Dell PowerEdge R330 Benutzerhandbuch



Vorschriftenmodell: E34S Series Vorschriftentyp: E34S001

Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen



ANMERKUNG: Eine ANMERKUNG liefert wichtige Informationen, mit denen Sie den Computer besser einsetzen können.



VORSICHT: Ein VORSICHTSHINWEIS macht darauf aufmerksam, dass bei Nichtbefolgung von Anweisungen eine Beschädigung der Hardware oder ein Verlust von Daten droht, und zeigt auf, wie derartige Probleme vermieden werden können.

M WARNUNG: Durch eine WARNUNG werden Sie auf Gefahrenquellen hingewiesen, die materielle Schäden, Verletzungen oder sogar den Tod von Personen zur Folge haben können.

© 2016 Dell Inc. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Produkt ist durch US-amerikanische und internationale Urheberrechtsgesetze und nach sonstigen Rechten an geistigem Eigentum geschützt. Dell und das Dell Logo sind Marken von Dell Inc. in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Geltungsbereichen. Alle anderen in diesem Dokument genannten Marken und Handelsbezeichnungen sind möglicherweise Marken der entsprechenden Unternehmen.

2016 - 04

Rev. A01

Inhaltsverzeichnis

I wissenswertes über ihr System	9
Auf PowerEdge R330-Systemen unterstützte Konfigurationen	9
Merkmale und Anzeigen auf der Vorderseite	9
Merkmale des LCD-Display	
Diagnoseanzeigen	
Anzeigecodes für hot-swap-fähige Festplatten	
Funktionen und Anzeigen auf der Rückseite	
NIC-Anzeigecodes	20
Anzeigecodes für ein redundantes Netzteil	20
Dokumentationsmatrix	
Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL	23
2 Durchführen der anfänglichen Systemkonfiguration	25
Einrichten Ihres Systems	25
Einrichten und Konfigurieren der iDRAC-IP-Adresse	25
Anmelden bei iDRAC	26
Methoden zur Installation des Betriebssystems	
Remote-Verwaltung des Systems	26
Herunterladen von Treibern und Firmware	27
3 Vor-Betriebssystem-Verwaltungsanwendungen	
Navigationstasten	28
System-Setup-Programm	29
Aufrufen des System-Setups	29
Details zu "System Setup" (System-Setup)	
Details zu. System BIOS Settings" (System-BIOS-Einstellungen)	
Details zu "Systern Dios Settings" (Systern Dios Einstellungen)	
Details zu "System Information" (System Informationen)	29
Details zu "System Information" (System Informationen) Details zu den "Memory Settings" (Speichereinstellungen)	
Details zu "System Information" (System Informationen) Details zu den "Memory Settings" (Speichereinstellungen) Details zu "Processor Settings" (Prozessoreinstellungen)	
Details zu "System Information" (System Dio's Einstellungen) Details zu den "Memory Settings" (Speichereinstellungen) Details zu "Processor Settings" (Prozessoreinstellungen) Detail zu "SATA Settings" (SATA-Einstellungen)	
Details zu "System Information" (System Dio's Einstellungen) Details zu den "Memory Settings" (Speichereinstellungen) Details zu "Processor Settings" (Prozessoreinstellungen) Detail zu "SATA Settings" (SATA-Einstellungen) Details zu "Boot Settings" (Starteinstellungen)	29
