-Adresse oder FQDN des Managementclusters, die eine der folgenden ist:
 - Für die Dell PS Series handelt es sich um die Gruppenmanagement-IP-Adresse, wenn das Managementnetzwerk konfiguriert ist. Andernfalls ist dies die Gruppen-IP-Adresse.
 - Für die Dell SC Series und die Dell Unity Series ist dies die Management-IP-Adresse des Systems.
 - Für die Dell VNX2-Serie ist dies die IP-Adresse von entweder SPA oder SPB, wobei allerdings die IP-Adresse von SPA empfohlen wird.
- Der Datenverbindungstyp, iSCSI oder Fibre Channel.
- Die iSCSI-IP-Adresse des Quellsystems, die eine der folgenden ist:
 - Für die Dell PS Series ist es die Gruppen-IP-Adresse.
 - Für die Dell SC Series ist es die IP-Adresse der Fehlerdomain.
 - Für die Dell Unity-Serie oder die Dell VNX2-Serie ist dies eine der IP-Adressen der iSCSI-Front-end-Ports.
- Der administrative Nutzernamen und das Kennwort für den Zugriff auf das Quellsystem
- Der CHAP-Modus der Sitzung
- Die Namen der Volumes oder Konsistenzgruppen oder beide

ANMERKUNG: Für jede Konsistenzgruppe, die für den Import ausgewählt wurde, wird automatisch eine Volume-Gruppe erstellt. Sie können nicht mit anderen Volumes oder Volume-Gruppen kombiniert werden.

- Welche Schutz-Policy soll für das Volume oder die Volume-Gruppe oder beides verwendet werden.

ANMERKUNG: PowerStore erstellt im Rahmen des Importvorgangs automatisch den Host und seine Initiator Datensätze auf dem Remotesystem. PowerStore kann jedoch nicht unterscheiden, ob die auf einem Unity-System erstellten Initiator Datensätze vom Nutzer oder vom Importvorgang erstellt wurden. Das Hinzufügen eines Unity-Systems schlägt immer fehl, wenn die PowerStore-Initiatoren bereits im Unity-System vorhanden sind. Beispiel: Während des Löschvorgangs eines Unity-Remotesystems werden die Verbindungen von PowerStore zu Unity unterbrochen und es wird versucht, den automatisch erstellten Host/Initiator zu entfernen. Da sich Unity im Dual-Modus befindet, wird die Verbindung von PowerStore zu Unity unterbrochen, die Verbindung von Unity zu PowerStore jedoch nicht. Unity bricht die Verbindung zu PowerStore nicht ab. Nur die PowerStore-Initiatoren, die für den Import verwendet werden, müssen manuell aus der FC-Zone entfernt werden, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:

1. Entfernen Sie die PowerStore-Appliance vorübergehend aus der FC-Zone.
2. Entfernen Sie den Initiator auf der Unity-Seite.
3. Fügen Sie PowerStore der FC-Zone wieder hinzu.

4. Fügen Sie PowerStore das Unity-Remotesystem zu hinzu.

Legen Sie Folgendes fest für die Hosts, die mit dem PowerStore-Cluster verbunden sind:

- Die Management-IP-Adresse der Hosts
- Für den Import konfigurierter Host-Plug-in-Port
- Der Typ des Betriebssystems der Hosts
- Der administrative Nutzernamen und das Kennwort für den Zugriff auf die VMware-Hosts.

ANMERKUNG: Nutzernamen und Kennwort sind nicht erforderlich, um auf die Windows- und Linux-Hosts zuzugreifen.

Legen Sie den Zeitplan für den Import fest:

- Sofort oder legen Sie eine Uhrzeit und ein Datum fest
- Ob nach dem Importieren automatisch ein Cutover zum Ziel erfolgen soll

Legen Sie fest, welche Schutz-Policy der Importsitzung zugewiesen werden soll.

Info über diese Aufgabe

Führen Sie zum Konfigurieren eines Imports die folgenden Schritte aus:

Schritte

1. Melden Sie sich bei PowerStore Manager an.
2. Wählen Sie unter **Migration** die Option **Import External Storage** aus.
Die Seite **Import External Storage** wird angezeigt.
3. Wenn das gewünschte Quellsystem nicht in der Liste der Remotesysteme angezeigt wird, wählen Sie **Add Remote System** aus und geben Sie die relevanten Informationen für das Remotesystem an. Anderenfalls fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

ANMERKUNG: Wenn eine ungültige, nicht erreichbare oder ausgefallene Gruppenmanagement-IP-Adresse einem PowerStore-Cluster für ein beliebiges Remotesystem einer Dell PS Series hinzugefügt wird, wird die folgende Fehlermeldung angezeigt:
`Addition of PS remote system failed due to error in connecting PS Group as Unknown error 0 returned by the server.`

Überprüfen Sie, ob die IP-Adresse korrekt und erreichbar ist.

ANMERKUNG: Außerdem wird, nachdem Sie versucht haben, dem PowerStore-Cluster ein Remotesystem der Dell PS Series hinzuzufügen, der anfängliche Datenverbindungsstatus als `No Targets Discovered` angezeigt. Allerdings können Sie mit der Erstellung der Importsitzung fortfahren und der Status wird auf `OK` aktualisiert, nachdem die Importsitzung in den Status `In Progress` wechselt. Dieses Verhalten ist nur für ein Remotesystem der Dell PS Series spezifisch und ist zu erwarten.

ANMERKUNG: Wenn Sie PowerStore ein Remotesystem hinzufügen, müssen Sie neben anderen Details die iSCSI IP-Adresse des Remotesystems bereitstellen. Im Rahmen des Vorgangs erkennt PowerStore das iSCSI-Portal des Remotesystems und versucht, sich bei allen in diesem Portal aufgelisteten Zielen anzumelden. Wenn eines dieser Ziele nicht erreichbar ist, wird der zugehörige Status **Data Connection** in PowerStore Manager als `Partial Data Connections Loss` angezeigt.

4. Zum Konfigurieren einer Importsitzung wählen Sie ein Quellsystem aus der Liste der Remotesysteme in Ihrem Netzwerk aus, die Sie zuvor manuell in PowerStore Manager eingegeben haben.
5. Wählen Sie **Volume importieren** aus.
Der Assistent **Import Volumes from Source Array** wird angezeigt.
6. Führen Sie die Schritte durch den Assistenten aus und geben Sie die relevanten Informationen an.

ANMERKUNG: Nur Volumes und Konsistenzgruppen mit dem Status `Ready for import, System cannot determine cluster type` oder `Host or Hosts have not been added` können für den Import ausgewählt werden. Für den Status `Host or Hosts have not been added` müssen Sie jedoch alle Hosts im Schritt „Add Hosts“ im Importassistenten hinzufügen, bevor Sie eine Importsitzung starten. Sie können keine Importsitzung starten, wenn das Volume oder die Konsistenzgruppe den Status `Import is in progress` oder `Import has completed` aufweist.

ANMERKUNG: Konsistenzgruppen werden in den Systemen der Dell PS Series nicht unterstützt. Daher ist der Import von Konsistenzgruppen aus diesen Systemen nicht möglich.

Sobald Sie die erforderlichen Informationen angegeben haben, erzeugt das System eine Zusammenfassung der Informationen zur Importsitzung.

- Überprüfen Sie, ob die Informationen zur Importsitzung in der Zusammenfassung richtig und vollständig sind.
- Klicken Sie auf **Begin Import**, um die Importsitzung zu erstellen und zu starten.
Die Seite **Import External Storage** wird angezeigt und zeigt Informationen zu **Imports** an, sobald der Vorgang abgeschlossen ist.
- Wenn Sie den Fortschritt laufender Importsitzungen anzeigen möchten, wählen Sie unter **Migration** die Option **Batchimporte** aus.
- Klicken Sie zur Anzeige von Details zum Fortschritt einer bestimmten laufenden Importsitzung auf den Status dieser Importsitzung.
Die **Details der Importsitzung** werden für diese Importsitzung angezeigt.

Aktualisieren von Hosts und Volumes in einem unterbrechungsfreien Import

Info über diese Aufgabe

Wenn Konfigurationsänderungen, wie z. B. das Verschieben eines Volume zwischen Hosts oder die Neudimensionierung der Volume-Kapazität des Quellsystems, an der Quelle oder einem Hostsystem vorgenommen werden, nachdem diese zu PowerStore hinzugefügt wurden, müssen alle betroffenen oder beteiligten Systeme manuell mit PowerStore Manager aktualisiert werden. Andernfalls schlägt der Import fehl, wenn Sie ihn auf diesem Volume ausführen.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Quell-Volumes oder -Hosts oder beides zu aktualisieren:

Schritte

- Gehen Sie in PowerStore Manager wie folgt vor, um zum Assistenten **Import Volumes from Source Array** zu navigieren:
 - Wählen Sie unter **Migration** die Option **Externen Storage importieren** aus.
 - Wählen Sie das Quellsystem aus der Liste **Remotesysteme** aus.
 - Wählen Sie **Volume importieren** aus.
- Wenn Sie Hosts aktualisieren möchten, wählen Sie **Hosts aktualisieren** unter **Aktionen aktualisieren** aus. Fahren Sie andernfalls mit Schritt 3 fort.
 - Wählen Sie **Hostaktualisierung** für einen Host aus, der aktualisiert werden muss.
 - Wenn das Dialogfeld **Hostaktualisierung** angezeigt wird und einen erfolgreichen Vorgang bestätigt, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Klicken Sie auf **Schließen**, um zum Assistenten **Import Volumes from Source Array** zurückzukehren.
 - Klicken Sie auf **Weiteren Host aktualisieren**, um zum Fenster **Hosts aktualisieren** zurückzukehren.
- Wählen Sie zum Aktualisieren von Volumes **Volumes aktualisieren** aus.

Managen unterbrechungsfreier Importsitzungen

Info über diese Aufgabe

Eine Importsitzung wird als Hintergrundjob ausgeführt und etabliert einen End-to-End-Pfad für einen Importvorgang zwischen einer Quelle und einem Ziel. Die Daten folgen dem Pfad, während sie von der Quelle zum Ziel verschoben werden.

Schritte

- Wählen Sie unter **Migration** die Option **Externen Storage importieren** aus.
Die Seite **Externen Storage importieren** wird angezeigt und listet Informationen zu den vorhandenen Remotesystemen auf.
- Wählen Sie **Importe blockieren** aus.
Die Seite **Externen Storage importieren** wird aktualisiert und listet Informationen zu den vorhandenen Batchimportsitzungen auf.
- Führen Sie eine der folgenden Importaktionen aus:

 **ANMERKUNG:** Welche Importaktionen in einer Importsitzung durchgeführt werden können, hängt vom aktuellen Status der Importsitzung ab.

Aktion	Beschreibung
Abbrechen	<p>Wählen Sie eine Importsitzung aus und klicken Sie unter Aktionen importieren auf Abbrechen. Sie können eine Importsitzung abbrechen, die sich in einem der folgenden Status befindet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • In Warteschlange gestellt • Geplant • Für Volume, „Kopieren wird durchgeführt“, oder für Konsistenzgruppe, „Wird durchgeführt“ • Angehalten • Bereit für Umstellung • Für Konsistenzgruppe, „Importumstellung unvollständig“ • Für Konsistenzgruppe, „Abbruch fehlgeschlagen“ • Für Konsistenzgruppe, „Fehlgeschlagen“ <p>Beim Abbruchvorgang wird der Status der Importsitzung auf <code>CANCELLED</code> gesetzt und der Zugriff auf das Ziel-Volume wird deaktiviert. Er löscht auch das Ziel-Volume oder die Volume-Gruppe, das/die mit der Importsitzung verknüpft ist.</p> <p>i ANMERKUNG: Wenn alle Volumes in einer Volume-Gruppe erfolgreich abgebrochen werden, wird der Status der Importsitzung auf <code>CANCELLED</code> festgelegt. Wenn sich ein oder mehrere Mitglieds-Volumes jedoch einen anderen Status als <code>CANCELLED</code> aufweisen, wird der Status der Volume-Gruppe auf <code>Cancel Failed</code> festgelegt. Diese Aktion tritt auf, da der Status der Volume-Gruppe vom Endstatus der Mitglieds-Volumes abhängt. Sie müssen den Abbruchvorgang wiederholen, bis er erfolgreich ist und der Status für die Volume-Gruppe zu <code>CANCELLED</code> wechselt.</p> <p>i ANMERKUNG: Importsitzungen werden nicht gelöscht. Wenn Sie die Importsitzung löschen möchten, verwenden Sie den Löschvorgang, der nur über die REST API verfügbar ist.</p> <p>i ANMERKUNG: Die Option Stopp erzwingen wird im Bestätigungs-Dialogfeld für den Abbruch bereitgestellt, wenn ein Quellsystem oder ein Host ausgefallen ist. Wenn Sie diese Option auswählen, wird die Importsitzung beendet, ohne dass der Zugriff auf die Volumes auf dem Quellsystem zurückgesetzt wird. Möglicherweise ist auf dem Quellsystem oder dem Host, oder beiden, eine manuelle Intervention erforderlich.</p> <p>i ANMERKUNG: Nachdem eine Importsitzung erfolgreich abgebrochen wurde, warten Sie fünf Minuten, bevor Sie versuchen, dasselbe Volume oder dieselbe Konsistenzgruppe zu importieren. Wenn Sie den Import unmittelbar nach dem erfolgreichen Abbruchvorgang erneut versuchen, schlägt der Import möglicherweise fehl.</p>
Umstellung	<p>i ANMERKUNG: Stellen Sie vor der Umstellung sicher, dass Sie wie erwartet auf Ihre Daten zugreifen können. Sie können nach diesem Schritt nicht mehr zurückkehren.</p> <p>Wählen Sie eine Importsitzung aus und klicken Sie unter Aktionen importieren auf Umstellung, um eine Importsitzung zu bestätigen. Sie können eine Importsitzung bestätigen, die sich im „Bereit für Umstellung“-Status befindet. Nach der Umstellung ist das Quell-Volume oder die Quellkonsistenzgruppe für die zugehörigen Hosts und den PowerStore-Cluster nicht mehr zugänglich.</p> <p>i ANMERKUNG: Wenn alle Volumes in einer Konsistenzgruppe erfolgreich umgestellt wurden, wird der Status der Importsitzung auf <code>Import Complete</code> festgelegt. Wenn ein oder mehrere Mitglieds-Volumes jedoch einen anderen Status als <code>Import Complete</code> aufweisen, wird der Status der Konsistenzgruppe auf <code>Cutover Failed</code> festgelegt. Diese Aktion tritt auf, da der Status der Konsistenzgruppe vom Endstatus der Mitglieds-Volumes abhängt. Entfernen Sie alle ausgefallenen Volumes aus der Konsistenzgruppe, und wiederholen Sie den Import.</p> <p>i ANMERKUNG: Nachdem ein Satz von Importen abgeschlossen ist, führen Sie nach einer Wartezeit von 10 Minuten den nächsten Satz von Importen aus. Diese Wartezeit gibt dem System genügend Zeit, alle Verbindungen zum Quellsystem zu bereinigen.</p>
Pause	<p>Wählen Sie eine Importsitzung aus und klicken Sie unter Aktionen importieren auf Anhalten. Verwenden Sie Anhalten, um eine Importsitzung anzuhalten, die den Status <code>Copy In Progress</code> aufweist.</p> <p>i ANMERKUNG: Die Aktion zum Anhalten des Imports auf einer CG hält nur die Mitglieds-Volumes an, die sich im Status <code>Copy In Progress state</code> befinden. Die CG verbleibt im Status <code>In Progress</code>.</p>

Aktion	Beschreibung
	Andere Mitglieds-Volumes, die andere Status aufweisen, z. B. <code>Queued</code> oder <code>In Progress</code> , werden nicht angehalten und können mit dem Status <code>Ready For Cutover</code> fortfahren. Die anderen Mitglieds-Volumes können angehalten werden, wenn Sie den <code>Copy In Progress</code> -Status erreichen, indem die Aktion zum Anhalten des Imports auf der CG erneut verwendet wird. Wenn eines der Mitglieds-Volumes sich im Status <code>Paused</code> befindet, der Gesamtstatus der CG jedoch <code>In Progress</code> lautet, sind die Importoptionen „Anhalten“ und „Wiederaufnehmen“ für die CG verfügbar.
Wiederaufnehmen	Wählen Sie eine Importsitzung aus und klicken Sie unter Aktionen importieren auf Wiederaufnehmen . Verwenden Sie Resume , um eine Importsitzung zu starten, die sich im Status <code>Paused</code> befindet.
Bereinigung	Wählen Sie eine Importsitzung aus und klicken Sie unter Aktionen importieren auf Bereinigung . Verwenden Sie Bereinigung , um eine Importsitzung zu bereinigen, die sich im Status <code>Cleanup Required</code> befindet.

- i ANMERKUNG:** Wenn der Import eines Quell-Volumes durchgeführt wird und ein Disaster auftritt, der dazu führt, dass das Quellsystem unbrauchbar oder nicht erreichbar ist, müssen Sie sich möglicherweise an Ihren Serviceanbieter wenden, um das am Import beteiligte Quellsystem wiederherzustellen.
- i ANMERKUNG:** Während einer Importsitzung mit einem Quellsystem aus der Dell PS Series mit Volumes im Status `not shared` ändert sich der Status dieser Volumes im Rahmen des Importprozesses zu `shared`. Wenn die Importsitzung abgebrochen wird oder fehlschlägt, bleibt in der Zugriffskontrollliste des Group Manager das Feld für Mehrfachzugriff unverändert auf `shared`. Da der Job fehlgeschlagen ist oder abgebrochen wurde, wird davon ausgegangen, dass der Import auf demselben Volume erneut versucht wird. Die Einstellung des Felds „Mehrfachzugriff“ wird nicht automatisch auf `not shared` zurückgesetzt.

Konfigurieren eines Imports ohne Agenten

Voraussetzungen

- i ANMERKUNG:** Die hier dargestellten Informationen gelten für den Import von externem Storage in PowerStore von den folgenden Remotesystemtypen:

- Dell Peer Storage (PS) Series
- Dell Storage Center (SC) Series
- Dell Unity-Serie
- Dell VNX2-Serie
- Dell XtremIO X1 oder Dell XtremIO X2
- Dell PowerMax und VMAX3
- NetApp AFF A Serie

Weitere Informationen zum Importieren von externem Storage in PowerStore von einem Remotesystem vom Typ „Universal“ finden Sie unter [Konfigurieren eines Imports ohne Agenten für ein Remotesystem vom Typ „Universal“](#).

Stellen Sie vor dem Ausführen des Imports sicher, dass die folgenden Bedingungen für den PowerStore-Cluster zutreffen:

- Die globale Speicher-IP-Adresse für den PowerStore-Cluster ist konfiguriert.
- Der PowerStore-Cluster und seine Nodes befinden sich in einem fehlerfreien Zustand.

Stellen Sie sicher, dass die folgenden Verbindungen bestehen:

- Für ein Quellsystem der Dell SC Series, der Dell Unity-Serie oder der Dell VNX2-Serie, für Dell XtremIO X1- oder XtremIO X2-Quellsysteme oder für ein Quellsystem der NetApp AFF A-Serie müssen eine Verbindung über Fibre Channel (FC) oder iSCSI zwischen dem Quellsystem und jedem zugehörigen Hostsystem und eine übereinstimmende FC- oder iSCSI-Verbindung zwischen jedem zugehörigen Hostsystem und dem PowerStore-Cluster vorhanden sein.

- i ANMERKUNG:** Diese Verbindungen zu jedem Hostsystem müssen vom gleichen Typ sein, entweder alle FC oder alle iSCSI.