Details zu "System Information" (Systeminformationen) Details zu den "Memory Settings" (Speichereinstellungen) Details zu "Processor Settings" (Prozessoreinstellungen) Detail zu "SATA Settings" (SATA-Einstellungen) Details zu "Boot Settings" (Starteinstellungen) Details zu "Boot Settings" (Starteinstellungen)	29
Details zu "System Information" (Systeminformationen) Details zu den "Memory Settings" (Speichereinstellungen) Details zu "Processor Settings" (Prozessoreinstellungen) Detail zu "SATA Settings" (SATA-Einstellungen) Details zu "Boot Settings" (Starteinstellungen) Details zu "Boot Settings" (Starteinstellungen) Details zum Bildschirm "Network Settings" (Netzwerkeinstellungen) Details zu "Integrated Devices" (Integrierte Geräte)	29 30 31 31 32 34 34 35 36
Details zu "System Information" (System Dio's Einstellungen) Details zu den "Memory Settings" (Speichereinstellungen) Details zu "Processor Settings" (Prozessoreinstellungen) Detail zu "SATA Settings" (SATA-Einstellungen) Details zu "Boot Settings" (Starteinstellungen) Details zu "Boot Settings" (Starteinstellungen) Details zu "Bidschirm "Network Settings" (Netzwerkeinstellungen) Details zu "Integrated Devices" (Integrierte Geräte) Details zu "Serial Communication" (Serielle Kommunikation)	29
Details zu "System Information" (Systeminformationen) Details zu den "Memory Settings" (Speichereinstellungen) Details zu "Processor Settings" (Prozessoreinstellungen) Detail zu "SATA Settings" (SATA-Einstellungen) Details zu "Boot Settings" (Starteinstellungen) Details zu "Boot Settings" (Starteinstellungen) Details zu "Boot Settings" (Integrierte Geräte) Details zu "Integrated Devices" (Integrierte Geräte) Details zu "Serial Communication" (Serielle Kommunikation) Details zu "System Profile Settings" (Systemprofileinstellungen)	29 30 31 31 32 34 35 36 36 37 38
Details zu "System Information" (System Dio's Einstellungen) Details zu den "Memory Settings" (Speichereinstellungen) Details zu "Processor Settings" (Prozessoreinstellungen) Detail zu "SATA Settings" (SATA-Einstellungen) Details zu "Boot Settings" (Starteinstellungen) Details zu "Boot Settings" (Starteinstellungen) Details zu "Boot Settings" (Integrierte Geräte) Details zu "Integrated Devices" (Integrierte Geräte) Details zu "System Profile Settings" (Systemprofileinstellungen) Details zu "System Profile Settings" (Systemprofileinstellungen)	29 30 31 31 32 34 34 35 36 37 38 39
Details zu "System Information" (Systeminformationen) Details zu den "Memory Settings" (Speichereinstellungen) Details zu "Processor Settings" (Prozessoreinstellungen) Detail zu "SATA Settings" (SATA-Einstellungen) Details zu "Boot Settings" (Starteinstellungen) Details zu "Boot Settings" (Starteinstellungen) Details zu "Boot Settings" (Starteinstellungen) Details zu "Boot Settings" (Starteinstellungen) Details zu "Integrated Devices" (Integrierte Geräte) Details zu "Serial Communication" (Serielle Kommunikation) Details zu "System Profile Settings" (Systemprofileinstellungen) Details zu "System Systemsicherheitseinstellungen" Details zu "Miscellaneous Settings" (Verschiedene Einstellungen)	29

Anzeigen des Boot Manager (Start-Managers)	
Hauptmenü des Start-Managers	
Wissenswertes zum Dell Lifecycle Controller	
Ändern der Startreihenfolge	
Auswählen des Systemstartmodus	44
Erstellen eines System- und Setup-Kennworts	
Verwenden des Systemkennworts zur Systemsicherung	45
Löschen oder Ändern eines System- und Setup-Kennworts	
Betrieb mit aktiviertem Setup-Kennwort	
Integrierte Systemverwaltung	47
Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen	
Aufrufen des Dienstprogramms für iDRAC-Einstellungen	
Ändern der thermischen Einstellungen	47
4 Installieren und Entfernen von Systemkomponenten	
Sicherheitshinweise	
Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems	
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems	
Empfohlene Werkzeuge	
Frontverkleidung (optional)	
Installieren der optionalen Frontverkleidung	
Entfernen der optionalen Frontverkleidung	
Systemabdeckung	
Entfernen der Systemabdeckung	
Installieren der Systemabdeckung	
Das Systeminnere	54
Eingriffschalter	5/
Entfernen des Eingriffschalters	
Installieren des Eingriffschalters	
Kühlgehäuse	
Entfernen des Kühlgehäuses	
Einsetzen des Kühlgehäuses	
Systemspeicher	60
Allgemeine Richtlinien zur Installation von Speichermodulen	61
Beispiel-Speicherkonfigurationen	61
Entfernen eines Speichermoduls	62
Installieren eines Speichermoduls	64
Festplattenlaufwerke	65
Unterstützte Festplattenlaufwerkkonfigurationen	66
Entfernen eines Platzhalters für ein Hot-Swap-fähiges 2,5-Zoll-Festplattenlaufwe	erk66
Installieren eines Platzhalters für ein Hot-Swap-fähiges 2,5-Zoll-Festplattenlaufv	verk67
Entfernen eines Platzhalters für einen Hot-Swap-fähigen 3,5-Zoll-Festplattenträ	ger68

Installieren eines Platzhalters für einen H	ot-Swap-fähigen 3,5-Zoll-Festplattenträger	69
Entfernen eines verkabelten 3,5-Zoll-Lau	ıfwerksträgers	69
Entfernen eines verkabelten Festplattenla	aufwerks aus einem Laufwerksträger	70
Installieren eines verkabelten Festplatten	laufwerks in einem Laufwerksträger	72
Installieren eines verkabelten 3,5-Zoll-La	ufwerksträgers	72
Entfernen eines hot-swap-fähigen Laufw	verksträgers	73
Installieren eines hot-swap-fähigen Lauf	werksträgers	74
Entfernen von optionalen 1,8-Zoll-SSD-I	_aufwerken	75
Installieren von optionalen 1,8-Zoll-SSD	Laufwerken	77
Installieren eines hot-swap-fähigen 2,5-2	Zoll-Laufwerks in einem 3,5-Zoll-	
Laufwerkadapter		78
Entfernen eines Hot-Swap-fähigen 2,5-Z	Oll-Festplattenlaufwerks aus einem 3,5-Zoll-	
Festplattenadapter		79
Einsetzen eines 3,5-Zoll-Laufwerkadapte	ers in den hot-swap-fähigen 3,5-Zoll-	
Laufwerkträger		80
Entfernen eines 3,5-Zoll-Laufwerksadap	ers aus einem hot-swap-fähigen 3,5-Zoll-	
Laufwerksträger		81
Entfernen eines hot-swap-fähigen Laufw	verks aus einem Laufwerkträger	81
Installieren eines hot-swap-fähigen Fest	plattenlaufwerks in einem hot-swap-fähigen	
Laufwerksträger		82
Optisches Laufwerk (optional)		83
Entfernen des optionalen optischen Lauf	werks	83
Installieren des optionalen optischen Lau	ıfwerks	84
Lüfter		85
Entfernen des Lüfterplatzhalters		86
Installieren des Lüfterplatzhalters		87
Entfernen eines Kühlungslüfters		87
Einsetzen eines Kühlungslüfters		88
Interner USB-Speicherstick (optional)		89
Auswechseln des optionalen internen US	B-Speichersticks	89
Erweiterungskarten und Erweiterungskarten	-Riser	90
Richtlinien zum Einsetzen von Erweiteru	ngskarten	90
Entfernen des Erweiterungskarten-Risers	j	92
Installieren des Erweiterungskarten-Riser	ŹS	94
Entfernen einer Erweiterungskarte		94
Installieren einer Erweiterungskarte		95
Entfernen der internen PERC-Karte		96
Installieren der internen PERC-Karte		98
iDRAC-Port-Karte (optional)		98
Austauschen einer vFlash SD-Karte		99
Entfernen der optionalen iDRAC-Port-Ka	ırte	99
Installieren der optionalen iDRAC-Port-k	larte	101