- Für ein Quellsystem der Dell PS Series, eine iSCSI-Verbindung zwischen dem Quellsystem und jedem zugehörigen Hostsystem und eine übereinstimmende iSCSI-Verbindung zwischen jedem zugehörigen Hostsystem und dem PowerStore-Cluster.

- Für ein Dell PowerMax- oder VMAX3-Quellsystem eine Fibre-Channel (FC)-Verbindung zwischen dem Quellsystem und jedem zugehörigen Hostsystem und eine übereinstimmende FC-Verbindung zwischen jedem zugehörigen Hostsystem und dem PowerStore-Cluster.
- Es wird nur eine iSCSI-Verbindung zwischen den Quellsystemen der Dell PS Series und dem PowerStore-Cluster unterstützt.

i ANMERKUNG: Für eine iSCSI-Verbindung muss für den Zweck des Storage-Netzwerks, das für den Import verwendet wird, sowohl **Storage (iSCSI)** als auch **Replikation** festgelegt werden. Sie können den Zweck im Schritt **Netzwerkdetails** des Assistenten **Storage-Netzwerk erstellen (Einstellungen > Netzwerk-IPs > Storage > Erstellen)** festlegen. Um die zugeordneten Storage-Netzwerke eines Ports und deren Zwecke anzuzeigen, wählen Sie unter **Hardware** die Option **Ports** aus. Wählen Sie dann **Ethernet** auf der Karte **Ports** aus. Weitere Informationen zum Erstellen eines Storage-Netzwerks und zum Festlegen des Zwecks eines Remotesystems finden Sie in der PowerStore Manager-Onlinehilfe und im PowerStore – Handbuch für den Schutz von Daten.

- Es wird nur eine FC-Verbindung zwischen einem Dell PowerMax- oder VMAX3-Quellsystem und dem PowerStore-Cluster unterstützt.
- Zwischen einem Quellsystem der Dell SC Series, Dell Unity-Serie, Dell VNX2-Serie, einem Dell XtremIO X1- oder XtremIO X2-Quellsystem oder einem Quellsystem der NetApp AFF A-Serie und dem PowerStore-Cluster wird entweder eine iSCSI-Verbindung oder eine FC-Verbindung unterstützt.

i ANMERKUNG: Für eine iSCSI-Verbindung muss für den Zweck des Storage-Netzwerks, das für den Import verwendet wird, sowohl **Storage (iSCSI)** als auch **Replikation** festgelegt werden. Sie können den Zweck im Schritt **Netzwerkdetails** des Assistenten **Storage-Netzwerk erstellen (Einstellungen > Netzwerk-IPs > Storage > Erstellen)** festlegen. Um die zugeordneten Storage-Netzwerke eines Ports und deren Zwecke anzuzeigen, wählen Sie unter **Hardware** die Option **Ports** aus. Wählen Sie dann **Ethernet** auf der Karte **Ports** aus. Weitere Informationen zum Erstellen eines Storage-Netzwerks und zum Festlegen des Zwecks eines Remotesystems finden Sie in der PowerStore Manager-Onlinehilfe und im PowerStore – Handbuch für den Schutz von Daten.

i ANMERKUNG: Wenn die Verbindungen zwischen dem Quellsystem und dem PowerStore-Cluster über iSCSI erfolgen, können die Verbindungen zwischen den Hosts und einem Quellsystem sowie zwischen den Hosts und dem PowerStore-Cluster entweder alle über iSCSI oder alle über FC hergestellt werden. Wenn jedoch die Verbindungen zwischen dem Quellsystem und dem PowerStore-Cluster alle über FC hergestellt werden, müssen auch die Verbindungen zwischen den Hosts und einem Quellsystem sowie zwischen den Hosts und dem PowerStore-Cluster alle über FC erfolgen.

- Das Importieren von Daten von einem externen Quellsystem in PowerStore mit FC-Konnektivität erfordert, dass die Ports 0 und 1 von PowerStore I/O-Module0 als Dual aktiviert sind (sowohl als Initiator als auch als Ziel).

i ANMERKUNG: Um die Liste der FC-Import-fähigen Ports auf einer PowerStore-Appliance in PowerStore Manager anzuzeigen, wählen Sie unter **Hardware** die Option **Ports** aus. Wählen Sie dann **Fibre Channel** auf der Karte **Ports** aus.

- Für FC-Verbindungen wird empfohlen, FC-Zoning so zu konfigurieren, dass PowerStore eine Verbindung mit mindestens zwei unterschiedlichen Zielen auf jedem Remotesystem-Controller von einem PowerStore-Node herstellen kann.

Es wird empfohlen, denselben NTP-Server auf dem Quellsystem zu verwenden, auf dem die Quellspeicherressource und das PowerStore-Zielcluster gehostet werden. Diese Konfiguration sollte für die richtige Zeitsynchronisation zwischen dem Quellsystem und dem PowerStore-Zielcluster sorgen.

Bestimmen Sie Folgendes für das Quellsystem:

i ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass der Zustand des Remotesystems fehlerfrei ist, bevor Sie es hinzufügen. Wenn die Integrität dieses Quellsystems nicht in Ordnung ist, kann der Vorgang zum Hinzufügen eines der folgenden Remotesysteme fehlschlagen:

- Dell Peer Storage (PS) Series
- Dell Storage Center (SC) Series
- Dell Unity-Serie
- Dell VNX2-Serie
- Dell XtremIO X1 oder Dell XtremIO X2
- NetApp AFF A Serie
- Der Typ des Quellsystems für den Import
- Der Name des Quellsystems (gilt nur für Dell XtremIO X1- oder XtremIO X2-, PowerMax- und VMAX3-Systeme sowie für Systeme der NetApp AFF A-Serie)

ANMERKUNG: Für Dell PowerMax- und VMAX3-Systeme ist der Name die Symmetrix-ID. Bei Systemen der NetApp AFF A-Serie ist der Name der SVM-Name (Storage Virtual Machine).

- Die IP-Adresse oder der FQDN des Managementclusters. Die IP-Adresse ist eine der folgenden:
 - Für die Dell PS Series ist dies die Gruppenmanagement-IP-Adresse, wenn das Managementnetzwerk konfiguriert ist. Andernfalls ist dies die Gruppen-IP-Adresse.
 - Für die Systeme der Dell SC Series und der Dell Unity Series ist dies die Management-IP-Adresse des Systems.
 - Für die Dell VNX2-Serie ist dies die IP-Adresse von entweder SPA oder SPB, wobei allerdings die IP-Adresse von SPA empfohlen wird.
 - Für Dell XtremIO X1- und XtremIO X2-Systeme ist dies die IP-Adresse des XMS.
 - Für Dell PowerMax und VMAX3 ist dies die Unisphere-IP-Adresse und die zugehörige Portnummer.
- Die iSCSI-IP-Adresse des Quellsystems, die eine der folgenden ist:
 - Für die Dell PS Series ist dies die Gruppen-IP-Adresse.
 - Für die Dell SC Series ist dies die IP-Adresse der Fehlerdomain.
 - Für Quellsysteme der Dell Unity-Serie sowie für Dell VNX2-, Dell XtremIO X1- und XtremIO X2-Quellsysteme ist dies eine der IP-Adressen der iSCSI-Front-end-Ports. Für Systeme der NetApp AFF A-Serie ist dies die iSCSI-IP-Adresse (Logical Interface (LIF)) des SVM.
- Der administrative Nutzernamen und das Kennwort für den Zugriff auf das Quellsystem.
- Der CHAP-Modus der Sitzung.
- Die Namen der Volumes oder Konsistenzgruppen oder beides oder der LUNs oder der Storage-Gruppe.

ANMERKUNG: Für jede Konsistenzgruppe oder Storage-Gruppe, die für den Import ausgewählt wurde, wird automatisch eine Volume-Gruppe erstellt. Sie können nicht mit anderen Volumes oder Volume-Gruppen kombiniert werden.

- Welche Schutz-Policy für das Volume oder die Volume-Gruppe oder beides oder die LUN oder Storage-Gruppe verwendet werden soll.

ANMERKUNG: PowerStore erstellt im Rahmen des Importvorgangs automatisch den Host und seine Initiator Datensätze auf dem Remotesystem. PowerStore kann jedoch nicht unterscheiden, ob der Nutzer oder der Importvorgang die Initiator Datensätze auf einem System der Dell Unity-Serie erstellt. Wenn die PowerStore Initiatoren im Unity-System vorhanden sind, schlägt das Hinzufügen eines Dell Unity-Systems immer fehl. Beispiel: Während des Löschvorgangs eines Unity-Remotesystems werden die Verbindungen von PowerStore zu Unity unterbrochen und es wird versucht, den automatisch erstellten Host/Initiator zu entfernen. Da sich Unity im Dual-Modus befindet, wird die Verbindung von PowerStore zu Unity unterbrochen, die Verbindung von Unity zu PowerStore jedoch nicht. Unity bricht die Verbindung zu PowerStore nicht ab. Nur die für den Import verwendeten Initiatoren müssen manuell aus der FC-Zone entfernt werden, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:

1. Entfernen Sie die PowerStore-Appliance vorübergehend aus der FC-Zone.
2. Entfernen Sie den Initiator auf der Unity-Seite.
3. Fügen Sie PowerStore der FC-Zone wieder hinzu.
4. Fügen Sie PowerStore das Unity-Remotesystem zu hinzu.

Legen Sie fest, welche Hosts den PowerStore-Volumes zugewiesen werden sollen.

Legen Sie den Zeitplan für den Import fest:

- Sofort oder legen Sie eine Uhrzeit und ein Datum fest.

ANMERKUNG: Wenn Sie einen Import konfigurieren und ein Datum und eine Uhrzeit für den Beginn der Importsitzung auswählen, planen Sie den Import nicht so, dass er innerhalb von 15 Minuten nach der aktuellen Zeit beginnt.

- Ob nach dem Importieren automatisch eine Umstellung zum Ziel erfolgen soll.

Legen Sie fest, welche Schutz-Policy dem Import-Volume zugewiesen werden soll.

Info über diese Aufgabe

Führen Sie zum Konfigurieren eines Imports die folgenden Schritte aus:

Schritte

1. Melden Sie sich bei PowerStore Manager an.
2. Wenn die gewünschten mit dem Import verknüpften Hosts nicht unter **Compute > Hostinformationen > Hosts und Hostgruppen** angezeigt werden, wählen Sie bei Bedarf **Host hinzufügen** aus und geben Sie die relevanten Informationen für die Hosts an. Andernfalls fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

3. Wählen Sie unter **Migration** die Option **Import External Storage** aus.
Die Seite **Import External Storage** wird angezeigt.
4. Wenn das gewünschte Quellsystem nicht in der Liste der Remotesysteme angezeigt wird, wählen Sie **Remotesystem hinzufügen** aus und geben Sie die relevanten Informationen für das Remotesystem an. Anderenfalls fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - i ANMERKUNG:** Wenn eine ungültige, nicht erreichbare oder ausgefallene Gruppenmanagement-IP-Adresse einem PowerStore-Cluster für ein beliebiges Remotesystem einer Dell PS Series hinzugefügt wird, wird die folgende Fehlermeldung angezeigt:
Addition of PS remote system failed due to error in connecting PS Group as Unknown error 0 returned by the server.

Überprüfen Sie, ob die IP-Adresse korrekt und erreichbar ist.

 - i ANMERKUNG:** Außerdem wird, nachdem Sie versucht haben, dem PowerStore-Cluster ein Remotesystem der Dell PS Series hinzuzufügen, der anfängliche Datenverbindungsstatus als `No Targets Discovered` angezeigt. Allerdings können Sie die Importsitzung erstellen und der Status wird auf `OK` aktualisiert, nachdem die Importsitzung in den Status `In Progress` wechselt. Dieses Verhalten ist nur für ein Remotesystem der Dell PS Series spezifisch und ist zu erwarten.
 - i ANMERKUNG:** Wenn Sie PowerStore ein Remotesystem hinzufügen, müssen Sie neben anderen Details die iSCSI IP-Adresse des Remotesystems bereitstellen. Im Rahmen des Vorgangs erkennt PowerStore das iSCSI-Portal des Remotesystems und versucht, sich bei allen in diesem Portal aufgelisteten Zielen anzumelden. Wenn eines dieser Ziele nicht erreichbar ist, wird der zugehörige Status **Datenverbindung** in PowerStore Manager als `Partial Data Connections Loss` angezeigt.
5. Zum Konfigurieren einer Importsitzung wählen Sie ein Quellsystem aus der Liste der Remotesysteme in Ihrem Netzwerk aus, die Sie zuvor manuell in PowerStore Manager eingegeben haben.
6. Wählen Sie **Volume importieren** aus.
Der Assistent **Import Volumes from Source Array** wird angezeigt.
7. Führen Sie die Schritte durch den Assistenten aus und geben Sie die relevanten Informationen an.
 - i ANMERKUNG:** Es können nur Quell-Volumes und Konsistenzgruppen mit dem Status **Ready** importiert werden. **Ready for Agent lose Import** ist nur anwendbar, wenn die Version des Quellsystems älter als die für einen unterbrechungsfreien Import unterstützte Version ist. Wenn die Version des Quellsystems jedoch einen unterbrechungsfreien Import unterstützt und das Host-Plug-in nicht installiert ist, haben Volumes oder Mitglieds-Volumes der Konsistenzgruppe den Status **The host or host(s) have not been added**. In solchen Fällen können Sie auswählen, ob Sie einen unterbrechungsfreien oder einen Import ohne Agenten durchführen möchten. Je nach ausgewähltem Importtyp müssen Sie entweder das Host-Plug-in installieren oder den PowerStore-Host auswählen.
 - i ANMERKUNG:** Einem XtremIO-Quell-Volume wird ein World Wide Name (WWN) zugewiesen, wenn es einem Host zugeordnet ist. PowerStore erkennt nur Volumes mit einem WWN für den Import.
 - i ANMERKUNG:** Die Konsistenzgruppe wird in Systemen der Dell PS Series nicht unterstützt. Der Import einer Konsistenzgruppe aus diesen Systemen ist nicht möglich.

Sobald Sie die erforderlichen Informationen angegeben haben, erzeugt das System eine Zusammenfassung der Informationen zur Importsitzung.
8. Überprüfen Sie, ob die Informationen zur Importsitzung in der Zusammenfassung richtig und vollständig sind.
9. Klicken Sie auf **Begin Import**, um die Importsitzung zu erstellen und zu starten.
Die Seite **Externen Storage importieren** wird angezeigt und enthält Informationen zu **Batchimporte** an, sobald der Vorgang gestartet wurde.
10. Nachdem das Ziel-Volume den Status „Ready To Enable Destination Volume“ erreicht hat, fahren Sie die Hostanwendung herunter, die auf das Quell-Volume zugreift.
 - i ANMERKUNG:** Führen Sie beim Importieren von VMware-Datenspeichern die folgenden Schritte über das vCenter aus, um den Datenspeicher zu unmounten, bevor Sie fortfahren, um das Ziel zu aktivieren:
 - a. Schalten Sie die virtuellen Maschinen (VMs) aus.
 - b. Heben Sie die Registrierung der VMs auf, indem Sie mit der rechten Maustaste klicken und **Remove from inventory** auswählen.
 - c. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Datenspeicher und wählen Sie **Unmount datastore** aus.
11. Wenn sich das Volume in der Importsitzung im Status `Ready To Enable Destination Volume` befindet, wählen Sie das Volume aus, und klicken Sie dann auf **Import Actions > Enable Destination Volume**.
Das Dialogfeld **Enable Destination Volume** wird angezeigt.

12. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um zu bestätigen, dass Sie die Hostanwendung, die das Quell-Volumen verwendet, heruntergefahren oder offline geschaltet haben.
13. Legen Sie fest, ob der Orchestrator die Hostzuordnungen während des Prozesses zum Aktivieren des Ziel-Volumens automatisch entfernen soll.

- i ANMERKUNG:** Es wird empfohlen, die Hostzuordnung des Quell-Volumens während des Prozesses zum Aktivieren des Ziel-Volumens zu entfernen, damit der Host nicht versehentlich auf das Quell-Volumen zugreift. Wenn der Orchestrator die Hostzuordnungen, die vom Quell-Volumen im Quellsystem entfernt werden sollen, nicht auswählt, entfernen Sie sie manuell. Wenn die Hostzuordnungen des Quell-Volumens weder vom Orchestrator noch manuell entfernt werden, werden diese Zuordnungen auch nach der Umstellung der Importsitzung beibehalten. Wenn der Import fehlschlägt oder abgebrochen wird, müssen diese Host-Zuordnungen außerdem manuell auf dem Quell-Volumen wiederhergestellt werden. Sie werden nicht automatisch wiederhergestellt.
- i ANMERKUNG:** (Nur für einen PowerMax-Import zu PowerStore) Wenn mehrere LUNs in der zu importierenden Storage-Gruppe vorhanden sind, wird die Zuordnung aller LUNs in der Storage-Gruppe unmittelbar aufgehoben, wenn Sie **Ziel-Volumen aktivieren** und die Option auswählen, um die Zuordnung der Volumens zum Host für den Import aufzuheben. Die Quell-Volumens sind für den Host nicht sichtbar und der Host kann nicht auf die Quell-Volumens zugreifen. Diese Aktion wirkt sich jedoch nicht auf die Beziehung zwischen den Quell-Volumens und ihren vorhandenen Snapshots und Clones aus.
- i ANMERKUNG:** Für einen VMAX3-Import löscht die empfohlene Option zur Aufhebung der Volume-Zuordnungen die LUN-Masking-Ansichten eines Volumens, die auf Storage-Gruppenebene definiert sind, sodass Hosts nicht über das VMAX3-System auf Daten im Volumen zugreifen können. VMAX3-Systeme stellen LUN-Masking-Ansichten auf Storage-Gruppenebene bereit, da die Storage-Gruppe ein Container für alle Volumens ist, die von einer einzigen Anwendung verwendet werden. Wenn die empfohlene Option zur Aufhebung der Volume-Zuordnungen ausgewählt ist, wird die LUN-Masking-Ansicht der Storage-Gruppe gelöscht. Da alle Volumens aus einer einzigen Storage-Gruppe zusammen importiert werden und die Anwendung, die diese Volumens verwendet, bis zur Neukonfiguration aller Volumens angehalten wird, sollte sich das Löschen der LUN-Masking-Ansicht nicht auf den Migrationsprozess auswirken. Wenn der Import jedoch abgebrochen und die Storage-Gruppe für einen erneuten Versuch des Imports neu erkannt wird, muss die Storage-Gruppe den Hosts neu zugeordnet werden.
- i ANMERKUNG:** Bei Systemen der Dell PS Series funktioniert das automatische Entfernen der Zuordnung von Host zu Quell-Volumen nicht, wenn das Quell-Volumen mit Zugriffskontrolllisten (ACLs, Access Control List) eingerichtet ist, die auf Basis-Access-Points oder Zugriffsrichtliniengruppen basieren. Sie müssen die Host-Zuordnung manuell entfernen und sich abmelden. Beim Einrichten des Quell-Volumens der Dell PS Series mithilfe von ACLs auf der Basis von Zugriffsrichtlinien wird außerdem durch das automatische Entfernen der Host-zu-Quell-Volumen-Zuordnung die Host-Zuordnung vom Quell-Volumen entfernt. Die iSCSI-Verbindungen zwischen Host und Quell-Volumen müssen jedoch manuell durch Abmelden getrennt werden.

14. Wählen Sie **Enable Destination Volume** aus.
Das Volumen sollte in den Status *Ready to start copy* übergehen.
15. Wenn sich die Importsitzung in den Status „Ready to start copy“ ändert, scannen Sie die Volumens auf dem Host erneut.

- i ANMERKUNG:** Der erneute Scan auf dem Host kann je nach Größe der Volumens bis zu 3 Minuten dauern.

Die Ziel-Volumens sollten nach dem erneuten Scan für den Host sichtbar sein und können sofort gemountet werden.