Internes zweifaches SD-Modul (optional)	
Entfernen einer optionalen internen SD-Karte	
Einsetzen einer optionalen internen SD-Karte	
Entfernen des optionalen internen Dual SD-Moduls	
Installieren des optionalen internen Dual SD-Moduls	
Kühlkörper und Prozessoren	
Entfernen des Kühlkörpers	
Entfernen des Prozessors	
Einbauen des Prozessors	
Einsetzen des Kühlkörpers	
Netzteileinheiten	
Hot-Spare-Funktion	
Entfernen eines redundanten Netzteils	
Installieren eines redundanten Netzteils	
Entfernen des Netzteilplatzhalters	
Installieren des Netzteilplatzhalters	
Systembatterie	
Austauschen der Systembatterie	
Festplattenrückwandplatine	
Entfernen der Festplatten-Rückwandplatine	
Installieren der Festplatten-Rückwandplatine	
Bedienfeld-Baugruppe	
Entfernen der LCD-Bedienfeldbaugruppe	
Installieren der LCD-Bedienfeldbaugruppe	
Entfernen der LED-Bedienfeldbaugruppe	
Installieren der LED-Bedienfeldbaugruppe	
Stromzwischenplatine	
Entfernen der Stromzwischenplatine	
Installieren der Stromzwischenplatine	
Modul Vertrauenswürdige Plattform	
Einsetzen des Trusted Platform Module	
Initialisieren des TPM für BitLocker-Benutzer	
Initialisieren des TPM für TXT-Benutzer	
Systemplatine	
Entfernen der Systemplatine	
Einsetzen der Systemplatine	
Fehlerbehebung beim System	
Sicherheit geht vor – für Sie und Ihr System	
Behebung von Fehlern beim Systemstart	
Fehlerbehebung bei externen Verbindungen	144
Fehlerbehebung beim Grafiksubsystem	

Fehlerbehebung bei einem USB-Gerät	145
Fehlerbehebung bei iDRAC Direct (USB-XML-Konfiguration)	146
Fehlerbehebung bei iDRAC Direct (Laptopanschluss)	146
Fehlerbehebung bei einem seriellen E/A-Gerät	147
Fehlerbehebung bei einer NIC	147
Fehlerbehebung bei Feuchtigkeit im System	148
Fehlerbehebung bei einem beschädigten System	149
Störungen der Systemplatine beheben	149
Fehlerbehebung bei Netzteilen	
Störungen bei der Stromversorgung beheben	
Probleme mit dem Netzteil	150
Fehlerbehebung bei Kühlungsproblemen	151
Fehlerbehebung bei Lüftern	152
Fehlerbehebung beim Systemspeicher	152
Fehlerbehebung bei einem internen USB-Stick	153
Fehlerbehebung bei einer SD-Karte	154
Fehlerbehebung bei einem optischen Laufwerk	155
Fehlerbehebung bei einem Bandsicherungslaufwerk	155
Störungen bei einem Festplattenlaufwerk beheben	156
Fehlerbehebung bei einem Speichercontroller	157
Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten	
Fehlerbehebung bei Prozessoren	159
6 Verwenden der Systemdiagnose	160
Integrierte Dell-Systemdiagnose	160
Einsatzbereich der integrierten Systemdiagnose	160
Ausführen der integrierten Systemdiagnose vom Start-Manager	160
Ausführen der integrierten Systemdiagnose über den Dell Lifecycle Controller	161
Systemdiagnose Bedienelemente	161
7 Jumper und Anschlüsse	162
Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine	162
Systemplatinenanschlüsse	
Deaktivieren eines verlorenen Kennworts	164
8 Technische Daten	166
Abmessungen und Gewicht	
Technische Daten des Prozessors	166
Erweiterungsbus – Technische Daten	
Arbeitsspeicher – Technische Daten	
Stromversorgung – Technische Daten	
Speicher-Controller – Technische Daten	

Laufwerk – Technische Daten	
Anschlüsse – Technische Daten	
Technische Videodaten	
Erweiterte Betriebstemperatur	
Umgebungsbedingungen	
9 Wie Sie Hilfe bekommen	
Kontaktaufnahme mit Dell	
Kontaktaufnahme mit Dell Ausfindigmachen der Service-Tag-Nummer Ihres Systems	

Wissenswertes über Ihr System

Der Dell PowerEdge R330 Rack-Server unterstützt einen Prozessor auf der Basis der Intel E3-1200V5-Serie, bis zu 4 DIMMs und bis zu acht Festplatten- oder Solid State Drives (SSDs)-Laufwerke.

Auf PowerEdge R330-Systemen unterstützte Konfigurationen

Die PowerEdge R330-Systeme sind in den folgenden Konfigurationen erhältlich:

Tabelle 1. Auf PowerEdge R330-Systemen unterstützte Konfigurationen

System	Konfiguration
Systeme mit 4 Festplattenlaufwerk	Bis zu vier verkabelte 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke und zwei optionale 1,8-Zoll- Solid State Drives (SSDs) im Schacht für das optische Laufwerk
en	Bis zu vier Hot-Swap-fähige 3,5-Zoll- (2,5-Zoll mit Adapter)-Festplattenlaufwerke
Systeme mit 8 Festplattenlaufwer ken	Bis zu acht Hot-Swap-fähige 2,5-Zoll-Festplatten-/SSD-Laufwerke

Merkmale und Anzeigen auf der Vorderseite



Abbildung 1. Merkmale und Anzeigen auf der Vorderseite – vier Hot-Swap-fähige 3,5-Zoll-Festplattengehäuse

Tabelle 2. Merkmale und Anzeigen au	f der Vorderseite – vier Hot-Swa	ap-fähige 3,5-Zoll-Festplatte	ngehäuse

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
1	Betriebsanzeige, Netzschalter	Ċ	Zeigt den Stromstatus des Systems an. Die Betriebsanzeige leuchtet, wenn das System

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
			eingeschaltet ist. Über den Netzschalter wird die Stromversorgung des Systems gesteuert.
			ANMERKUNG: Bei ACPI-konformen Betriebssystemen erfolgt nach Betätigen des Netzschalters zunächst ein ordnungsgemäßes Herunterfahren, bevor die Stromversorgung ausgeschaltet wird.
2	NMI-Taste	Θ	Ermöglicht Ihnen das Beheben von Softwareproblemen und Fehlern an Gerätetreibern, wenn bestimmte Betriebssysteme verwendet werden. Diese Taste kann mit einer aufgebogenen Büroklammer betätigt werden.
			Diese Taste sollte nur auf Anweisung eines zugelassenen Support-Mitarbeiters oder entsprechend der Dokumentation des Betriebssystems verwendet werden.
3	Systemidentifikationstas te	٢	Ermöglicht es, ein bestimmtes System innerhalb eines Racks ausfindig zu machen. Die Identifikationstasten befinden sich an der Vorder- und Rückseite. Wird eine dieser Tasten gedrückt, blinken das LCD-Display an der Vorderseite und die Systemstatusanzeige an der Rückseite, bis eine der Tasten erneut gedrückt wird. Drücken Sie die Systemidentifikationstaste, um die System-ID ein- oder auszuschalten.
			Wenn das System beim POST nicht mehr reagiert, betätigen Sie die Systemidentifikationstaste und halten Sie sie länger als fünf Sekunden gedrückt, um den BIOS-Progress-Modus zu aktivieren.
			Um den iDRAC (falls er nicht im F2-iDRAC-Setup deaktiviert ist) zurückzusetzen, betätigen Sie die Taste und halten Sie sie mindestens 15 Sekunden lang gedrückt.
4	Bildschirmanschluss		Ermöglicht das Anschließen eines Bildschirms an das System.
5	LCD-Menütasten		Ermöglicht Ihnen das Navigieren durch das LCD- Bedienfeldmenü.
6	LCD-Display		Zeigt System-ID, Statusinformationen und Systemfehlermeldungen an. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Funktionen des LCD- Bildschirms".