16. Stellen Sie sicher, dass die Hostanwendung für den Zugriff auf die entsprechenden PowerStore-Ziel-Volumens neu konfiguriert wurde, und rufen Sie dann die Hostanwendung auf.

- i ANMERKUNG:** Führen Sie beim Importieren von VMware-Datenspeichern im vCenter wie folgt vor:

 - a. Scannen Sie den ESX-Speicheradapter, auf dem LUNs sichtbar sind, erneut.
 - b. Fügen Sie den Datenspeicher wieder hinzu, und wählen Sie die Option **Keep existing Signature for VMFS** aus.
 - c. Registrieren Sie die VMs, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Datenspeicher klicken und **Register VM...** auswählen. Führen Sie diesen Vorgang für jede VM im Datenspeicher aus.
 - d. Schalten Sie die VMs ein.

17. Wenn sich das Volumen in der Importsitzung im Status *Ready to start copy* befindet, wählen Sie das Volumen aus und klicken dann auf **Import Actions > Start Copy**.
Das Volumen sollte in den Status *Copy in progress* übergehen.
18. Wenn Sie den Fortschritt laufender Importsitzungen anzeigen möchten, wählen Sie unter **Migration Externen Storage importieren > Blockimporte** aus.
19. Klicken Sie zur Anzeige von Details zum Fortschritt einer bestimmten laufenden Importsitzung auf den Status dieser Importsitzung.

Die Details zum Fortschritt der Importsitzung werden für diese Importsitzung unter **Import Session Progress Details** angezeigt.

20. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um die Importsitzung ohne Agenten weiterhin zu managen:

- Wählen Sie eine Importsitzung aus und klicken Sie unter **Aktionen importieren** auf **Umstellung**, um die Importsitzung zu bestätigen.

i **ANMERKUNG:** Sie können eine Importsitzung bestätigen, die sich im Status `Ready For Cutover` befindet.

- Brechen Sie den Importvorgang ab.

i **ANMERKUNG:** Weitere Informationen finden Sie unter [Managen von Sitzungen von Imports ohne Agenten](#).

Konfigurieren eines Imports ohne Agenten für ein Remotesystem vom Typ „Universal“

Voraussetzungen

i **ANMERKUNG:** Die hier dargestellten Informationen gelten nur, wenn externer Storage von einem Remotesystem vom Typ „Universal in PowerStore importiert wird. Weitere Informationen zum Importieren von externem Storage in die folgenden Remotesystemtypen finden Sie unter [Konfigurieren eines Imports ohne Agenten](#).

- Dell Peer Storage (PS) Series
- Dell Storage Center (SC) Series
- Dell Unity-Serie
- Dell VNX2-Serie
- Dell XtremIO X1 oder Dell XtremIO X2
- Dell PowerMax und VMAX3
- NetApp AFF A Serie

Stellen Sie vor dem Ausführen des Imports sicher, dass die folgenden Bedingungen für den PowerStore-Cluster zutreffen:

- Die globale Speicher-IP-Adresse für den PowerStore-Cluster ist konfiguriert.
- Der PowerStore-Cluster und seine Nodes befinden sich in einem fehlerfreien Zustand.

Stellen Sie sicher, dass die folgenden Verbindungen bestehen:

- Für ein Quellsystem vom Typ „Universal“ (entweder ein Legacy-System von Dell EMC oder einem Drittanbieter) müssen eine Verbindung über Fibre Channel (FC) oder über iSCSI zwischen dem Quellsystem und jedem zugehörigen Hostsystem und eine übereinstimmende FC- oder iSCSI-Verbindung zwischen jedem zugehörigen Hostsystem und dem PowerStore-Cluster vorhanden sein.

i **ANMERKUNG:** Diese Verbindungen zu jedem Hostsystem müssen vom gleichen Typ sein, entweder alle FC oder alle iSCSI.

- Zwischen einem Quellsystem des Typs „Universal“ und dem PowerStore-Cluster wird entweder eine iSCSI-Verbindung oder eine FC-Verbindung unterstützt.

i **ANMERKUNG:** Für eine iSCSI-Verbindung muss für den Zweck des Storage-Netzwerks, das für den Import verwendet wird, sowohl **Storage (iSCSI)** als auch **Replikation** festgelegt werden. Sie können den Zweck im Schritt **Netzwerkdetails** des Assistenten **Storage-Netzwerk erstellen (Einstellungen > Netzwerk-IPs > Storage > Erstellen)** festlegen. Um die zugeordneten Storage-Netzwerke eines Ports und deren Zwecke anzuzeigen, wählen Sie unter **Hardware** die Option **Ports** aus. Wählen Sie dann **Ethernet** auf der Karte **Ports** aus. Weitere Informationen zum Erstellen eines Storage-Netzwerks und zum Festlegen des Zwecks eines Remotesystems finden Sie in der PowerStore Manager-Onlinehilfe und im PowerStore – Handbuch für den Schutz von Daten.

i **ANMERKUNG:** Wenn die Verbindungen zwischen dem Quellsystem vom Typ „Universal“ und dem PowerStore-Cluster alle über iSCSI hergestellt werden, können die Verbindungen zwischen den Hosts und dem Quellsystem vom Typ „Universal“ sowie zwischen den Hosts und dem PowerStore-Cluster entweder alle über iSCSI oder alle über FC hergestellt werden. Wenn jedoch die Verbindungen zwischen dem Quellsystem vom Typ „Universal“ und dem PowerStore-Cluster alle über FC hergestellt werden,

müssen auch die Verbindungen zwischen den Hosts und einem Quellsystem vom Typ „Universal“ sowie zwischen den Hosts und dem PowerStore-Cluster alle über FC erfolgen.

- Das Importieren von Daten von einem externen Quellsystem in PowerStore mit FC-Konnektivität erfordert, dass die Ports 0 und 1 von PowerStore I/O-Module0 als Dual aktiviert sind (sowohl als Initiator als auch als Ziel).
- Für FC-Verbindungen wird empfohlen, FC-Zoning so zu konfigurieren, dass PowerStore eine Verbindung mit mindestens zwei unterschiedlichen Zielen auf jedem Remotesystem-Controller von einem PowerStore-Node herstellen kann.

Es wird empfohlen, denselben NTP-Server auf dem Quellsystem zu verwenden, auf dem die Quellspeicherressource und das PowerStore-Zielcluster gehostet werden. Diese Konfiguration sollte für die richtige Zeitsynchronisation zwischen dem Quellsystem und dem PowerStore-Zielcluster sorgen.

Bestimmen Sie Folgendes für das Quellsystem:

- Der für den Import ausgewählte Quellsystemtyp lautet **Universal**.
- Der Name des Quellsystems
- Die IP-Adresse oder der FQDN des Managementclusters. Informationen zum Typ **Universal** finden Sie in der Dokumentation zum entsprechenden Remotesystem.

ANMERKUNG: PowerStore öffnet eine neue Registerkarte im Browser und verwendet diese Adresse, um eine Verbindung mit dem Remotesystem vom Typ „Universal“ herzustellen.

- Der Datenverbindungstyp, iSCSI-IP oder Fibre Channel.

ANMERKUNG: Die IP-Adresse des Quellsystems finden Sie in der Dokumentation zum entsprechenden Remotesystem. Es können mehrere IP-Adressen durch Komma getrennt eingegeben werden.

- (Nur für iSCSI-IP) Der CHAP-Modus für Erkennung.
- (Nur für iSCSI-IP) Der CHAP-Modus der Sitzung.
- (Nur für Fibre Channel) Die FC-Ziele müssen aus den erkannten ausgewählt werden.
- Die Namen der Volumes.
- Welche Schutz-Policy soll für das Volume oder die Volume-Gruppe verwendet werden.

Legen Sie fest, welche Hosts den PowerStore-Volumes zugewiesen werden sollen.

Legen Sie den Zeitplan für den Import fest:

- Sofort oder legen Sie eine Uhrzeit und ein Datum fest.

ANMERKUNG: Wenn Sie einen Import konfigurieren und ein Datum und eine Uhrzeit für den Beginn der Importsitzung auswählen, planen Sie den Import nicht so, dass er innerhalb von 15 Minuten nach der aktuellen Zeit beginnt.

- Ob nach dem Importieren automatisch eine Umstellung zum Ziel erfolgen soll.

Legen Sie fest, welche Schutz-Policy dem Import-Volume zugewiesen werden soll.

ANMERKUNG: Die Schutz-Policy muss vorhanden sein.

Info über diese Aufgabe

Führen Sie zum Konfigurieren eines Imports die folgenden Schritte aus:

Schritte

1. Melden Sie sich bei PowerStore Manager an.
2. Wenn die gewünschten mit dem Import verknüpften Hosts nicht unter **Compute > Hostinformationen > Hosts und Hostgruppen** angezeigt werden, wählen Sie bei Bedarf **Host hinzufügen** aus und geben Sie die relevanten Informationen für die Hosts an. Anderenfalls fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
3. Wählen Sie unter **Migration** die Option **Import External Storage** aus. Die Seite **Import External Storage** wird angezeigt.
4. Wenn das gewünschte Quellsystem nicht in der Liste der Remotesysteme angezeigt wird, wählen Sie **Remotesystem hinzufügen** aus und geben Sie die relevanten Informationen für das Remotesystem an. Anderenfalls fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
Überprüfen Sie, ob die IP-Adresse korrekt und erreichbar ist.

ANMERKUNG: Wenn Sie PowerStore ein Remotesystem hinzufügen, müssen Sie neben anderen Details die iSCSI IP-Adresse des Remotesystems bereitstellen. Im Rahmen des Vorgangs erkennt PowerStore das iSCSI-Portal des Remotesystems und

versucht, sich bei allen in diesem Portal aufgelisteten Zielen anzumelden. Wenn eines dieser Ziele nicht erreichbar ist, wird der zugehörige Status **Datenverbindung** in PowerStore Manager als `Partial Data Connections Loss` angezeigt.

5. Erstellen Sie PowerStore als Host auf dem Remotesystem und führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

i ANMERKUNG: Wenn Sie PowerStore als Host auf dem Remotesystem hinzufügen, geben Sie den Namen des PowerStore-Clusters an.

- Geben Sie für iSCSI die HBAs an, die PowerStore zum Senden von I/O-Anforderungen an das Remotesystem verwendet.

i ANMERKUNG: Um eine Liste der IQNs auf einer PowerStore-Appliance in PowerStore Manager anzuzeigen, wählen Sie unter **Hardware** die Option **Ports** aus. Wählen Sie dann **Ethernet** auf der Karte **Ports** aus. Wenn die Spalte „IQN“ nicht sichtbar ist, wählen Sie sie aus, damit sie sichtbar wird. Außerdem müssen dem erstellten Host im Quellsystem nur die IQNs hinzugefügt werden, die zum für den Importdatenverkehr verwendeten Storage-Netzwerk (mit dem Zweck **Replikation**) gehören.

- Geben Sie für FC die WWNs an, die PowerStore zum Senden von I/O-Anforderungen an das Remotesystem verwendet.

i ANMERKUNG: Nur die WWNs von FC-Ports, für die **Importfähig** auf **Ja** festgelegt ist, müssen dem erstellten Host im Quellsystem hinzugefügt werden. Um die Liste der FC-Import-fähigen Ports auf einer PowerStore-Appliance in PowerStore Manager anzuzeigen, wählen Sie unter **Hardware** die Option **Ports** aus. Wählen Sie dann **Fibre Channel** auf der Karte **Ports** aus.

i ANMERKUNG: IQNs oder WWNs von allen Appliances des PowerStore-Clusters müssen dem erstellten Host im Quellsystem hinzugefügt werden. Stellen Sie sicher, dass alle PowerStore-Initiatoren über eine aktive Verbindung oder einen aktiven Initiatorpfad zum Quellsystem verfügen. Die Hosteinstellung im Quellsystem muss sicherstellen, dass das Volume oder die CG, das bzw. die ihr zugeordnet ist, für alle Initiatoren auf dem Host sichtbar ist.

6. Wählen Sie den neu erstellten PowerStore-Host auf dem Remotesystem aus und stellen Sie sicher, dass er korrekt konfiguriert ist.

i ANMERKUNG: Die Hosteinstellung im Quellsystem muss sicherstellen, dass das Volume oder die CG, das bzw. die ihr zugeordnet ist, für alle Initiatoren auf dem Host sichtbar ist.

7. Ordnen Sie auf dem Remotesystem vom Typ „Universal“ das Volume oder die Volumes zu, die in die PowerStore-Appliance importiert werden sollen.

i ANMERKUNG: Es können bis zu 128 Volumes zugeordnet werden, die gleichzeitig in einen PowerStore-Cluster importiert werden können. Weitere oder verbleibende Volumes können zugeordnet und in PowerStore importiert werden, nachdem der aktuelle Satz von Volumes importiert wurde.

8. Zum Konfigurieren einer Importsitzung wählen Sie ein Quellsystem aus der Liste der Remotesysteme in Ihrem Netzwerk aus, die Sie zuvor manuell in PowerStore Manager eingegeben haben.

9. Wählen Sie **Volume importieren** aus.

Der Assistent **Import Volumes from Source Array** wird angezeigt.

10. Wählen Sie **Volumes aktualisieren** aus, um die Volumes zu ermitteln, die auf dem universellen Remotesystem der PowerStore-Appliance zugeordnet wurden.

11. Führen Sie die Schritte durch den Assistenten aus und geben Sie die relevanten Informationen an.

i ANMERKUNG: Es können nur Quell-Volumes mit dem Status **Für Import ohne Agenten bereit** importiert werden.

i ANMERKUNG: Bei einem Quellsystem vom Typ „Universal“ wird der Name der Volumes nach der erstmaligen Erkennung als Bindestrich (-) angezeigt. Sie müssen einen Namen für die Volumes angeben, bevor sie für den Import ausgewählt werden können. Wählen Sie die entsprechenden Volumes und dann **Volume benennen** aus, um den Namen der Volumes zu aktualisieren. Es können bis zu 10 Volumes gleichzeitig für die Benennung ausgewählt werden. Klicken Sie auf **Anwenden**, um die Liste der verfügbaren Volumes zu aktualisieren. Der Name sollte anstelle des Bindestrichs (-) angezeigt werden. Nachdem alle anwendbaren Volumes benannt wurden, wählen Sie diese Volumes erneut aus und klicken Sie auf **Weiter**, um fortzufahren.

i ANMERKUNG: Es werden nur Volumes für ein Remotesystem vom Typ „Universal“ erkannt. Konsistenzgruppen werden nicht erkannt. Wenn eine Konsistenzgruppe auf dem Quellsystem vorhanden ist und auch auf dem Ziel vorhanden sein sollte, stellt PowerStore Manager Optionen zum Erstellen der Konsistenzgruppe und zum Hinzufügen der entsprechenden Volumes bereit. Wenn eine Konsistenzgruppe auf diese Weise erstellt wird, wird auf PowerStore während des Imports automatisch eine

Volume-Gruppe anstelle der Konsistenzgruppe erstellt. Wenn Sie erkannte einzelne Volumes beim Importieren als eine Volume-Gruppe gruppieren möchten, stellt PowerStore Manager Optionen zum Erstellen der Volume-Gruppe und zum Hinzufügen der entsprechenden Volumes bereit.

Sobald Sie die erforderlichen Informationen angegeben haben, erzeugt das System eine Zusammenfassung der Informationen zur Importsitzung.

12. Überprüfen Sie, ob die Informationen zur Importsitzung in der Zusammenfassung richtig und vollständig sind.
13. Klicken Sie auf **Begin Import**, um die Importsitzung zu erstellen und zu starten.
Die Seite **Externen Storage importieren** wird angezeigt und enthält Informationen zu **Batchimporte** an, sobald der Vorgang gestartet wurde.
14. Nachdem das Ziel-Volume den Status „Ready To Enable Destination Volume“ erreicht hat, fahren Sie die Hostanwendung herunter, die auf das Quell-Volume zugreift.
15. Wenn sich das Volume in der Importsitzung im Status `Ready To Enable Destination Volume` befindet, wählen Sie das Volume aus, und klicken Sie dann auf **Import Actions > Enable Destination Volume**.
Das Dialogfeld **Enable Destination Volume** wird angezeigt.
16. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um zu bestätigen, dass Sie die Hostanwendung, die das Quell-Volume verwendet, heruntergefahren oder offline geschaltet haben.

ANMERKUNG: Es wird empfohlen, die Hostzuordnung des Quell-Volumes während des Aktivierens des Ziel-Volumes zu entfernen, damit der Host nicht versehentlich auf das Quell-Volume zugreift. Wenn die Hostzuordnungen des Quell-Volumes nicht manuell entfernt werden, werden diese Zuordnungen auch nach der Umstellung der Importsitzung beibehalten. Wenn der Import fehlschlägt oder abgebrochen wird, müssen diese Host-Zuordnungen außerdem manuell auf dem Quell-Volume wiederhergestellt werden. Sie werden nicht automatisch wiederhergestellt.

17. Wählen Sie **Enable Destination Volume** aus.
Das Volume sollte in den Status `Ready to start copy` übergehen.
18. Wenn sich die Importsitzung in den Status „Ready to start copy“ ändert, scannen Sie die Volumes auf dem Host erneut.

ANMERKUNG: Der erneute Scan auf dem Host kann je nach Größe der Volumes bis zu 3 Minuten dauern.

Die Ziel-Volumes sollten nach dem erneuten Scan für den Host sichtbar sein und können sofort gemountet werden.

19. Stellen Sie sicher, dass die Hostanwendung für den Zugriff auf die entsprechenden PowerStore-Ziel-Volumes neu konfiguriert wurde, und rufen Sie dann die Hostanwendung auf.
20. Wenn sich das Volume in der Importsitzung im Status `Ready to start copy` befindet, wählen Sie das Volume aus und klicken dann auf **Import Actions > Start Copy**.
Das Volume sollte in den Status `Copy in progress` übergehen.
21. Wenn Sie den Fortschritt laufender Importsitzungen anzeigen möchten, wählen Sie unter **Migration** die Option **Imports** aus.
22. Klicken Sie zur Anzeige von Details zum Fortschritt einer bestimmten laufenden Importsitzung auf den Status dieser Importsitzung.
Die Details zum Fortschritt der Importsitzung werden für diese Importsitzung unter **Import Session Progress Details** angezeigt.
23. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um die Importsitzung ohne Agenten weiterhin zu managen:
 - Wählen Sie eine Importsitzung aus und klicken Sie unter **Aktionen importieren** auf **Umstellung**, um die Importsitzung zu bestätigen.

ANMERKUNG: Sie können eine Importsitzung bestätigen, die sich im Status `Ready For Cutover` befindet.

- Brechen Sie den Importvorgang ab.

ANMERKUNG: Weitere Informationen finden Sie unter [Managen von Sitzungen von Imports ohne Agenten](#).

Managen von Sitzungen von Imports ohne Agenten

Info über diese Aufgabe

Eine Importsitzung wird als Hintergrundjob ausgeführt und etabliert einen End-to-End-Pfad für einen Importvorgang zwischen einer Quelle und einem Ziel. Die Daten folgen dem Pfad, während sie von der Quelle zum Ziel verschoben werden.

Schritte

1. Wählen Sie unter **Migration** die Option **Externen Storage importieren** aus.
Die Seite **Externen Storage importieren** wird angezeigt und listet Informationen zu den vorhandenen Remotesystemen auf.
2. Wählen Sie **Importe blockieren** aus.
Die Seite **Externen Storage importieren** wird aktualisiert und listet Informationen zu den vorhandenen Batchimportsitzungen auf.
3. Führen Sie eine der folgenden Importaktionen aus:

ANMERKUNG: Welche Importaktionen in einer Importsitzung durchgeführt werden können, hängt vom aktuellen Status der Importsitzung ab.

Aktion	Beschreibung
Abbrechen	<p>ANMERKUNG: Der Abbruch von Volumes kann nur dann durchgeführt werden, wenn der Verarbeitungsstatus des Imports den Status <code>Queued</code>, <code>Scheduled</code>, <code>Ready To Enable Destination Volume</code>, <code>Ready to Start Copy</code>, <code>Copy In Progress</code>, <code>Paused</code>, <code>Ready For Cutover</code> oder <code>Cancel Required</code> aufweist und die Hostanwendung, die auf das Volume zugreift, heruntergefahren und neu konfiguriert wurde, um das Quell-Volume zu verwenden. Der Abbruch von Volume-Gruppen kann nur dann durchgeführt werden, wenn der Verarbeitungsstatus des Imports den Status <code>Queued</code>, <code>Scheduled</code>, <code>In Progress</code>, <code>Paused</code>, <code>Ready For Cutover</code>, <code>Import Cutover Incomplete</code>, <code>Cancel Required</code>, <code>Cancel Failed</code>, <code>Failed</code> aufweist und die Hostanwendung, die auf das Volume zugreift, heruntergefahren wurde. Konfigurieren Sie vor dem Abbrechen der Sitzung eines Imports ohne Agenten die Hostanwendung, die auf das Ziel-Volume des Imports zugreift, wieder auf das Quell-Volume zurück. Diese Aktion ist anwendbar, wenn die Importsitzung abgebrochen wird, nachdem die Hostanwendung neu konfiguriert wurde, um das Ziel-Volume in PowerStore zu verwenden.</p> <p>Wählen Sie eine Importsitzung aus und klicken Sie unter Aktionen importieren auf Abbrechen. Beim Abbruchvorgang wird der Status der Importsitzung auf <code>CANCELLED</code> gesetzt und der Zugriff auf das Ziel-Volume wird deaktiviert. Er löscht auch das Ziel-Volume oder die Volume-Gruppe, das/die mit der Importsitzung verknüpft ist.</p> <p>ANMERKUNG: Wenn alle Volumes in einer Volume-Gruppe erfolgreich abgebrochen werden, wird der Status der Importsitzung auf <code>CANCELLED</code> festgelegt. Da der Status der Volume-Gruppe jedoch vom Endstatus der Mitglieds-Volumes abhängt, wenn sich ein oder mehrere Mitglieds-Volumes in einem anderen Status als <code>CANCELLED</code> befinden, ist der Status der Volume-Gruppe auf <code>Cancel Failed</code> festgelegt. Sie müssen den Abbruchvorgang wiederholen, bis er erfolgreich ist und der Status für die Volume-Gruppe zu <code>CANCELLED</code> wechselt.</p> <p>ANMERKUNG: Importsitzungen werden nicht gelöscht. Wenn Sie die Importsitzung löschen möchten, verwenden Sie den Löschvorgang, der nur über die REST API verfügbar ist. Um den Host neu zu konfigurieren und erneut auf die Quell-Volumes zuzugreifen, ist eine manuelle Intervention erforderlich.</p> <p>ANMERKUNG: Die Option Stopp erzwingen ist während eines Imports ohne Agenten nicht für einen Abbruchvorgang verfügbar.</p>
Umstellung	<p>ANMERKUNG: Stellen Sie vor der Umstellung sicher, dass Sie wie erwartet auf Ihre Daten zugreifen können. Sie können nach diesem Schritt nicht mehr zurückkehren.</p> <p>Wählen Sie eine Importsitzung aus und klicken Sie unter Aktionen importieren auf Umstellung, um eine Importsitzung zu bestätigen. Sie können eine Importsitzung bestätigen, die sich im Status <code>Ready For Cutover</code> befindet.</p> <p>ANMERKUNG: Wenn alle Volumes in einer Konsistenzgruppe erfolgreich umgestellt wurden, wird der Status der Importsitzung auf <code>Import Complete</code> festgelegt. Da der Status der Konsistenzgruppe jedoch vom Endstatus der Mitglieds-Volumes abhängt, wenn sich ein oder mehrere Mitglieds-Volumes in einem anderen Status als <code>Import Complete</code> befinden, wird der Status der Konsistenzgruppe auf <code>Cutover_Failed</code> festgelegt. Sie müssen alle ausgefallenen Volumes aus der Konsistenzgruppe entfernen und den Import erneut versuchen.</p>

Aktion	Beschreibung
	<p>i ANMERKUNG: Stellen Sie nach der Umstellung sicher, dass Sie die Hostzuordnungen des Quell-Volumes im Quellarray entfernen. Nachdem ein Satz von Importen abgeschlossen ist, führen Sie nach einer Wartezeit von 10 Minuten auch den nächsten Satz von Importen aus. Diese Wartezeit gibt dem System genügend Zeit, alle Verbindungen zum Quellsystem zu bereinigen.</p>
Pause	<p>Wählen Sie eine Importsitzung aus und klicken Sie unter Aktionen importieren auf Anhalten. Verwenden Sie Anhalten, um eine Importsitzung anzuhalten, die den Status <code>Copy In Progress</code> aufweist.</p> <p>i ANMERKUNG: Die Aktion zum Anhalten des Imports auf einer CG hält nur die Mitglieds-Volumes an, die sich im Status <code>Copy In Progress state</code> befinden. Die CG verbleibt im Status <code>In Progress</code>. Andere Mitglieds-Volumes, die andere Status aufweisen, z. B. <code>Queued</code> oder <code>In Progress</code>, werden nicht angehalten und können mit dem Status <code>Ready For Cutover</code> fortfahren. Die anderen Mitglieds-Volumes können angehalten werden, wenn Sie den <code>Copy In Progress</code>-Status erreichen, indem die Aktion zum Anhalten des Imports auf dem CG erneut verwendet wird. Wenn eines der Mitglieds-Volumes sich im Status <code>Paused</code> befindet, der Gesamtstatus der CG jedoch <code>In Progress</code> lautet, sind die Importoptionen „Anhalten“ und „Wiederaufnehmen“ für die CG verfügbar.</p>
Wiederaufnehmen	<p>Wählen Sie eine Importsitzung aus und klicken Sie unter Aktionen importieren auf Wiederaufnehmen. Verwenden Sie Resume, um eine Importsitzung zu starten, die sich im Status <code>Paused</code> befindet.</p>
Bereinigung	<p>Wählen Sie eine Importsitzung aus und klicken Sie unter Aktionen importieren auf Bereinigung. Verwenden Sie Bereinigung, um eine Importsitzung zu bereinigen, die sich im Status <code>Cleanup Required</code> befindet.</p>
Ziel-Volume aktivieren	<p>Wählen Sie jedes Ziel-Volume aus, das sich im Status <code>Ready To Enable Destination Volume</code> befindet, und klicken Sie unter Aktionen importieren auf Ziel-Volume aktivieren.</p> <p>i ANMERKUNG: Die Importsitzung ändert sich in den Status <code>Ready to Start Copy</code>, wenn die Aktion zum Aktivieren des Ziel-Volumes für alle Volumes in der Importsitzung abgeschlossen ist.</p>
Kopiervorgang starten	<p>Wenn die Importsitzung den Status <code>Ready to Start Copy</code> erreicht hat, wählen Sie die einzelnen Ziel-Volumes in der Importsitzung aus, die sich im Status <code>Ready to Start Copy</code> befinden, und klicken Sie unter Aktionen importieren auf Kopiervorgang starten.</p>

- i ANMERKUNG:** Wenn der Import eines Quell-Volumes durchgeführt wird und ein Disaster auftritt, der dazu führt, dass das Quellsystem unbrauchbar oder nicht erreichbar ist, müssen Sie sich möglicherweise an Ihren Dienstleister wenden, um das am Import beteiligte Quellsystem wiederherzustellen.
- i ANMERKUNG:** Während einer Importsitzung mit einem Quellsystem aus der Dell PS Series mit Volumes im Status `not shared` ändert sich der Status dieser Volumes im Rahmen des Importprozesses zu `shared`. Wenn die Importsitzung abgebrochen wird oder fehlschlägt, bleibt in der Zugriffskontrollliste des EqualLogic Group Manager das Feld für Mehrfachzugriff unverändert auf `shared`. Da der Job fehlgeschlagen ist oder abgebrochen wurde, wird davon ausgegangen, dass der Import auf demselben Volume erneut versucht wird. Die Einstellung des Felds „Mehrfachzugriff“ wird nicht automatisch auf `not shared` zurückgesetzt.

Konfigurieren eines Dateimobilitätsnetzwerks für dateibasierte Imports

Info über diese Aufgabe

Ein Dateimobilitätsnetzwerk ist eine erforderliche Infrastruktur, die für den Austausch von Kontrolldatenverkehr zwischen NAS-Clustern in einer Datei-Importumgebung erforderlich ist. Die Konfiguration besteht aus den folgenden IP-Adressen:

- IP-Adresse eines Dateimobilitäts-Clusters für die PowerStore-Appliance
- Eine Dateimobilitäts-IP-Adresse für Node A der PowerStore-Appliance
- Eine Dateimobilitäts-IP-Adresse für Node B der PowerStore-Appliance

Sobald das Dateimobilitätsnetzwerk erstellt wurde, müssen seine IP-Adressen der PowerStore-Managementschnittstelle zugeordnet werden. Gehen Sie wie folgt vor, um ein Dateimobilitätsnetzwerk für dateibasierte Importe zu konfigurieren:

ANMERKUNG: Allgemeine Informationen zum Dateimobilitätsnetzwerk finden Sie in der Online-Hilfe zu PowerStore Manager. Detaillierte Informationen zum Konfigurieren eines Dateimobilitätsnetzwerks finden Sie im *PowerStore T und Q – Netzwerkleitfaden für Storage-Services*.

Schritte

1. Wählen Sie in PowerStore Manager **Einstellungen** und dann unter **Networking** die Option **Netzwerk-IPs** aus. Die Seite **Netzwerk-IPs** wird angezeigt.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Dateimobilität** aus.
3. Wählen Sie **Erstellen** aus. Das Slide-Out-Fenster **Dateimobilitätsnetzwerk erstellen** wird angezeigt.
4. Geben Sie die relevanten Informationen an, um das Dateimobilitätsnetzwerk zu erstellen, und klicken Sie dann auf **Erstellen**. Der Dateimobilitäts-Cluster wird erstellt.
5. Wählen Sie **Netzwerk zuordnen** aus, um das Dateimobilitätsnetzwerk der PowerStore-Managementschnittstelle zuzuordnen.

Konfigurieren der Verbindung zu einem Remotesystem für dateibasierten Import

Voraussetzungen

Sobald die Dateimobilitätsschnittstelle konfiguriert wurde, können Sie das Remotesystem hinzufügen, um die Importverbindung herzustellen, über die eine Verbindung zur PowerStore Appliance hergestellt werden soll. Sie müssen die IP-Adresse des Quell-SPA oder -SPB und die Zugangsdaten eines Nutzers mit Administratorrechten auf dem Quellsystem eingeben, wenn Sie das Remotesystem hinzufügen. Nachdem Sie das Remotesystem hinzugefügt haben, können Sie die Dateiimportsetzung erstellen.

Sorgen Sie für Folgendes:

- Bei VNX-Quellsystemen mit zwei Control Stations muss das Stammverzeichnis eines Nutzers mit der Administratorrolle, das zum Konfigurieren der Remotesystemverbindung verwendet wird, auf der primären Control Station der VNX vorhanden sein.
- Das Remotesystem ist noch nicht in der Liste der Remotesysteme vorhanden.
- Stellen Sie für einen VDM- oder NAS-Serverimport sicher, dass die Datei-Importschnittstellen auf jedem Node des Zielsystems konfiguriert sind.
- Das entsprechende SP/Node-Paar (Quell-SPA und Ziel-Node A oder Quell-SPB und Ziel-Node B) sind betriebsbereit.
- Wenn STIG für das PowerStore-Cluster aktiviert ist, stellen Sie sicher, dass das SSL-Zertifikat des VNX2- oder Unity-Systems FIPS-konform ist und einen SHA256-Signaturalgorithmus verwendet.

ANMERKUNG: Wenn das SSL-Zertifikat des VNX2-Systems einen nicht FIPS-konformen Signaturalgorithmus verwendet, nehmen Sie die folgenden Änderungen für IP_ADDR, HOSTNAME_SHORT, HOSTNAME_LONG, x509_extensions und default_md in der Konfigurationsdatei `/nas/http/conf/ceherrassl.cnf` auf dem VNX2-System vor:

- IP_ADDR = `<management IP address of VNX system>`
- HOSTNAME_SHORT = `<HOSTNAME_SHORT for VNX>`
- HOSTNAME_LONG = `<HOSTNAME_LONG for VNX>`
- x509_extensions = `v3_ca`
- default_md = `sha256`

Nachdem die Änderungen in der Konfigurationsdatei vorgenommen wurden, führen Sie den folgenden OpenSSL-Befehl für die Konvertierung des Signaturalgorithmus aus:

```
usr/bin/openssl req -x509 -nodes -sha256 -days 365 -newkey rsa:2048 -keyout  
ssl.key/ssl_key.<HOSTNAME for VNX>-CS0 -out ssl.crt/ssl.crt.<HOSTNAME for VNX>-CS0  
-config /nas/http/conf/ceherrassl.cnf
```

Überprüfen Sie nach Abschluss der Konvertierung den Algorithmus mit dem folgenden Befehl:

```
/usr/bin/openssl x509 -in ssl.crt/ssl.crt.<HOSTNAME for VNX>-CS0.crt -text
```

- i ANMERKUNG:** Wenn ein Unified VNX2- oder Unity-Remote-System zum Importieren von externem Storage hinzugefügt wird und die Blockimportfunktion erfolgreich hinzugefügt wird, die Datei-Importfunktion jedoch fehlschlägt, sollte der Vorgang **Remote-System hinzufügen** dennoch erfolgreich sein. In Unisphere sollte jedoch die Warnmeldung **Datei nicht bereit** angezeigt werden, was bedeutet, dass der Vorgang **Remote-System hinzufügen** für die Datei fehlgeschlagen ist. Dies kann aus verschiedenen Gründen geschehen, u. a. aufgrund eines falschen Servicekennworts, der Übergabe des FQDN anstelle der Management-IP-Adresse oder weil SSH deaktiviert ist. Identifizieren und beheben Sie das Problem und führen Sie dann einen der folgenden Schritte aus:
- Führen Sie den Vorgang **Überprüfen und Aktualisieren** aus, um das Hinzufügen der Dateireplikationsfunktion erneut zu versuchen.
 - Führen Sie den Vorgang **Ändern** aus, um erneut zu versuchen, die Dateiimportfunktion hinzuzufügen.

Rufen Sie die SP-IP-Managementadresse und die zugehörigen Nutzerzugangsdaten ab, die verwendet werden, um eine Verbindung zum Quellsystem herzustellen.

- i ANMERKUNG:** Wenn Sie entweder ein Unified VNX2 oder Unified Unity als Importquell-Storage-System hinzufügen und **Unified** für seine **Funktion** auswählen, ist nur **iSCSI** für den **Datenverbindungstyp** verfügbar, Fibre Channel kann nicht ausgewählt werden. Sie müssen auch eine IP-Adresse eingeben. Diese Konfiguration ist anwendbar, wenn nur ein Dateiimport durchgeführt werden soll, in der Regel von einem Unity-System, das für die reine Dateifunktion verwendet wird. Obwohl die IP-Adresse auf dem Remotesystem vorhanden sein muss, muss sie nicht zugänglich sein. Selbst wenn die Ports oder IP-Adressen nicht erreichbar sind, sollten die Dateiimportvorgänge erfolgreich sein. Eine Warnmeldung über fehlerhafte Datenpfadkonnektivität in den Remotesystemdetails wird angezeigt, kann jedoch ignoriert werden.

Schritte

1. Wählen Sie in PowerStore Manager unter **Migration** die Option **Externen Storage importieren** aus.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
 - Um PowerStore ein Remotesystem für den Dateiimport hinzuzufügen, wählen Sie **+Hinzufügen** aus. Geben Sie im Slide-Out-Fenster **Remotesystem hinzufügen** die entsprechenden Informationen an.
 - Um eine Importverbindung zu ändern, klicken Sie auf den Namen des Remotesystems. Geben Sie im Fenster **Eigenschaften** die IP-Adresse, den Nutzernamen und das Kennwort des entsprechenden SP (SPA oder SPB) ein, um sich am SP des Quell-Storage-Systems zu authentifizieren.
 - Wenn neue Dateiimportschnittstellen hinzugefügt oder vorhandene Dateiimportschnittstellen gelöscht wurden, können die Informationen des Quellsystems veraltet sein. Wählen Sie das entsprechende Remotesystem und dann **Verifizieren und aktualisieren** aus, um die Quellsysteminformationen zu aktualisieren, damit die neuesten Änderungen an der Dateiimportschnittstelle auf den Ziel- und Quellsystemen übernommen werden.
 - Wenn neue Quell-Storage-Ressourcen hinzugefügt oder vorhandene Quell-Storage-Ressourcen gelöscht oder geändert wurden, nachdem Sie ein Remotesystem hinzugefügt haben und bevor Sie eine Importsitzung zum Quellsystem erstellen, müssen Sie die Quell-Storage-Systemressourcen erneut ermitteln. Wählen Sie das relevante Remotesystem und dann **Erkennen** aus, um die Quellsystemressourcen erneut zu ermitteln.
 - Um ein Remotesystem zu verwalten, wählen Sie das Remotesystem und dann unter **Weitere Aktionen** die Option **Verwalten** aus. Mit dieser Aktion wird der native UI-Manager des Quellsystems auf einer neuen Registerkarte im Browser gestartet.
 - Wenn das Zertifikat des Remotesystems erneuert wurde, wählen Sie das Remotesystem aus und wählen Sie dann unter **Weitere Aktionen** **Zertifikat aktualisieren** aus.
 - Um ein Remotesystem zu löschen, wählen Sie das Remotesystem und dann unter **Weitere Aktionen** die Option **Löschen** aus.

- i ANMERKUNG:** Stellen Sie vor dem Löschen eines Remotesystems sicher, dass alle laufenden oder geplanten Blockimporte abgeschlossen oder abgebrochen werden dürfen und alle Dateiimportsitzungen gelöscht werden, bevor Sie das Remotesystem löschen. Das Löschen eines Remotesystems ist idempotent. Das Remotesystem wird bei Ausfällen auf `partial_delete` aktualisiert. In diesen Fällen kann der Löschvorgang des Remotesystems wiederholt werden, um den Löschvorgang abzuschließen.

Konfigurieren der Datei-Importschnittstelle

Voraussetzungen

Die Datei-Importschnittstelle ist so konfiguriert, dass VDM- oder NAS-Serverimporte unterstützt werden. Sie muss nach dem Hinzufügen eines Remotesystems und der Erkennung der importierbaren Objekte erstellt werden.

ANMERKUNG: In diesem Verfahren wird das Hinzufügen einer Datei-Importschnittstelle mithilfe der Registerkarte **Datei-Importschnittstelle** auf der Seite **Externen Storage importieren** in PowerStore Manager beschrieben. Die Datei-Importschnittstelle kann später im Rahmen der Konfiguration eines NAS-Serverimports hinzugefügt werden.

Sorgen Sie für Folgendes:

- Der Schnittstellenport ist verkabelt und mit einem Netzwerkswitch verbunden.
- Sowohl Node A als auch Node B befinden sich in einem fehlerfreien Zustand.

ANMERKUNG: Stellen Sie für Unity sicher, dass I/O-Clients nicht mit der Produktionsschnittstelle verbunden sind, die als Datei-Import-Schnittstellenverbindung des Zielsystems verwendet wird.