ANMERKUNG: Die LCD-Anzeige ist bei einem verkabelten Festplattengehäuse nicht verfügbar.

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
7	USB-Verwaltungsport/ iDRAC-USB- Verwaltungsport	• (* *	Fungiert als normaler USB-Anschluss oder bietet Zugriff auf die iDRAC Direct-Funktionen. Weitere Informationen finden Sie im "iDRAC User's Guide" (Benutzerhandbuch des Integrated Dell Remote Access Controller) unter Dell.com/idracmanuals .
8	USB-Anschluss	٠	Ermöglicht das Anschließen von USB-Geräten am System. Die Schnittstelle ist USB-2.0-konform.
9	Informationsbereich		Enthält Systeminformationen wie die Service-Tag- Nummer, NIC und MAC-Adresse, die bei Bedarf angezeigt werden. Das Informations-Tag ist ein herausziehbares Etikettenfeld.
10	Festplattenlaufwerksch ächte		Ermöglicht Ihnen die Installation bis zu vier Hot- Swap-fähigen 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerken oder vier Hot-Swap-fähigen 2,5-Zoll- Festplattenlaufwerken in einem 3,5-Zoll- Festplattenadapter.
11	Optisches Laufwerk- Schacht		Ermöglicht Ihnen die Installation ein optionalen flachen SATA-DVD-ROM-Laufwerks oder eines DVD +/-RW-Laufwerks.



Abbildung 2. Merkmale und Anzeigen auf der Vorderseite – Gehäuse für acht Hot-Swap-fähige 2,5-Zoll-Laufwerke oder SSD-Gehäuse

Tabelle 3. Merkmale und Anzeigen auf der Vorderseite – Gehäuse für acht Hot-Swap-fähige 2,5-Zoll-						
Laufwerke oder SSD-Gehäuse						
Flement	Anzeige Taste oder	Symbol	Beschreibung			

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
1	Betriebsanzeige, Netzschalter	Ċ	Zeigt den Stromstatus des Systems an. Die Betriebsanzeige leuchtet, wenn das System eingeschaltet ist. Über den Netzschalter wird die Stromversorgung des Systems gesteuert.

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
			ANMERKUNG: Bei ACPI-konformen Betriebssystemen erfolgt nach Betätigen des Netzschalters zunächst ein ordnungsgemäßes Herunterfahren, bevor die Stromversorgung ausgeschaltet wird.
2	NMI-Taste	Θ	Ermöglicht Ihnen das Beheben von Softwareproblemen und Fehlern an Gerätetreibern, wenn bestimmte Betriebssysteme verwendet werden. Diese Taste kann mit einer aufgebogenen Büroklammer betätigt werden.
			Diese Taste sollte nur auf Anweisung eines zugelassenen Support-Mitarbeiters oder entsprechend der Dokumentation des Betriebssystems verwendet werden.
3	Systemidentifikationstast e		Ermöglicht es, ein bestimmtes System innerhalb eines Racks ausfindig zu machen. Die Identifikationstasten befinden sich an der Vorder- und Rückseite. Wird eine dieser Tasten gedrückt, blinken das LCD-Display an der Vorderseite und die Systemstatusanzeige an der Rückseite, bis eine der Tasten erneut gedrückt wird. Drücken Sie die Systemidentifikationstaste, um die System-ID ein- oder auszuschalten. Wenn das System beim POST nicht mehr reagiert, betätigen Sie die Systemidentifikationstaste und halten Sie sie länger als fünf Sekunden gedrückt, um den BIOS-Progress-Modus zu aktivieren. Um den iDRAC (falls er nicht im F2-iDRAC-Setup deaktiviert ist) zurückzusetzen, betätigen Sie die Taste und halten Sie sie mindestens 15 Sekunden
4	USB-Verwaltungsport/ iDRAC-USB- Verwaltungsport	• « *	Fungiert als normaler USB-Anschluss oder bietet Zugriff auf die iDRAC Direct-Funktionen. Weitere Informationen finden Sie im "iDRAC User's Guide" (Benutzerhandbuch des Integrated Dell Remote Access Controller) unter Dell.com/idracmanuals .
5	USB-Anschluss	•	Ermöglicht das Anschließen von USB-Geräten am System. Die Schnittstelle ist USB-2.0-konform.
6	Optisches Laufwerk- Schacht		Ermöglicht Ihnen die Installation ein optionalen flachen SATA-DVD-ROM-Laufwerks oder eines DVD+/-RW-Laufwerks.
7	LCD-Menütasten		Ermöglicht Ihnen das Navigieren durch das LCD- Bedienfeldmenü.