Rufen Sie die folgenden Informationen für jeden Node ab:

- IP-Adresse, die der Datei-Importschnittstelle zugeordnet ist. Sie können eine IPv4- oder IPv6-basierte Adresse angeben. Achten Sie jedoch darauf, dass Sie für beide Nodes den gleichen Adresstyp angeben.
- Die IP-Adressmaske oder Präfixlänge, anhand der das zugeordnete Subnetz identifiziert wird.
- Die der Schnittstelle zugeordnete Gateway-IP-Adresse.
- Falls zutreffend, die VLAN-ID (zwischen 1 und 4095), die Sie der Schnittstelle zuweisen möchten.

ANMERKUNG: Damit das Netzwerk weiterhin ordnungsgemäß funktioniert, legen Sie die VLAN-ID erst nach der Konfiguration des Netzwerkswitch-Anschlusses fest, um VLAN-Tagging mehrerer VLAN-IDs zu unterstützen. Stellen Sie sicher, dass sich die VLAN-ID der Schnittstelle von der VLAN-ID für die Management-, Storage- und NAS-Server unterscheidet.

Schritte

1. Wählen Sie in PowerStore Manager unter **Migration** die Option **Externen Storage importieren** aus.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
 - Um eine Schnittstelle zu erstellen, wählen Sie **+Hinzufügen** aus. Geben Sie im Slide-Out-Fenster **Datei-Importschnittstelle hinzufügen** die entsprechenden Informationen an.
 - Zum Ändern einer Schnittstelle wählen Sie die Schnittstelle aus und klicken Sie dann auf **Bearbeiten**. Geben Sie im Slide-Out-Panel **Datei-Importschnittstelle ändern** die entsprechenden Informationen an.
 - Zum Löschen einer Schnittstelle wählen Sie die Schnittstelle aus und klicken Sie dann auf **Löschen**.

ANMERKUNG: Stellen Sie vor dem Löschen einer Schnittstelle für den Dateimport sicher, dass die Schnittstelle nicht von einer Importsitzung verwendet wird. Wenn die Schnittstelle von keiner Importsitzung verwendet wird, wählen Sie **Delete** im Dialogfeld **Delete File Import Interface** aus.

Konfigurieren eines dateibasierten Imports

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass vor dem Ausführen eines Dateimports die folgenden Bedingungen im PowerStore-Cluster bestehen:

- Die globale Speicher-IP-Adresse für den PowerStore-Cluster ist konfiguriert.
- Der PowerStore-Cluster und seine Nodes befinden sich in einem fehlerfreien Zustand.

Stellen Sie auf dem Quellsystem Folgendes sicher:

- Das Quell-Storage-System wurde der PowerStore-Konfiguration hinzugefügt, bevor eine Dateimportsitzung erstellt wird.

ANMERKUNG: Die Basiskonfiguration (NAS-Servername, Dateisysteme, Produktionsschnittstellen) des Quelldateiservers darf nicht geändert werden, nachdem die Dateimportsitzung erstellt wurde.

- Der Quell-VNX-VDM oder -Unity-NAS-Server verfügt über mindestens eine Client-Netzwerkschnittstelle und genau eine angeschlossene Netzwerkschnittstelle namens `nas_migration_<name>`, wobei `<name>` ein eindeutiger Name für die Schnittstelle ist, z. B. `nas_migration_vdm2`.

ANMERKUNG: Die PowerStore-Importanwendung verwendet diese Schnittstelle während der Migration. Diese Schnittstelle muss dem CIFS-Server in einer separaten Unterdomain hinzugefügt werden. Diese Aktion stellt sicher, dass alle Hosts, die den DNS abfragen, nicht an die Migrationsschnittstelle weitergeleitet werden. Der VDM- oder NAS-Server darf nur einen einzigen

CIFS-Server und keine NFS-Exporte enthalten. Auf der NAS-Migrationsschnittstelle kann außerdem kein Hostzugriff vorhanden sein.

- Auf der NAS-Migrationsschnittstelle kann kein Hostzugriff vorhanden sein. Deaktivieren Sie entweder die SMB2-Multi-Channel-Funktion oder fügen Sie die NAS-Migrationsschnittstelle in einem separaten Subnetz hinzu.

ANMERKUNG: Nach dem Hinzufügen der Produktionsschnittstelle zu einem NAS-Server auf einem Unity-System können Clients sofort eine Verbindung zu diesem Server herstellen. In diesem Fall aktualisiert der Unity-NAS-Server DNS dynamisch mit der neuen IP-Adresse. Der dateibasierte Import in PowerStore unterstützt dieses NAS-Server-Setup in einem Unity-System jedoch nicht. Sie müssen den Parameter `updateMode` auf dem Unity-System auf **0** aktualisieren (Standardeinstellung ist 2), bevor Sie einen SMB-NAS-Server (CIFS-Server) auf eine PowerStore-Appliance importieren. Bei Verwendung des Servicebefehls `svc_nas`:

```
svc_nas <NASservername> -param -facility dns -modify updateMode -value 0
```

Entfernen Sie vor dem Neustart des NAS-Servers die Migrations-IP-Adresse aus dem DNS, damit Clients sie nicht verwenden. Starten Sie dann den NAS-Server neu:

```
svc_nas <NASservername> -restart
```

Wenn der Wert `updateMode` in der Unity-Umgebung wieder geändert werden muss, kann er überprüft und nach Bedarf auf die Standardeinstellung **2** zurückgesetzt werden, sobald die Migration abgeschlossen wurde. Sobald die Migration abgeschlossen ist, aktivieren Sie außerdem dynamische DNS-Updates erneut, indem Sie den Parameter auf dem neuen PowerStore-NAS-Server auf **2** festlegen, da er über die deaktivierte Einstellung migriert wurde. Weitere Informationen zum Verwenden von Servicebefehlen finden Sie unter *Dell Unity Family Service Commands Technical Notes*. Weitere Informationen zur Verwendung von PowerStore-Servicebefehlen finden Sie im *PowerStore – Handbuch zu Serviceskripten*.

- Überprüfen Sie für den Import von einem VNX2-System, ob für den physischen Data Mover, auf dem sich der Quell-VDM befindet, mindestens eine IP-Schnittstelle konfiguriert ist, die nicht mit dem zu migrierenden VDM verbunden ist. Durch diese Überprüfung wird sichergestellt, dass der Quell-Data-Mover ohne Unterbrechung Name Services für die verbleibenden Dateiserver bereitstellen kann. Wenn diese zusätzliche Schnittstelle nicht vorhanden ist, schlägt die VDM-Importsitzung fehl.
- Für den Import aus einem Unified-Unity- oder VNX2-Quellsystem müssen Sie den Parameter `acl.extacl` auf dem entsprechenden Quellsystem auf **28** aktualisieren (Standardeinstellung ist 0), bevor Sie einen SMB-NAS-Server (CIFS-Server) in eine PowerStore Appliance importieren.

ANMERKUNG: Führen Sie auf dem Quellsystem einen der folgenden Schritte aus:

- Verwenden Sie für Unity den Servicebefehl `svc_nas`:

```
svc_nas <NASservername> -param -facility cifs -modify acl.extacl -value 28
```

Weitere Informationen zum Verwenden von Servicebefehlen finden Sie unter *Dell Unity Family Service Commands Technical Notes*.

- Ändern Sie für VNX2 den anpassbaren `acl.extacl` VNX-Serverparameter der CIFS-Einrichtung:

```
server_param <servername> -f cifs -modify acl.extacl -value 28
```

Weitere Informationen zum Ändern eines anpassbaren VNX-Serverparameters finden Sie im *VNX Series Parameters Guide for VNX for File*.

- Wenn das Remotesystem während der Konfiguration hinzugefügt werden muss, bestimmen Sie, ob eine iSCSI-Verbindung oder eine FC-Verbindung zwischen dem Dell VNX2- oder Unity-Quellsystem und dem PowerStore-Cluster vorhanden ist.

Es wird empfohlen, denselben NTP-Server auf dem Quellsystem zu verwenden, auf dem die Quellspeicherressource und das PowerStore-Zielcluster gehostet werden. Diese Konfiguration sollte für die richtige Zeitsynchronisation zwischen dem Quellsystem und dem PowerStore-Zielcluster sorgen.

Legen Sie den Zeitplan für den Import fest:

- Sofort oder legen Sie eine Uhrzeit und ein Datum fest

ANMERKUNG: Wenn Sie einen Import konfigurieren und ein Datum und eine Uhrzeit für den Beginn der Importsitzung auswählen, planen Sie den Import nicht so, dass er innerhalb von 15 Minuten nach der aktuellen Zeit beginnt.

- Ob nach dem Importieren automatisch ein Cutover zum Ziel erfolgen soll

Bestimmen Sie für den Import von FLR-fähigen Dateisystemen den Administratornutzernamen und die Kennwortanmeldedaten für den Zugriff auf das Quell-DHSM.

Bestimmen Sie, welche Dateiimportschnittstelle für den Import verwendet werden soll.

i ANMERKUNG: Wenn die Dateiimportschnittstelle nicht vorhanden ist, können Sie sie beim Erstellen der Importsitzung erstellen.

Bestimmen Sie, welche Schutz-Policy dem zu importierenden VDM oder NAS-Server zugewiesen werden soll.

Wenn Distributed Hierarchical Storage Management (DHSM)/(Cloud Tiering Appliance (CTA) auf dem Quell-Unity-System konfiguriert ist, sollte der mit Unity konfigurierte CTA von PowerStore aus zugänglich sein, wo der NAS-Server importiert wird. In diesem Fall müssen der Nutzernamen und das Kennwort der CTA-Administration bei der Konfiguration eines dateibasierten Imports eingegeben werden.

i ANMERKUNG: Für DHSM-Stub-Aware-Importe von Unity in PowerStore sollte das Standardverhalten von Stub-Aware-Importen verwendet werden. Die DHSM-Stub-Dateien werden unverändert in PowerStore kopiert und nicht als vollständige Dateien importiert. Stellen Sie sicher, dass der Wert von `stubMigrationOrchestrationMode` mit dem Serviceskript `svc_nas_global_tools` auf **0** gesetzt wird:

```
svc_nas_global_tools --args= "-param -facility import -modify
stubMigrationOrchestrationMode -value 0
```

Wenn die DHSM-Stub-Dateien als vollständige Dateien importiert werden müssen, was nicht empfohlen wird, sollte der Wert von `stubMigrationOrchestrationMode` auf **3** festgelegt werden. Weitere Informationen zum Serviceskript `svc_nas_global_tools` finden Sie im PowerStore – Handbuch zu Serviceskripten.

Info über diese Aufgabe

Gehen Sie wie folgt vor, um einen dateibasierten Import zu konfigurieren:

Schritte

1. Melden Sie sich bei PowerStore Manager an.
2. Wählen Sie unter **Migration** die Option **Import External Storage** aus.
Die Seite **Import External Storage** wird angezeigt.
3. Wenn das gewünschte Quellsystem nicht in der Liste der Remotesysteme angezeigt wird, wählen Sie **Remotesystem hinzufügen** aus und geben Sie die relevanten Informationen für das Remotesystem an (auch als Importverbindung bekannt). Anderenfalls fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
4. Zum Konfigurieren einer dateibasierten Importsitzung wählen Sie ein Quellsystem aus der Liste der Remotesysteme in Ihrem Netzwerk aus, die Sie zuvor manuell in PowerStore Manager eingegeben haben.
5. Wählen Sie **NAS-Server importieren** aus.
Der Assistent **NAS-Server vom Quellarray importieren** wird angezeigt.
6. Führen Sie die Schritte durch den Assistenten aus und geben Sie die relevanten Informationen an.

i ANMERKUNG: Nur Quell-VDMs oder -NAS-Server mit dem Status **Bereit** können importiert werden.

Sobald Sie die erforderlichen Informationen angegeben haben, erzeugt das System eine Zusammenfassung der Informationen zur Importsitzung.

7. Überprüfen Sie, ob die Informationen zur Importsitzung in der Zusammenfassung richtig und vollständig sind.
8. Klicken Sie auf **Ok**.

i ANMERKUNG: Wenn eine Importsitzung so geplant ist, dass sie zu einem späteren Zeitpunkt gestartet wird, wird der **Importstatus** als **Geplant** angezeigt. Wenn jedoch zwei aktive Importsitzungen ausgeführt werden (die maximale Anzahl aktiver Importsitzungen), werden alle neuen Importsitzungen, die auf Start eingestellt sind, mit dem **Importstatus In Warteschlange gestellt** angezeigt. Es können maximal zehn Importsitzungen geplant oder in die Warteschlange gestellt werden. Es können jedoch nur maximal acht Importsitzungen geplant oder in die Warteschlange gestellt werden, während zwei Importsitzungen aktiv sind. Manchmal können laufende Vorgänge auf dem Quellsystem dazu führen, dass einige Importsitzungen in der Warteschlange, die aktiv werden, fehlschlagen. Warten Sie in diesem Fall einige Minuten und versuchen Sie den Import erneut.

i ANMERKUNG: Wenn beim gleichzeitigen Importieren mehrerer VDMs oder NAS-Server einer dieser VDMs oder NAS-Server nicht ordnungsgemäß konfiguriert ist und ein IP-Adressenkonflikt auftritt, schlägt die Importsitzung für diesen VDM oder NAS-

Server fehlt und kann dazu führen, dass eine andere dieser VDM- oder NAS-Serverimportsitzungen fehlschlägt. Sie müssen den VDM- oder NAS-Server-IP-Adresskonflikt auflösen, um den Import abzuschließen.

Der VDM oder NAS-Server sollte in den Status *Ready For Cutover* übergehen.

- Um den Fortschritt laufender Dateiimportsitzungen anzuzeigen, wählen Sie unter **Migration** die Option **Externen Storage importieren** aus und wählen Sie dann **Dateiimporte** aus.

ANMERKUNG: Wenn das Dateisystem auf dem Zielsystem während des Imports wenig freien Speicherplatz hat (95 % der Kapazität erreicht), schlägt der Import des Quelldateisystems fehl. In diesem Fall können Sie entweder für ausreichend Speicherplatz sorgen und **Fortsetzen** ausführen oder die Importsitzung **abbrechen**.

Verwalten von dateibasierten Importsitzungen

Info über diese Aufgabe

Eine dateibasierte Importsitzung wird als Hintergrundjob ausgeführt und etabliert einen End-to-End-Pfad für einen Importvorgang zwischen einer Quelle und einem Ziel. Die Daten folgen dem Pfad, während sie von der Quelle zum Ziel verschoben werden.

Schritte

- Wählen Sie unter **Migration** die Option **Import External Storage** aus.
Die Seite **Externen Storage importieren** wird angezeigt und listet Informationen über die vorhandenen Remotesysteme und ihre Importfähigkeit auf.
- Wählen Sie die Registerkarte **Datei-Importe** aus.
Informationen über die vorhandenen Datei-Importsitzungen werden aufgelistet.
- Führen Sie eine der folgenden Datei-Importaktionen aus:
 - ANMERKUNG:** Welche Importaktionen in einer Datei-Importsitzung durchgeführt werden können, hängt vom aktuellen Status der Importsitzung ab.

Aktion	Beschreibung
Abbrechen	<p>Wählen Sie eine Datei-Importsitzung aus und wählen Sie unter Aktionen importieren die Option Abbrechen aus. Abbrechen ist in jedem Status der Datei-Importsitzung zulässig, mit Ausnahme von <i>Completed</i>, <i>Failed</i>, <i>Cancelling</i> und <i>Cancelled</i>.</p> <p>ANMERKUNG: Das Quellsystem wird bereinigt und der Ziel-NAS-Server sowie alle importierten Objekte, einschließlich Dateisysteme, werden gelöscht. Wenn der Abbruch abgeschlossen ist, wird die Datei-Importsitzung in den endgültigen Status <i>Cancelled</i> geändert. Ein Abbruch kann erzwungen werden, wenn das Quellsystem nicht reagiert.</p>
Umstellung	<p>ANMERKUNG: Wenn auf dem Quell-NAS-Server Common Anti-Virus Agent (CAVA) aktiviert ist, deaktivieren Sie CAVA, bevor Sie mit der Umstellung fortfahren. Diese Aktion trägt dazu bei, eine potenzielle Nichtverfügbarkeit von Daten für NAS-Clients zu vermeiden, bis die Sitzung bestätigt wurde.</p> <p>Wählen Sie eine Datei-Importsitzung aus und wählen Sie unter Aktionen importieren die Option Umstellung aus, um eine Datei-Importsitzung umzustellen. Sie können eine Importsitzung bestätigen, die sich im Status <i>Ready For Cutover</i> befindet.</p> <p>ANMERKUNG: Wenn der NAS-Server erfolgreich umgestellt wurde, wird der Status der Datei-Importsitzung auf <i>Ready To Commit</i> festgelegt. Die Umstellung kann dazu führen, dass Daten für die NAS-Clients vorübergehend nicht verfügbar sind. Während der Umstellung werden die Produktionsdateischnittstellen auf dem Quellsystem deaktiviert und auf dem Zielsystem aktiviert. Bei einem SMB-Import kann das Umschalten zu Unterbrechungen für die Clients führen und die Active-Directory-Konfiguration wird bei Bedarf importiert. Bei einem NFS-Import ist die Umschaltung transparent, da Datei-Handles beibehalten und NLM-Sperren auf dem Ziel zurückgewonnen werden.</p>

Aktion	Beschreibung
Aktivierung (Commit)	Wählen Sie eine Datei-Importsitzung aus und unter Aktionen importieren die Option Commit aus, um die Datei-Importsitzung zu übertragen. Sie können eine Datei-Importsitzung bestätigen, die sich im Status <code>Ready For Commit</code> befindet.
Anhalten	<p>Wählen Sie eine Datei-Importsitzung aus und unter Aktionen importieren die Option Anhalten aus. Verwenden Sie Anhalten, um eine Importsitzung anzuhalten, die sich während der Vorgänge „Erstkopie“ oder „Inkrementelle Kopie“ im Zustand <code>Copy In Progress</code> befindet.</p> <p>i ANMERKUNG: Die Datenübertragung im Hintergrund wird angehalten, aber die I/O-Vorgänge an die Quelle werden während des Vorgangs <code>Incremental_Copy</code> in der Datei-Importsitzung fortgesetzt. Eine angehaltene Importsitzung kann fortgesetzt oder abgebrochen werden. Wenn ein Nutzer versucht, eine kurz vor dem Abschluss stehende Importsitzung, die über eine inkrementelle Kopie verfügt, anzuhalten, kann die Sitzung automatisch vom Status <code>Paused</code> in den Status <code>Ready For Commit</code> versetzt werden, ohne dass der Nutzer die Importsitzung fortsetzen müssen. Der Status <code>Ready For Commit</code> entspricht dem Status <code>Paused</code> in Bezug auf die Belastung des Quellsystems.</p>
Wiederaufnehmen	<p>Wählen Sie eine Datei-Importsitzung aus und wählen Sie unter Aktionen importieren die Option Fortsetzen aus. Verwenden Sie Resume, um eine Importsitzung zu starten, die sich im Status <code>Paused</code> befindet.</p> <p>i ANMERKUNG: Der Text der Protokollmeldung, der besagt, dass <code>It is also possible to use Resume action requesting to repeat the configuration import.</code> Ignoriert werden kann. PowerStore unterstützt diese Aktion nicht.</p>
Löschen	<p>Wählen Sie eine Datei-Importsitzung aus und wählen Sie unter Aktionen importieren die Option Löschen aus. Verwenden Sie Löschen, um eine Datei-Importsitzung zu löschen, die sich im Status <code>Completed</code> oder <code>Cancelled</code> befindet.</p> <p>i ANMERKUNG: Durch Löschen wird der historische Datensatz des Imports entfernt. Um aktive Datei-Importsitzungen zu beenden, verwenden Sie vor dem Löschen die Option Abbrechen, bevor Sie löschen.</p>

i ANMERKUNG: Wenn der Import eines Quell-VDM oder NAS-Servers durchgeführt wird und ein Notfall auftritt, der dazu führt, dass das Quellsystem unbrauchbar oder nicht erreichbar ist, müssen Sie sich möglicherweise an Ihren Serviceanbieter wenden, um das am Import beteiligte Quellsystem wiederherzustellen.