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
8	Informationsbereich		Enthält Systeminformationen wie die Service-Tag- Nummer, NIC und MAC-Adresse, die bei Bedarf angezeigt werden. Das Informations-Tag ist ein herausziehbares Etikettenfeld.
9	LCD-Display		Zeigt System-ID, Statusinformationen und Systemfehlermeldungen an. Weitere Informationen finden Sie unter <u>Merkmale des</u> <u>LCD-Display</u> .
10	Bildschirmanschluss		Ermöglicht das Anschließen eines VGA- Bildschirms an das System.
11	Festplattenlaufwerk- Schächte		Ermöglicht Ihnen die Installation bis zu acht Hot- Swap-fähigen 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerken.
		7 8	

Abbildung 3. Merkmale und Anzeigen auf der Vorderseite – vier verkabelte 3,5-Zoll-Festplattengehäuse

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
1	Betriebsanzeige, Netzschalter	Ċ	Zeigt den Stromstatus des Systems an. Die Betriebsanzeige leuchtet, wenn das System eingeschaltet ist. Über den Netzschalter wird die Stromversorgung des Systems gesteuert.
			ANMERKUNG: Bei ACPI-konformen Betriebssystemen erfolgt nach Betätigen des Netzschalters zunächst ein ordnungsgemäßes Herunterfahren, bevor die Stromversorgung ausgeschaltet wird.
2	NMI-Taste	ତ	Ermöglicht Ihnen das Beheben von Softwareproblemen und Fehlern an Gerätetreibern, wenn bestimmte Betriebssysteme verwendet werden. Diese Taste kann mit einer aufgebogenen Büroklammer betätigt werden.