Import-CLI (Linux)

Import-CLI ist ein Dienstprogramm für Linux-HostadministratorInnen zur Überprüfung der importspezifischen Details wie z. B. Informationen zu Volumes, Protokollierung, zur installierten Version des Host-Plug-ins, Systemen, die von der aktuellen Host-Plug-in-Version unterstützt werden, usw.

Dieser Anhang enthält folgende Informationen:

Themen:

- [Hilfe](#)
- [Status](#)
- [Host-Plug-in-Version](#)
- [Unterstützte Arrays auflisten](#)
- [Serverport](#)
- [Protokollinformationen](#)
- [Microhttpd-Status](#)
- [Neustart des Webservers](#)
- [Gerät wiederherstellen](#)

Hilfe

Rufen Sie befehlspezifische Hilfe auf.

Format

```
importcli help
```

Beispiel

```
# importcli help
Usage: importcli <command> [options]

Available commands:
help Get command-specific help with '<command> help'

status Dump current multipathing status, if selected --importable, it displays info for only
importable volumes

ha_version Displays the current version of Host plugin installed

list_supported_arrays Displays a list of supported arrays in the current Host plugin version

server_port Displays the server port that is used for communication and provides the option
to change it to a different port

log_show Displays Log level and location for logs

mhd_status Displays microhttpd status

restart_webServer Restarts webserver in case of microhhttpd failure.
```

Status

Es wird ein Speicherabbild des aktuellen Multipathing-Status erstellt. Wenn „--importable“ ausgewählt ist, werden nur Informationen zu importierbaren Volumes angezeigt.

Format

```
importcli status <options>
```

Optionen

Tabelle 4. Befehloptionen

Option	Beschreibung
-v --verbose	Zeigt zusätzliche Informationen an.
--importable Display	Zeigt nur Informationen für importierbare Volumes an.

Beispiel

```
# importcli status
Generating diagnostic data, please wait...
=====
Volume list
=====

Target WWID: 6006016011404000a331505c1bd8223b
Array Type: UNITY
Dev mapper name: 36006016011404000a331505c1bd8223b
DM dev name: /dev/dm-12
SD devices list:
/dev/sdab
/dev/sdad
/dev/sdae
/dev/sdaf
Volume Size: 1.00 GB
Import Status: READY FOR IMPORT
```

Host-Plug-in-Version

Zeigt die aktuelle Version des installierten Host-Plug-ins.

Format

```
importcli ha_version
```

Beispiel

```
# importcli ha_version
Generating diagnostic data, please wait...

HA version: 1.0

Build version: 56e9023_558
```

Unterstützte Arrays auflisten

Zeigt eine Liste der unterstützten Arrays in der aktuellen Version des Host-Plug-ins.

Format

```
importcli list_supported_arrays
```

Beispiel

```
# importcli list_supported_arrays
Generating diagnostic data, please wait...

=====
Array Name VID
=====
EQL EQLOGIC
Compellent COMPELNT
VNX2 DGC
UNITY DGC
PowerStore DellEMC
```

Serverport

Zeigt den Serverport, der für die Kommunikation verwendet wird, und bietet die Option, ihn auf einen anderen Port zu ändern.

ANMERKUNG: Der Serverport sollte nicht geändert werden, während der Import auf dem Host ausgeführt wird. Wenn der Serverport geändert wurde, löschen Sie den zugehörigen Host auf der Seite **Hosts & Host Groups** unter **Compute** in PowerStore Manager und fügen Sie den Host dann erneut hinzu.

Format

```
importcli server_port {change [port_num]}
```

Optionen

Tabelle 5. Befehlsoption

Option	Beschreibung
change <port_num>	Ändert den Serverport in <port_num>. Gültige Werte: <ul style="list-style-type: none">• 8443• 50443• 55443• 60443

Beispiele

```
# importcli server_port
Generating diagnostic data, please wait...
Server port : 8443
```

```
# importcli server_port change 55443
Generating diagnostic data, please wait...
Changing Server port to : 55443
```

Protokollinformationen

Zeigt Protokolllevel und den Speicherort für Protokolle an.

Format

```
importcli log_show
```

Beispiel

```
# importcli log_show
Generating diagnostic data, please wait...

Log Level: 2
Log Location: /var/log/import
```

Microhttpd-Status

Zeigt den microhttpd-Status an.

Format

```
importcli mhd_status
```

Beispiel

```
# importcli mhd_status
Generating diagnostic data, please wait...

Microhttpd Status: ACTIVE
```

Neustart des Webservers

Startet den Webserver neu, wenn ein microhttpd-Fehler vorliegt.

i ANMERKUNG: Verwenden Sie diesen Befehl nur, wenn der Micro-Http-Daemon (MHD) inaktiv ist. Der Status des MHD kann mithilfe des Befehls `importcli mhd_status` überprüft werden. Wenn der Befehl `restart_webServer` erfolgreich ausgeführt wird, wird der MHD aktiv. Außerdem sollte der Webserver während des Imports auf den Host nicht neu gestartet werden. Wenden Sie sich an Ihren Serviceanbieter, bevor Sie diesen CLI-Befehl verwenden.

Format

```
importcli restart_webServer
```

Beispiel

```
# importcli restart_webServer
Generating diagnostic data, please wait...
Server port : 8443
```

Gerät wiederherstellen

Stellt das angegebene Gerät wieder her, das aufgrund eines internen Fehlers während des Importvorgangs einen ungültigen Status aufweist.

 **ANMERKUNG:** Wenden Sie sich an Ihren Serviceanbieter, bevor Sie diesen CLI-Befehl verwenden.

Format

```
importcli recover_device <device_WWID>
```

Beispiel

```
# importcli recover_device 6006016011404000a331505c1bd8223b
Generating diagnostic data, please wait...
Recovered device successfully!
```

Zusätzliche Aufgaben in Verbindung mit dem Import von Linux-basierten Hosts

Dieser Anhang enthält folgende Informationen:

Themen:

- [Das Host-HTTPS-Zertifikat erneut erzeugen](#)
- [Festlegen der logischen Oracle ASM-Blockgröße](#)

Das Host-HTTPS-Zertifikat erneut erzeugen

Info über diese Aufgabe

Während der Installation erzeugt das Host-Plug-in ein selbstsigniertes HTTPS-Zertifikat und verwendet es für die sichere Kommunikation. In den folgenden Instanzen muss das Zertifikat erneut erzeugt werden:

- Die Host-IP-Adresse wurde geändert.
- Der Hostname wurde geändert oder einer neuen Domain hinzugefügt.
- Das Host-HTTPS-Zertifikat ist abgelaufen.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Host-HTTPS-Zertifikat für einen Linux-basierten Host erneut zu erzeugen:

Schritte

Nachdem das Zertifikat erneut erzeugt wurde, löschen Sie den zugehörigen Host auf der Seite **Hosts & Host Groups** unter **Compute** in PowerStore Manager und fügen Sie den Host dann erneut hinzu.

Festlegen der logischen Oracle ASM-Blockgröße

Voraussetzungen

 **VORSICHT: Sie sollten vermeiden, etwas weiter unten auszuführen, wenn Oracle bereits installiert ist. Diese Vorgehensweise gilt nur, wenn die Oracle-Datenbank noch nicht erstellt wurde.**

Stellen Sie fest, ob Sie die logische Blockgröße von Oracle ASM einstellen müssen, bevor Sie mit dem Import beginnen. Überprüfen Sie die logische und physische Sektorgröße auf dem Compellent SC-LUN, indem Sie `fdisk -l` ausführen. Im Folgenden wird ein Beispiel für die Befehlsausgabe gezeigt:

```
Disk /dev/mapper/36000d3100116f2000000000000001484: 53.7 GB, 53687091200 bytes, 104857600 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 4096 bytes
I/O size (minimum/optimal): 2097152 bytes / 2097152 bytes
```

Die in der Ausgabe des Befehls gezeigte `sector size` steht für die logischen und physischen Werte. Sie müssen das folgende Verfahren nicht ausführen, wenn die physische Sektorgröße 512 Byte beträgt. Die im Beispiel angezeigte physische Sektorgröße wird von PowerStore nicht unterstützt und muss geändert werden. Beachten Sie außerdem, dass die logische Sektorgröße 512 Byte sein muss.

Info über diese Aufgabe

Der Import in PowerStore von einem Linux-Host, auf dem Oracle auf einer Compellent SC-Appliance ausgeführt wird, ist nur zulässig, wenn die Oracle-Konfiguration, ASM oder AFD, die logische Sektorgröße für ASM-Laufwerksgruppen verwendet. Der Import von externem Speicher in PowerStore unterstützt keine Geräte mit 4096 Byte Sektorgröße. Er unterstützt nur Geräte mit 512 Byte Sektorgröße.

Wenn Sie planen, externen Speicher von einem Linux-Host, auf dem Oracle mit ASM auf Compellent SC-Speicher läuft, in PowerStore zu importieren, und Sie die logische ASM-Blockgröße von Oracle zum Zeitpunkt der Erstellung der Datenbank einstellen müssen, verwenden Sie das folgende Verfahren, bevor Sie mit dem Import beginnen.

Schritte

1. Führen Sie je nach Oracle-Konfiguration eine der folgenden Aktionen aus, wenn Sie die Oracle-Datenbank erstellen:

i ANMERKUNG: PowerStore unterstützt nicht den Import einer vorhandenen Datenbank auf Compellent SC-Speicher, der mit **ORACLEASM_USE_LOGICAL_BLOCK_SIZE = "false"** oder **oracleafd_use_logical_block_size** mit dem Wert 0 definiert wurde.

- Legen Sie für eine ASMLib-Konfiguration **ORACLEASM_USE_LOGICAL_BLOCK_SIZE="true"** fest. Verwenden Sie den folgenden Standardbefehl `oracleasm configure`, um den Parameter auf „true“ festzulegen: **oracleasm configure -b**. Mit dieser Einstellung kann Oracle ASM die logische Sektorgröße verwenden.
- Erstellen Sie für eine AFD-Konfiguration eine Datei im Ordner `/sys/module/oracleafd/parameters`, indem Sie bei der Erstellung der Datenbank **echo 1 > oracleafd_use_logical_block_size** festlegen. Machen Sie die Einstellung permanent, indem Sie eine Datei im Ordner `/etc/modprobe.d` erstellen, **echo "options oracleafd oracleafd_use_logical_block_size=1" > oracleafd.conf**.

2. Stellen Sie vor Beginn des Imports sicher, dass die Größe des logischen Sektors 512 Byte beträgt, indem Sie überprüfen, ob die SQL-Ausgabe 512 Byte für alle Festplatten in der Datenbank anzeigt.

```
SQL> select disk_number, mount_status, header_status, state, sector_size, path from v$asm_disk;
```

ImportKit-CLI (Windows)

Die ImportKit-CLI ist ein Dienstprogramm für den Windows-Hostadministrator. In den ImportKit-CLI-Befehlen werden Informationen aufgelistet über Geräte, die gerade importiert werden oder Geräte, die für den Import bereit sind. Die Befehle bieten außerdem die folgenden Funktionen:

- Abrufen der Liste unterstützter Arrays
- Abrufen einer Liste mit Volumes/eines einzelnen Volumes
- Abrufen der Version verschiedener Komponenten
- Aktivieren des Protokollierungslevels (kein Protokoll – 0, Fehler – 1, Information – 2, Ausführlich – 3)
- Ändern von Port oder IP-Adresse
- Erneuerung des Zertifikats
- Installieren des Zertifikats
- Neustarten des Service

ANMERKUNG: Der Befehl `Install-ImportKit-Certificate` muss zuerst ausgeführt werden, um das Host-Plug-in-Zertifikat zu installieren, damit alle ImportKit-CLI-Befehle verwendet werden können.

Dieser Anhang enthält folgende Informationen:

Themen:

- [So führen Sie ImportKit-CLI-Befehle aus](#)
- [Unterstützte Arrays auflisten](#)
- [Host-Plug-in-Protokollinformationen](#)
- [Kit-Version importieren](#)
- [Import Kit-Host-Plug-in-Service neu starten](#)
- [Volume-Informationen importieren](#)
- [Abrufen der Webserver-Portinformationen](#)
- [Import-Kit-Zertifikat installieren](#)
- [Das Import-Kit-Zertifikat neu generieren](#)
- [Festlegen der Webserver-Portinformationen](#)
- [Debugging-Protokolllevel für Host-Plug-in-Protokollierung festlegen](#)

So führen Sie ImportKit-CLI-Befehle aus

Gehen Sie wie folgt vor, um die ImportKit-CLI-Befehle auszuführen:

1. Öffnen Sie PowerShell.
2. Führen Sie den folgenden Befehl aus: `Import-Module <path where the ImportKIT-CLI.dll is present>`

Beispiele

Für ImportKit:

```
> Import-Module "C:\Program Files\DELLEMC\ImportKIT\ImportKIT-CLI.dll"
```

Für EQL HIT Kit mit Importfunktion:

```
Import-Module "C:\Program Files\EqualLogic\ImportKIT-CLI.dll"
```

Unterstützte Arrays auflisten

Zeigt alle Arrays, die für den Import unterstützt werden.

Format

```
Get-ImportKit-ImDsmSupportedArrays
```

Beispiel

```
> Get-ImportKit-ImDsmSupportedArrays

VendorID   ProductID      ProductName
-----
EQLOGIC    100E-00        EqualLogic
DellEMC    PowerStore     PowerStore
DGC        VRAID          VNX2
DGC        RAID 5         VNX2
```

Host-Plug-in-Protokollinformationen

Zeigt den Speicherort und das Protokolllevel des Host-Plug-in-Protokolls an. Gültige Protokolllevel sind:

- 0 – Kein Protokoll
- 1 – Fehler
- 2 – Fehler und Informationen
- 3 – Fehler, Information und Ausführlich

Format

```
Get-ImportKit-LoggingInfo
```

Beispiel

```
> Get-ImportKit-LoggingInfo

LofileLocation                                     Loglevel
-----
C:\ProgramData\DELL EMC\log\ClusterNode-2_DC_ha.log 2 , Error & Informational
```

Kit-Version importieren

Zeigt die Version der verschiedenen Komponenten des Import-Kits.

 **ANMERKUNG:** Das ImportKit-Zertifikat muss vor der Ausführung dieses Befehls installiert werden.

Format

```
Get-ImportKit-Version
```

Beispiel

```
> Get-ImportKit-Version
HostAgentService HostAgentLibrary HostAgentCLI DSM_MPIODriver
-----
1.0              1.0              1.0              4.5.0.9859
```

Import Kit-Host-Plug-in-Service neu starten

Startet den Windows-Host-Plug-in-Service neu.

 **ANMERKUNG:** Führen Sie diesen Befehl nicht aus, wenn gerade eine Importsitzung ausgeführt wird.

Format

```
Restart-ImportKit-HAService
```

Beispiel

```
> Restart-ImportKit-HAService
ResultingString
-----
ImportKITHAService restarted successfully.
```

Volume-Informationen importieren

Zeigt die Details zu einer Liste von Volumes oder die Details zu einem bestimmten Volume an, die/das mit dem Import-Kit verknüpft sind/ist. Gültige Werte:

- NOT IN IMPORT
- IN IMPORT
- IMPORT DONE

Format

```
Get-ImportKit-Volumes <options>
```

Optionen

Tabelle 6. Befehloptionen

Option	Beschreibung
Format-Table	Zeigt Informationen in Tabellenform an.
-VolumeName	Zeigt Informationen über ein bestimmtes Volume an.

Beispiele

```
> Get-ImportKit-Volumes

VolumeID      : 64ed2a75990a0d1738cd15b3ff0480eb
VolumeName    : ps-volumes-20
Size          : 1085276160 Bytes
SourceArray   : PS
ImportStatus  : NOT IN IMPORT

VolumeID      : 64ed2a75a96a0d016bc3f52d3ee8491a
VolumeName    : ps-volumes-21
Size          : 1085276160 Bytes
SourceArray   : PS
ImportStatus  : NOT IN IMPORT
```

```
> Get-ImportKit-Volumes -VolumeName ps-volumes-21

VolumeID      : 64ed2a75990a1d1738cd35b3ff04f07b
VolumeName    : ps-volumes-21
Size          : 1085276160 Bytes
SourceArray   : PS
ImportStatus  : NOT IN IMPORT
```

```
Get-ImportKit-Volumes | Format-Table
```

VolumeID	VolumeName	Size	SourceArray	ImportStatus
64ed2a75990a0d1738cd15b3ff0480eb	ps-volumes-20	15728640 Bytes	PS	NOT IN IMPORT
64ed2a75990a1d1738cd35b3ff04f07b	ps-volumes-20	15728640 Bytes	PS	NOT IN IMPORT
64ed2a75a96a0d036bc3252e3ee8f99a	debperf57	15728640 Bytes	PS	NOT IN IMPORT

Abrufen der Webserver-Portinformationen

Zeigt den verwendeten Webserverport, den verwendeten Netzwerkadapter und eine Liste der verfügbaren Netzwerkadapter an.

ANMERKUNG: Die Liste der verfügbaren Netzwerkadapter kann sehr groß sein. PowerShell kürzt die Liste automatisch in der Ausgabe. Um die vollständige Liste anzuzeigen, führen Sie den folgenden Befehl in PowerShell aus:

```
$FormatEnumerationList = -1
```

Format

```
Get-ImportKit-WebServerPort <options>
```

Optionen

Tabelle 7. Befehlsoption

Option	Beschreibung
Format-List	Zeigt Informationen im Listenformat an.

Beispiele

```
> Get-ImportKit-WebServerPort | Format-List

WebServerPortUsed      : 8443
```

```
NetworkAdapter : *.*
Available_AdaptersORInterfaces : {[ETHERNET] 10.0.0.1 [Microsoft Hyper-V Network
Adapter], [ETHERNET] 10.11.0.117 [Microsoft Hyper-V
Network Adapter #2], [ETHERNET] 10.11.0.118
[Microsoft Hyper-V Network Adapter #3], 10.254.1.113
[Microsoft Failover Cluster Virtual Adapter]}
```

Import-Kit-Zertifikat installieren

Installiert ein Zertifikat auf dem Host. Die Installation des Zertifikats auf dem Host ist erforderlich, damit die Import Kit-CLI ausgeführt wird.

Format

```
Install-ImportKit-Certificate
```

Beispiel

```
> Install-ImportKit-Certificate

ResultString
-----
Certificate installation was done successfully.
```

Das Import-Kit-Zertifikat neu generieren

Während der Installation erzeugt das Host-Plug-in ein selbstsigniertes HTTPS-Zertifikat und verwendet es für die sichere Kommunikation. In bestimmten Fällen, z. B. wenn sich die Host-IP-Adresse, der Name oder Port ändert oder wenn das Zertifikat abläuft, muss das Zertifikat mithilfe des Befehls `Invoke-ImportKit-CertificateRegeneration` neu erzeugt werden.

ANMERKUNG: Führen Sie diesen Befehl nicht aus, wenn gerade eine Importsitzung ausgeführt wird. Mit diesem Befehl wird der ImportKit-Host-Plug-in-Service neu gestartet. Um einen nachfolgenden Importvorgang durchzuführen, müssen Sie den zugehörigen Host auf der Seite **Hosts & Host Groups** unter **Compute** in PowerStore Manager löschen und dann den Host erneut hinzufügen.

Format

```
Invoke-ImportKit-CertificateRegeneration
```

Beispiel

```
> Invoke-ImportKit-CertificateRegeneration

ResultString
-----
Certificate Regeneration done successfully.
```

Festlegen der Webserver-Portinformationen

Ändert die IP-Adresse oder die Portnummer oder beides.

ANMERKUNG: Führen Sie diesen Befehl nicht aus, wenn gerade eine Importsitzung ausgeführt wird. Mit diesem Befehl wird der ImportKit-Host-Plug-in-Service neu gestartet.

Format

```
Set-ImportKit-WebServerPort <options>
```

Optionen

Tabelle 8. Befehlsoptionen

Option	Beschreibung
-IP <IP-Adresse>	Die angegebene IP-Adresse muss auf der Liste der verfügbaren Adapter stehen.
-Port <Portnummer>	Der angegebene Port kann eine beliebige zulässige Zahl (0–65536) sein.

Beispiele

```
> Set-ImportKit-WebServerPort -IP 10.0.0.1  
  
Resultstring  
-----  
IP is changed successfully.
```

```
> Set-ImportKit-WebServerPort -Port 8443  
  
Resultstring  
-----  
Port is changed successfully.
```

```
> Set-ImportKit-WebServerPort -IP 10.0.0.1 -Port 8443  
  
Resultstring  
-----  
IP and Port are changed successfully.
```

Debugging-Protokolllevel für Host-Plug-in-Protokollierung festlegen

Legt das Debugging-Level für die Host-Plug-in-Protokollierung fest.

Format

```
Set-ImportKit-LoggingInfo <options>
```

Optionen

Tabelle 9. Befehlsoption

Option	Beschreibung
-debugLevel <Protokoll-Level>	Gültige Debugging-Protokolllevel sind: <ul style="list-style-type: none">• 0 – Kein Protokoll• 1 - Fehler• 2 – Fehler und Informationen• 3 – Fehler, Information und Ausführlich

Beispiel

```
> Set-ImportKit-LoggingInfo -debugLevel 1  
ResultString  
-----  
Registry Key is updated successfully to value = 1
```

Import-CLI (VMware)

Die Import-CLI ist ein Satz von Befehlen für das Auflisten von Informationen über Geräte, die importiert werden. Sie ermöglicht Protokollierung auf Host-Plug-in- und SATP (Storage Array Type Plugin)-Komponenten auf Informationslevel.

Dieser Anhang enthält folgende Informationen:

Themen:

- [Protokolllevel auflisten](#)
- [Volumes auflisten](#)
- [Zurücksetzen von SATP, VAAI und PSP auf die Standardeinstellungen](#)
- [equalRule-Optionen](#)

Protokolllevel auflisten

Import-CLI-Befehl für das EQL HIT Kit-Paket. Zeigt das Protokolllevel an, das für Host-Plug-in und SATP-Komponenten festgelegt ist.

Format

```
esxcli import loglevel list
```

Beispiel

```
# esxcli import loglevel list
SATP Log Level: Error,Warning,Info
Info Log Level: 0
HA Log Level: Warning
```

Volumes auflisten

Import-CLI-Befehl für das EQL HIT Kit-Paket. Zeigt die Volumes an, die von SATP für den Import beansprucht werden.

Format

```
esxcli import {volume list [-d <NAAID_of_source>]}
```

Optionen

Tabelle 10. Befehlsoption

Optionen	Beschreibung
-d <NAAID_of_source>	Gibt die NAA-ID des Quell-Volume an.

Beispiel

```
# esxcli import volume list
```

Die folgenden Informationen werden für jedes Volume in der Liste angezeigt:

- SourceVolumeNAAID – Eindeutige Kennung für das Quell-Volume, das für den Import in Betracht gezogen wird. Beispiel:

```
naa.68fc61066c31fd6e37c28532f36f1de8
```

- SourceVendor – VID (Vendor Identification, Herstellerkennung) des Quellarrays. Beispiel:

```
EQLOGIC
```

- Size – Wird in GB angezeigt. Beispiel:

```
11.00G
```

- ImportStatus – Der Status des Volume. Dabei sind folgende Status möglich:

- Not Applicable (Gerät wurde nicht zum Importieren ausgewählt)
- Import In Progress
- Cancel Completed
- Import Completed

- InternalNAAID – Die PowerStore-Volume-NAA-ID, die gerade importiert wird oder für Volumes, deren Import abgeschlossen ist.

Zurücksetzen von SATP, VAAI und PSP auf die Standardeinstellungen

ANMERKUNG: Import-CLI-Befehl für das EQL HIT Kit-Paket. Dieser Befehl ist auf die Dell EqualLogic Peer Storage (PS)-Serie anwendbar und sollte nur ausgeführt werden, bevor das Volume zum Importieren ausgewählt wird.

Setzt die SATP, VAAI und PSP von Dell EqualLogic PS-Volumes zurück, die von DellEMC SATP (DellEMC_IMPORT_SATP, T10 Identifikation-VAAI und VMW_PSP_RR) für VMW_SATP_EQL, VMW_VAAIP_EQL bzw. DELL_PSP_EQL_ROUTED beansprucht werden.

Format

```
esxcli import {changeToDefault [-d <NAAID_of_source>]}
```

Optionen

Tabelle 11. Befehlsoption

Optionen	Beschreibung
-d <NAAID_of_source>	Gibt die NAA-ID des Quell-Volume an.

Beispiel

```
# esxcli import changeToDefault -d naa.64ed2a75493a4a1b5abb45508ae779c6
```

```
SATP,VAAI and PSP VAAI set to VMW_SATP_EQL,VMW_VAAIP_EQL,DELL_PSP_EQL_ROUTED respectively  
Reboot the host to apply the set claimrules
```

equalRule-Optionen

Mit den equalRule-Optionen für den Import-CLI-Befehl für die EqualLogic SATP-Regeln können Sie Folgendes tun:

- Fügen Sie SATP-Regeln zum Host hinzu.
- Listen Sie SATP-Regeln auf.
- Entfernen Sie SATP-Regeln vom Host.

Format

```
esxcli import equalRule add
esxcli import equalRule list
esxcli import equalRule remove
```

Beispiel

```
# esxcli import equalRule list
DellEMC_IMPORT_SATP EQLOGIC 100E-00 user VMW_PSP_RR All EQL ArraysDellEMC_IMPORT_SATP
DellEMC_PowerStore user VMW_PSP_RR iops=1 All PowerStore Arrays
```

CLI für EQL MPIO

EHCMCLI ist ein vorhandenes Dienstprogramm für HostadministratorInnen zur Überprüfung der EQL-MPIO-spezifischen Details. Diese CLI-Befehle zeigen importspezifische Details an, z. B. Volume-Informationen, Protokollierungsinformationen, die installierte Version von EQL MPIO usw.

Dieser Anhang enthält folgende Informationen:

Themen:

- [Status](#)
- [Host-Plug-in-Version](#)
- [Serverportinformationen](#)
- [Protokollinformationen](#)
- [Microhttpd-Status](#)
- [Neustart des Webservers](#)
- [Gerät wiederherstellen](#)

Status

Es wird ein Speicherabbild des aktuellen Multipathing-Status erstellt. Wenn „--importable“ ausgewählt ist, werden nur Informationen zu importierbaren Volumes angezeigt.

Format

```
ehcmcli status <options>
```

Optionen

Tabelle 12. Befehloptionen

Option	Beschreibung
-v --verbose	Zeigt zusätzliche Informationen an.
--importable Display	Zeigt nur Informationen für importierbare Volumes an.

Beispiel

```
# ehcmcli status
=====
Volume list
=====

Volume: test
Target name: iqn.2001-05.com.equallogic:4-52aed6-21665a597-cef220441085da70-test
Status: Normal: Logging out
Resolution: If this situation persists, attempt a logout of the target manually as follows:
iscsiadm -m target -u -T iqn.2001-05.com.equallogic:4-52aed6-21665a597-cef220441085da70-test
Volume Size: 0.40 GB
Import Status: READY FOR IMPORT
```

```
Session: 44 /dev/sdr 10.11.179.40 -> 10.11.181.7 04:17:04
Session: 45 /dev/sds 10.11.179.39 -> 10.11.181.7 04:17:03
```

Host-Plug-in-Version

Zeigt die aktuelle Version des installierten Host-Plug-ins.

Format

```
ehcmcli version
```

Beispiel

```
ehcmcli version
Version 1.7.0 Build 469794
```

Serverportinformationen

Zeigt den Serverport, der für die Kommunikation verwendet wird, und bietet die Option, den Port zu ändern.

ANMERKUNG: Der Serverport sollte nicht geändert werden, während der Import auf dem Host ausgeführt wird. Wenn der Serverport geändert wurde, löschen Sie den zugehörigen Host unter den Hosts und Hostgruppen auf der Seite **Compute** von PowerStore Manager und fügen Sie den Host dann erneut hinzu.

Format

```
ehcmcli server_port {change [port_num]}
```

Optionen

Tabelle 13. Befehlsoption

Option	Beschreibung
change <Portnummer>	Ändert den Serverport in <port_num>. Gültige Werte: <ul style="list-style-type: none">• 8443• 50443• 55443• 60443

Beispiele

```
Generating diagnostic data, please wait...
Server port : 8443
```

```
ehcmcli server_port change 55443
Generating diagnostic data, please wait...
Server port : 55443
```

Protokollinformationen

Zeigt den Speicherort und das Protokolllevel des Host-Plug-in-Protokolls an.

Format

```
ehcmcli log_show
```

Beispiel

```
ehcmcli log_show
Generating diagnostic data, please wait...
  Log Level: 2
  Log Location: /var/log/equallogic
```

Microhttpd-Status

Zeigt den microhttpd-Status an.

Format

```
ehcmcli mhd_status
```

Beispiel

```
ehcmcli mhd_status
Generating diagnostic data, please wait...

Microhttpd Status: ACTIVE
```

Neustart des Webservers

Wenn ein microhttpd-Fehler aufgetreten ist, startet dieser Befehl den Webserver neu.

i ANMERKUNG: Verwenden Sie diesen Befehl nur, wenn der Micro-Http-Daemon (MHD) inaktiv ist. Der Status des MHD kann mithilfe des Befehls `ehcmcli mhd_status` überprüft werden. Wenn der Befehl `restart_webServer` erfolgreich ausgeführt wird, wird der MHD aktiv. Außerdem sollte der Webserver während des Imports auf den Host nicht neu gestartet werden. Wenden Sie sich an Dell Support, bevor Sie diesen CLI-Befehl ausführen.

Format

```
ehcmcli restart_webServer
```

Beispiel

```
ehcmcli restart_webServer
Generating diagnostic data, please wait...
Server port : 8443
```

Gerät wiederherstellen

Stellt das angegebene Gerät wieder her, das aufgrund eines internen Fehlers während des Importvorgangs einen ungültigen Status aufweist.

 **ANMERKUNG:** Wenden Sie sich an Dell Support, bevor Sie diesen CLI-Befehl ausführen.

Format

```
ehcmcli recover_device <device_WWID>
```

Beispiel

```
ehcmcli recover_device 6006016011404000a331505c1bd8223b
Generating diagnostic data, please wait...

Recovered device successfully!
```

Fehlerbehandlung durch PowerStore-Import

Dieser Anhang enthält folgende Informationen:

Themen:

- Übersicht über den Importprozess und den Umgang mit Fehlern
- Netzwerkübersicht importieren
- Warnmeldungen und Fehlercodes importieren
- Ausfälle während eines unterbrechungsfreien Imports
- Ausfälle während eines Imports ohne Agenten
- Umgang mit Konsistenzgruppen
- Konfigurationsänderungen während des Imports
- Anwendungsintegrationssoftware

Übersicht über den Importprozess und den Umgang mit Fehlern

Der Import kopiert den Inhalt des Quell-Volumes auf PowerStore-Volumen im Back-end, während die Host-I/O-Vorgänge fortgesetzt werden. Bei einem unterbrechungsfreien Import erfolgt dies ohne Unterbrechungen. Für den Import ohne Agent ist eine einmalige Ausfallzeit der Hostanwendung vor der Migration erforderlich. Angesichts der sensiblen Art dieses Vorgangs werden vor dem Start des Importprozesses einige Laufzeitprüfungen durchgeführt. Diese Prüfungen helfen dabei, Fehler beim Importprozess zu vermeiden. Wenn eine dieser Vorabprüfungen fehlschlägt, kann der Import ohne Host-I/O-Auswirkungen nicht gestartet werden. Sie sollten die Probleme beheben und den Import erneut versuchen. Manchmal führt auch der erneute Versuch zu einem erfolgreichen Import, dies hängt jedoch von der Art des aufgetretenen Fehlers ab.

Übersicht über die Fehlerbehandlung bei unterbrechungsfreien Importen

Es ist immer noch möglich, dass der Import während der Laufzeit fehlschlägt, nachdem der Importprozess gestartet wurde. Wenn ein solcher Fehler während des Importvorgangs auftritt, wird der Import intern abgebrochen und die I/Os werden zurück zur Quelle geleitet. Diese Maßnahme soll sicherstellen, dass Host-I/O-Vorgänge ohne Unterbrechung fortgesetzt werden. Nachdem Sie die Ursache oder die Ursachen des Fehlers behoben haben, können Sie den Importvorgang erneut versuchen.

Sie haben auch die Option, den Import abzuberechnen und zur Quelle zurückzukehren. Diese Option ist auch so konzipiert, dass Sie ohne Auswirkungen auf die laufende Host-I/O funktioniert. Aber auch in diesem Fall wird erwartet, dass alle Netzwerkverbindungen bestehen, damit der Abbruch erfolgreich sein kann. Wenn der Host beispielsweise mitten im Import den SAN-Pfad zu den Quell-Volumen verliert, hat dies keine Auswirkungen auf einen laufenden Importvorgang. Es gibt keine Auswirkung, da die I/Os zum Ziel-Volumen (PowerStore) gehen. Die Pfade vom Host zum Quell-Volumen werden nicht verwendet. Wenn Sie jedoch versuchen, in dieser Situation, in der der Host keine aktiven SAN-Pfade zu den Quell-Volumen hat, einen Abbruch durchzuführen, schlägt dies fehl.

Abhängig von der Auslastung, dem Zeitpunkt des Pfadfehlers und der Konfiguration können Abbruchvorgänge lange dauern, bevor eine Zeitüberschreitung eintritt. Abbruchvorgänge können auch zu Situationen führen, in denen das System nicht mehr reagiert, und die sich auf Host-I/O-Vorgänge auswirken. Sie müssen sicherstellen, dass diese Verbindungen bestehen, bevor Sie versuchen, den Vorgang abzuberechnen. Wenn die Verbindungen unerwartet ausfallen, ist eine manuelle Intervention erforderlich, um sicherzustellen, dass die Pfade vom Host zu den Quell-Volumen funktionieren. Je nach Dauer und Art dieser Netzwerkausfälle kann entweder ein erneuter Versuch zum Abbrechen des Imports oder eine Bereinigungsoperation erforderlich sein, um eine vollständige Recovery zu erreichen.

Übersicht über die Fehlerbehandlung bei Importen ohne Agenten

Wenn der Import während der Laufzeit nach dem Start des Imports zu einem Fehler führt, ändert sich der Importstatus in „Cancel required“. Fahren Sie die Hostanwendung herunter, konfigurieren Sie sie für den Zugriff auf das Quell-Volumen neu und berechnen Sie den Import ab. Nachdem Sie die Ursache oder die Ursachen des Fehlers behoben haben, können Sie den Importvorgang erneut versuchen.

Netzwerkübersicht importieren

Der Import vom Quell-Volume in PowerStore hängt von mehreren Komponenten ab. Zu den wichtigsten Komponenten gehören die Netzwerkverbindungen. Diese Verbindungen sind:

1. SAN path1: das Front-end vom Host zum PowerStore-Cluster. Der PowerStore-Cluster ist das Ziel und eine gute und beständige Netzwerkverbindung vom Host zum Ziel ist unabdingbar. Sowohl Fibre Channel (FC) als auch iSCSI sind Optionen für dieses Segment und müssen mit dem übereinstimmen, was der Host gegenüber dem Quellsystem hat.
2. San path2: das Back-End vom Cluster zum PowerStore-Quellsystem. Diese Verbindung wird für die Datenübertragung zwischen dem Quell-Volume und dem PowerStore-Cluster verwendet. Auch hier ist eine gute und beständige Netzwerkverbindung unabdingbar. Sowohl Fibre Channel (FC) als auch iSCSI sind Optionen für dieses Segment und müssen mit dem übereinstimmen, was der Host gegenüber dem Quellsystem und dem PowerStore-Cluster hat.
3. SAN path3: die Front-end-Verbindung vom Host zum Quellsystem. Für dieses Segment sind sowohl FC als auch iSCSI Optionen und das Protokoll muss mit dem übereinstimmen, was der Host in Bezug auf den PowerStore-Cluster hat. Diese Verbindung kann vom Quellsystem entfernt werden, sobald alle Volumes für diesen Host importiert wurden.
4. Control path1 (IP): PowerStore muss über eine Managementpfadverbindung zum Quellsystem für die Managementbefehle verfügen.
5. (Nur für unterbrechungsfreien Import) Control path2 (IP): Das PowerStore-Cluster muss über eine Managementpfadverbindung zum beteiligten Host bzw. den beteiligten Hosts verfügen. Der Import-Orchestrator des PowerStore-Clusters verwendet diese Verbindung für die Kommunikation mit dem Host bzw. den Hosts.

All diese Netzwerkverbindungen müssen vor dem Start des Imports eingerichtet worden sein und ordnungsgemäß funktionieren, damit das Importieren und Abbrechen erfolgreich ist. Außerdem wird dringend empfohlen, dass die Verbindung vom PowerStore-Cluster zum Quellarray ein Hochgeschwindigkeitsnetzwerk mit redundanten Verbindungen ist. Außerdem sollten beide Systeme nah beieinander liegen, um Probleme mit Netzwerklatenz zu minimieren.

Warnmeldungen und Fehlercodes importieren

Wenn ein Importvorgang fehlschlägt, zeigt die Fehlermeldung die Art des Problems an, um Ihnen bei der Behebung des Problems zu helfen. Wenn Sie versuchen, nach einem Ausfall eine Recovery durchzuführen und nicht erfolgreich sind, enthalten die Fehlermeldungen einen numerischen Code als Referenz. Dieser Code wird bereitgestellt, damit Ihr Serviceanbieter das Problem schnell beheben kann. Bei bestimmten Arten von Fehlern erzeugt der PowerStore-Cluster neben Fehlermeldungen auch Importwarnmeldungen.

Zwei Kategorien von Warnmeldungen werden erzeugt: „Critical“ und „Minor“. Kritische Warnmeldungen werden für Situationen erzeugt, die eine manuelle Intervention erfordern, und für nicht störende Importe, bei denen die automatische Wiederherstellung aus irgendeinem Grund fehlgeschlagen ist. Zum Beispiel ist die Quelle ausgefallen, während eine Hintergrundkopie über das PowerStore-Cluster durchgeführt wurde. Der Import schlägt fehl, da der PowerStore-Cluster das Quell-Volume im SAN-Pfad nicht erreichen kann. Außerdem ist der nachfolgende automatische Abbruch nicht vollständig erfolgreich, da der Host das Quellsystem nicht erreichen konnte und das Quell-Volume nicht wieder in den normalen Zustand zurückgesetzt werden konnte. Fahren Sie für eine Recovery das Quellsystem wieder hoch, führen Sie alle erforderlichen Bereinigungen durch, und versuchen Sie den Import erneut. Warnmeldungen der Kategorie „minor“ werden erzeugt, wenn kein Nutzereingriff erforderlich ist, aber einige Vorgänge fehlgeschlagen sind. Zum Beispiel ist der Import fehlgeschlagen, weil der Host nicht die erforderlichen Verbindungen zum Ziel-Volume hatte. Allerdings erfolgte die automatische Recovery und die I/O-Vorgänge wurden ohne Auswirkungen auf die I/O wieder zum Quell-Volume umgeleitet. Beheben Sie das Problem und wiederholen Sie den Vorgang.

Ausfälle während eines unterbrechungsfreien Imports

Einige Ausfälle können intermittierender Natur sein, sie können z. B. durch die Belastung des Systems oder Netzwerks verursacht werden. Wenn der Importversuch nicht erfolgreich ist, sind die I/Os in der Regel nicht betroffen und werden mit den Quell-Volumes fortgesetzt. Ein einfacher erneuter Importversuch reicht für sie aus. Manchmal ist es erforderlich, Netzwerk- oder Lastprobleme zu lösen, bevor der Import erneut versucht wird. Wenn ein Import fehlschlägt, soll die Fehlermeldung dem Endnutzer in einfachen Worten mitteilen, welcher Fehler aufgetreten ist, ohne zu technisch zu werden. Wenn wiederholte Versuche fehlschlagen oder, falls die Meldung nicht hilft, oder beides, wenden Sie sich an Ihren Serviceanbieter.

Einzelfehler

Jeder einzelne Fehler während eines Imports wird ohne Auswirkungen auf Host-I/Os gehandhabt, wie in den folgenden Beispielen beschrieben:

- Wenn das Ziel während eines unterbrechungsfreien Imports die Back-End-Verbindung mit dem Quellsystem im San-Pfad verliert, wird der Import automatisch vom PowerStore-Import-Orchestrator abgebrochen. I/O-Vorgänge vom Host werden zurück an die Quelle

umgeleitet. In den meisten Fällen erfolgt dieser Vorgang ohne jegliche I/O-Unterbrechung. Der Import schlägt jedoch fehl und muss erneut versucht werden, nachdem Sie die SAN-Pfade vom PowerStore-Cluster zum Quellarray repariert haben.

- Wenn einer der Quell-SPs neu startet, aber der verbleibende SP das Quell-Volumen bedienen kann, werden sowohl der Import als auch die I/Os ohne jegliche Auswirkungen fortgesetzt.

Je nach Art des Fehlers werden sie vom Import-Orchestrator so behandelt, dass die Auswirkungen auf die Host-I/Os minimal sind. In all diesen Fällen beschreiben Fehlermeldungen oder Warnmeldungen oder beides dem Nutzer das Problem.

Aufgrund der Systemauslastung ist es möglich, dass die Fehler zwischen dem PowerStore-Cluster und dem Quellnetzwerkergebnis zu I/O-Fehlern in einer Nutzeranwendung führen, selbst wenn ein automatischer Abbruch erfolgt. In solchen seltenen Fällen kann ein Nutzereingriff erforderlich sein, um die I/Os zu den Quell-Volumen neu zu starten. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Serviceanbieter für eine Lösung.

Quell-Disaster-Recovery

Wenn das Quellsystem bei einem Disaster Recovery (DR)-Incident während des Imports nicht erreichbar ist, gilt Folgendes:

- Wenn an dem Disaster-Recovery-Standort ein anderer Host für die Recovery verwendet wird, sollte das bestehende für das Quellsystem bestimmte DR-Verfahren funktionieren. Die importspezifischen Status gelten nur für das System-Volumen des primären Standorts. Diese Status haben keinen Einfluss auf das System-Volumen der sekundären oder Disaster-Recovery-Standorte.
- Wenn derselbe Host für die Ausführung der Anwendungen verwendet wird, wenn das primäre System von einem katastrophalen Ereignis betroffen ist, gilt Folgendes:
 - Wenn das primäre (Quell-)System ausfällt, leitet der Importvorgang einen automatischen Abbruchvorgang ein. Prüfen Sie, ob der automatische Abbruch erfolgreich ist. Wenn dieser Vorgang erfolgreich abgeschlossen ist, fahren Sie mit dem quellspezifischen Disaster-Recovery-Verfahren fort.
 - Wenn der automatische Abbruch nicht erfolgreich war, z. B. aufgrund von Problemen mit der Netzwerkverbindung, können zusätzliche Schritte erforderlich sein. Die Recovery-Schritte sind für den Fehler spezifisch. Weitere Informationen über Recovery erhalten Sie von Ihrem Serviceanbieter.
 - EqualLogic PS-Systeme unterliegen einigen Einschränkungen, die sich auf die DR während des Imports auswirken. Wenden Sie sich an Ihren Serviceanbieter für eine Lösung.

Doppelfehler

Doppelfehler werden definiert als zwei separate Fehlerereignisse, die etwa zur gleichen Zeit stattfinden, wie z. B. in den folgenden Beispielen:

- Die Pfade vom Host zur Quelle fallen aus und etwa zur gleichen Zeit fällt auch die Verbindung zwischen dem PowerStore und dem Quellsystem aus.
- Beide SPs des Quellsystems fallen während des Imports aus.

In solch seltenen Fällen von Doppelfehlern erfolgt die Recovery nicht vollautomatisch und eine manuelle Intervention ist erforderlich. Die Recovery hängt von der jeweiligen Fehlerbedingung ab. Wenden Sie sich an Ihren Serviceanbieter für eine Lösung.

Ein einzelnes Problem kann als Doppelfehler auftreten, bei dem die Recovery eine manuelle Intervention erfordert. Zum Beispiel, wenn das Quellsystem oder das Quell-Volumen während des Imports ausfällt (z. B. wenn ein Quell-Volumen offline geht), tritt dieses Problem als Doppelfehler auf. Zunächst schlägt der Import fehl, da PowerStore das Quell-Volumen im SAN-Pfad nicht erreichen kann. Die nachfolgende automatische Stornierung ist nicht vollständig erfolgreich, da der Host das Quell-Volumen nicht erreichen kann, weil es offline ist. Reparieren Sie zur Recovery den Quell-Volumen-Status, führen Sie alle erforderlichen Bereinigungen durch und versuchen Sie den Import erneut.

 **ANMERKUNG:** Dieser Fehler, der darauf zurückzuführen ist, dass ein Quell-Volumen offline geht, führt dazu, dass Daten vorübergehend nicht verfügbar sind, auch wenn kein Import stattfindet.

PowerStore ist ein Scale-Out-Cluster mit mehreren Appliances und zwei Nodes. Typischerweise sind die meisten Ausfälle mit nicht verfügbaren Daten nicht gefährlich und werden durch das inhärente Hochverfügbarkeitsdesign des PowerStore-Clusters behoben. Der Import-Orchestrator wird in der PowerStore Appliance ausgeführt, daher ist der Orchestrator genauso hochverfügbar wie PowerStore selbst.

Sollte es jedoch zu einem Extremfall kommen, in dem ein PowerStore-Cluster während des Imports vor der Umstellung ausfällt, besteht die Möglichkeit zur Recovery und zur Rückkehr zum Quellsystem. Bis zu dieser Recovery sind die Daten vorübergehend nicht verfügbar. Die allgemeine Idee ist, dass Sie einige manuelle Interventionen am Quellsystem vornehmen müssen, um die migrationsspezifischen Zustände zu löschen, und dann die hostplattformspezifischen Schritte ausführen müssen. Wenden Sie sich für solch eine Recovery an Ihren Serviceanbieter.

Wenn eine gesamte Appliance ausgefallen ist, sind beide Nodes der Appliance ausgefallen. In einem Cluster mit mehreren Appliances werden jedoch laufende Importe in anderen ausgeführten Appliances fortgesetzt. Die Importe, deren Ziel-Volumen sich auf dieser bestimmten Appliance befindet, die ausgefallen ist, werden angehalten. Es wird empfohlen, die Appliance zuerst aufzurufen, bevor Sie versuchen, diese angehaltene Sitzung zu beenden.

Ausnahmefall

Bei einem einzelnen Ausfall, z. B. dem Ausfall eines PowerStore-Node während des Imports mit Host-I/O, werden in den meisten Fällen weder Import- noch I/O-Vorgänge beeinträchtigt. Der andere Node übernimmt. In seltenen Fällen erfolgt ein automatischer Abbruch und die I/Os werden an das Quell-Volumen zurückgeleitet, wenn der Import aufgrund solcher Ausfälle nicht fortgesetzt werden kann.

Manchmal kann die Zeit für die Node-Recovery lang sein und für Host-I/Os kann es zu Latenzproblemen kommen. Im schlimmsten Fall läuft das I/O-Timeout ab, was zu temporärer Nichtverfügbarkeit von Daten führt. Die Recovery erfolgt in solchen Fällen, sobald der Node, der ausgefallen ist, vollständig wiederhergestellt wird.

Wenn der Node nicht neu gestartet werden kann oder die Recovery des Node zu lange dauert, besteht die Option, zur Quelle zurückzukehren. Wählen Sie **Beenden erzwingen** als Teil einer Aktion zum **Abbrechen der Importaktionen** für den Import aus. Es kann sein, dass auf der Hostseite, die auf der I/O-Last und -Plattform basiert, eine manuelle Intervention erforderlich ist. Nach dem Schritt zur Host-Recovery können die I/O-Vorgänge an der Quelle wieder aufgenommen werden. Sobald der PowerStore-Node wiederhergestellt wurde und der PowerStore-Cluster funktionsfähig ist, können Sie erneut versuchen, Importe durchzuführen. Wenn bei diesem Verfahren ein Problem auftritt, wird empfohlen, dass Sie sich an Ihren Serviceanbieter wenden.

Neustart des Hosts während eines unterbrechungsfreien Imports

Ein ungeplanter Neustart des Hosts während des Imports ist möglich. Im Falle eines unterbrechungsfreien Imports kümmert sich der Importvorgang darum. Wenn der Import über den Umstellungsschritt hinaus fortgeschritten ist, wird der Importvorgang fortgesetzt. Wenn dies nicht der Fall ist, wird ein Rollback des Imports durchgeführt, was bedeutet, dass der Import automatisch abgebrochen wird und die I/O-Vorgänge weiterhin zur Quelle gehen. Diese Maßnahmen gelten sowohl für eigenständige als auch für Hostcluster. I/O-Ausfälle können aufgrund des Hostneustarts auftreten. Das ist im Falle eines eigenständigen Hosts wahrscheinlicher, da im Falle eines Hostclusters der verbleibende Node übernimmt. Allerdings kann es auch ohne laufende Importsitzungen zu I/O-Fehlern kommen.

Es ist möglich, dass in einigen Konfigurationen, z. B. iSCSI, die automatische Anmeldung nicht aktiviert ist. Außerdem sind die Host-zu-Quelle-SAN-Pfade, wie in [Netzwerkübersicht importieren](#) beschrieben, nach dem Neustart nicht live. In solchen Fällen muss diese Verbindung erst eingerichtet werden, bevor der Abbruch gestartet werden kann. Importe können jedoch fortgesetzt werden, da diese SAN-Pfade während des Imports nicht verwendet werden. Zum Beispiel müssen Sie in einem Windows-basierten Host mit iSCSI-Verbindungen **option to add the connection to favorite targets** aktivieren, um sicherzustellen, dass die iSCSI-Verbindungen nach einem Neustart wiederhergestellt werden.

Ausfälle während eines Imports ohne Agenten

Einige Ausfälle können intermittierender Natur sein, sie können z. B. durch die Belastung des Systems oder Netzwerks verursacht werden. Wenn der Importversuch nicht erfolgreich ist, sind die I/Os in der Regel nicht betroffen und werden mit dem Quell-Volumen fortgesetzt. Eine einfacher erneuter Versuch des Imports sollte ausreichen. Manchmal ist es erforderlich, Netzwerk- oder Lastprobleme zu lösen, bevor der Import erneut versucht wird. Wenn ein Import fehlschlägt, soll die Fehlermeldung darauf hinweisen, dass ein Fehler aufgetreten ist, ohne zu technisch zu werden. Wenn wiederholte Versuche, das Problem zu beheben, fehlschlagen, wenden Sie sich an Ihren Serviceanbieter.

Wenn das Ziel während eines Imports ohne Agenten die Back-End-Verbindung mit dem Quellsystem im SAN-Pfad verliert, ändert wechselt der Import zum Status `Cancel Required`. Es ist möglich, dass die Fehler zwischen dem PowerStore-Cluster und dem Quellnetzwerk zu I/O-Fehlern in einer Nutzeranwendung führen. Wenn der Import zum Status `Cancel Required` wechselt, wird eine Warnmeldung ausgegeben, um die Nutzeranwendung für die Verwendung des Quell-Volumens neu zu konfigurieren. Nachdem Sie die Nutzeranwendung neu konfiguriert haben, um das Quell-Volumen zu verwenden, brechen Sie die Importsitzung manuell ab. Der Import kann wiederholt werden, nachdem die Probleme mit den SAN-Pfaden vom PowerStore-Cluster zum Quellsystem behoben wurden.

PowerStore ist ein Scale-Out-Cluster mit mehreren Appliances und zwei Nodes. Typischerweise sind die meisten Ausfälle nicht gefährlich und werden durch das inhärente PowerStore-Hochverfügbarkeitsdesign behoben. Der Import Orchestrator wird in der PowerStore Appliance ausgeführt und ist genauso hochverfügbar wie die PowerStore-Appliance. Sollte es jedoch zu einem Extremfall kommen, in dem ein PowerStore-Cluster während des Imports vor der Umstellung ausfällt, konfigurieren Sie die Nutzeranwendung wieder auf das Quellsystem zurück. Wenn die gesamte Appliance ausgefallen ist, sind beide Nodes der Appliance ausgefallen. In einem Cluster mit mehreren Appliances werden jedoch laufende Importe in anderen ausgeführten Appliances fortgesetzt. Die Importe, deren Ziel-Volumen sich auf dieser bestimmten Appliance befindet, die ausgefallen ist, werden angehalten. In diesem Fall empfiehlt es sich, die Appliance zunächst wieder online zu bringen, bevor Sie versuchen, die angehaltene Sitzung abzubrechen.

Fällt ein PowerStore-Node während des Imports aus, werden weder die Import- noch die I/O-Vorgänge beeinträchtigt. Der andere Node übernimmt. Wenn der Import nicht fortgesetzt werden kann, wechselt er zum Status `Cancel Required`. Wenn der Import zu diesem Status wechselt, wird eine Warnmeldung ausgegeben, um die Nutzeranwendung für die Verwendung des Quell-Volumes neu zu konfigurieren. Nachdem Sie die Nutzeranwendung neu konfiguriert haben, um das Quell-Volume zu verwenden, brechen Sie die Importsitzung manuell ab.

Manchmal kann die Zeit für die Node-Recovery lang sein und für Host-I/Os kann es zu Latenzproblemen kommen. Im schlimmsten Fall läuft das I/O-Timeout ab, was zu temporärer Nichtverfügbarkeit von Daten führt. Wenn der Node nicht neu gestartet werden kann oder die Recovery des Nodes zu lange dauert, konfigurieren Sie die Nutzeranwendung wieder auf das Quell-Array zurück. Die Recovery erfolgt in solchen Fällen, sobald der Node, der ausgefallen ist, vollständig wiederhergestellt wird. Sobald der PowerStore-Node wiederhergestellt wurde und PowerStore funktionsfähig ist, können Sie erneut versuchen, Importe durchzuführen. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Dienstleister.

Umgang mit Konsistenzgruppen

PowerStore-Import unterstützt den Import von Konsistenzgruppen (Consistency Groups, CGs) aus den Quellsystemen. Auf der Ebene der CG gelingt entweder der Import für alle Volumes im CG oder, falls ein Volume ausfällt, scheitert der Import für alle. In seltenen Situationen ist es jedoch möglich, dass der Rollback für eines der Volumes fehlschlägt. In diesen Situationen geraten CGs in einen Status `clean-up required`. Diese Bereinigung der CG muss nach der Behebung von Fehlern, z. B. Netzwerkproblemen, durchgeführt werden, und dann kann der Import erneut versucht werden. Je nachdem, welcher Fehler vorliegt, kann eine manuelle hostseitige Recovery erforderlich sein.

In extremen Fällen, z. B. bei einem Neustart einer Quell-SP oder einem Herunterfahren der Quelle um das Commit-Fenster, ist es möglich, dass für einige Volumes ein Commit erfolgt und für andere nicht. In solch seltenen Fällen müssen die Quell-CG aufgeteilt und die einzelnen Volumes importiert werden. Nach dem Import können die Volumes einer PowerStore-Volume-Gruppe hinzugefügt werden.

Konfigurationsänderungen während des Imports

Es ist nicht ratsam, Konfigurationsänderungen an den Quell-Volumes und den Hosts vorzunehmen, nachdem der PowerStore-Import eingerichtet ist. Für eine einfache Änderung, z. B. eine Änderung der Volume-Größe, wird die Aktualisierung des Hosts vom Orchestrator bevorzugt. Andere Änderungen, wie z. B. CHAP-Einstellungen, werden jedoch besser vor dem Einrichten des Imports vorgenommen. Wenn derartige Änderungen unvermeidbar sind, sollten die folgenden Schritte befolgt werden:

1. Entfernen Sie die Hosts aus dem PowerStore-Cluster. Dabei wird nicht der Importhost, sondern der generische Host aus dem PowerStore-Cluster entfernt. Durch dieses Entfernen wird sichergestellt, dass der Hosteintrag sowohl im PowerStore-Cluster als auch im Import-Orchestrator bereinigt wird.
2. Entfernen Sie das Quellsystem aus dem Import-Orchestrator.
3. Nehmen Sie die erforderlichen Konfigurationsänderungen am Host und/oder Quellsystem vor.
4. Je nach Plattform kann ein Neustart des Hosts erforderlich sein.
5. Fügen Sie dem Import-Orchestrator das Quellsystem hinzu.
6. Fügen Sie den Host oder die Hosts zum Import-Orchestrator hinzu.

 **ANMERKUNG:** Es kann erforderlich sein, einige veraltete Einträge im Host zu löschen.

Nach diesen Schritten können Sie mit dem Import von Volumes oder CGs beginnen. Es ist vorzuziehen, dass keine Konfigurationsänderungen vorgenommen werden, sobald die Importeinrichtung abgeschlossen ist. Außerdem sollten diese Änderungen vermieden werden, bis alle Importe abgeschlossen sind. Es ist auch möglich, dass je nach Art der Änderung nicht alle Schritte erforderlich sind. Das obige Verfahren ist vorgesehen, um alle Fälle abzudecken.

Wenn die SAN-IPs des PowerStore-Clusters geändert werden, reicht das Entfernen und erneute Hinzufügen der Hosts aus. Das Entfernen und erneute Hinzufügen der Quellsysteme ist nicht erforderlich. In diesem Beispiel kann es wichtig sein, einige veraltete Einträge auf dem Host zu bereinigen, damit die neuen IP-Adressen ohne Auswirkungen auf das Quellsystem wirksam werden. Wenn die Änderungen einige CHAP-Einstellungen für das Quell-Volume betreffen, hätte dies Auswirkungen auf alles, auf das der Host und das PowerStore-Cluster zugreift. In diesem Fall müssen Sie die Hosts und das Quellsystem entfernen und dann erneut hinzufügen. Das Verfahren variiert je nachdem, was geändert wird. Wenn Sie sich nicht sicher sind, wird empfohlen, dass Sie das gesamte Verfahren durchführen. Als bewährte Methode sollte jede Konfigurationsänderung vermieden werden, sobald der Import eingerichtet wurde.

Anwendungsintegrationssoftware

Es ist möglich, dass die Quell-Volumes mit Anwendungsintegrationssoftware, wie z. B. VSM für EqualLogic-Volumes, in VMware-Umgebungen gemanagt werden. Es wird empfohlen, dass nach Abschluss des Imports spezifische PowerStore-Plug-ins verwendet werden, z. B. das VSI-Plug-in für PowerStore. Nutzer beenden das Management der Quell-Volumes mit Quellarray-spezifischen Plug-ins.