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
			Diese Taste sollte nur auf Anweisung eines zugelassenen Support-Mitarbeiters oder entsprechend der Dokumentation des Betriebssystems verwendet werden.
3	Systemidentifikationstast e	٢	Ermöglicht es, ein bestimmtes System innerhalb eines Racks ausfindig zu machen. Die Identifikationstasten befinden sich an der Vorder- und Rückseite. Wird eine dieser Tasten gedrückt, blinken das LCD-Display an der Vorderseite und die Systemstatusanzeige an der Rückseite, bis eine der Tasten erneut gedrückt wird. Drücken Sie die Systemidentifikationstaste, um die System-ID ein- oder auszuschalten.
			Wenn das System beim POST nicht mehr reagiert, betätigen Sie die Systemidentifikationstaste und halten Sie sie länger als fünf Sekunden gedrückt, um den BIOS-Progress-Modus zu aktivieren.
			Um den iDRAC (falls er nicht im F2-iDRAC-Setup deaktiviert ist) zurückzusetzen, betätigen Sie die Taste und halten Sie sie mindestens 15 Sekunden lang gedrückt.
4	Bildschirmanschluss		Ermöglicht das Anschließen eines Bildschirms an das System.
5	Diagnoseanzeigen		Leuchtet auf, wenn ein Fehlerstatus vorliegt. Weitere Informationen finden Sie unter <u>Diagnoseanzeigen</u> .
6	USB-Anschlüsse	•4	Ermöglichen Ihnen das Anschließen von USB- Geräten an das System. Die Anschlüsse sind USB-2.0-konform.
7	Informationsbereich		Enthält Systeminformationen wie die Service-Tag- Nummer, NIC und MAC-Adresse, die bei Bedarf angezeigt werden. Das Informations-Tag ist ein herausziehbares Etikettenfeld.
8	Festplattenlaufwerk- Schächte		Ermöglichen Ihnen die Installation von bis zu vier verkabelten 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerken.
9	Schacht für ein optisches Laufwerk oder Solid State Drives (SSDs)		Ermöglicht Ihnen die Installation eines optionalen SATA-DVD-ROM- oder DVD+/-RW-Laufwerks bzw. zweier optionaler 1,8-Zoll-SSDs

Merkmale des LCD-Display

Das LCD-Display Ihres Systems stellt Systeminformationen sowie Status- und Fehlermeldungen bereit, um anzugeben, ob das System ordnungsgemäß arbeitet oder ob es gewartet werden muss. Weitere

Informationen zu Fehlermeldungen finden Sie im "Dell Event and Error Messages Reference Guide" (Dell Referenzhandbuch zu Ereignis- und Fehlermeldungen) unter **Dell.com/openmanagemanuals** > **OpenManage software**.

- Die LCD-Hintergrundbeleuchtung erscheint im normalen Betriebszustand blau und im Fehlerfall gelb.
- Die LCD-Hintergrundbeleuchtung ist ausgeschaltet, wenn sich das System im Standby-Modus befindet, und kann über die Tasten "Select" (Auswählen), "Left" (Links) oder "Right" (Rechts) auf dem LCD-Display eingeschaltet werden.
- Die LCD-Hintergrundbeleuchtung bleibt ausgeschaltet, wenn die LCD-Meldungen über das iDRAC-Dienstprogramm, das LCD-Display oder andere Tools deaktiviert wurden.



Abbildung 4. Merkmale des LCD-Display

- 1. Left (Links)
- 3. Right (Rechts)
- - Drücken Sie noch einmal, um anzuhalten.
 - Drücken Sie noch einmal, um zur Standard-Laufgeschwindigkeit zurückzukehren.

2

Auswählen

• Drücken Sie noch einmal, um den Zyklus zu wiederholen.

Diagnoseanzeigen

Die Diagnoseanzeigen auf der Vorderseite geben beim Systemstart den Status des Systems wieder.



ANMERKUNG: Die Diagnoseanzeigen sind nicht vorhanden, wenn das System mit einem LCD-Display ausgestattet ist.



ANMERKUNG: Wenn das System ausgeschaltet ist, leuchten keine Diagnoseanzeigen. Schließen Sie das System zum Starten an eine Steckdose an und drücken Sie den Netzschalter.

Tabelle 5. Diagnoseanzeigen

Symbol	Beschreibung	Zustand	Fehlerbehebung
/•	Zustandsanzei ge	Die Anzeige leuchtet stetig blau, wenn das System in gutem Zustand ist.	Nicht erforderlich.
		 Die Anzeige blinkt gelb: Wenn das System eingeschaltet ist. Wenn sich das System im Standby-Modus befindet. Wenn ein Fehler aufgetreten ist. Zum Beispiel: Ausfall eines Lüfters, Netzteils oder Festplattenlaufwerks. 	Überprüfen Sie das Systemereignisprotokoll oder die Systemmeldungen hinsichtlich des vorliegenden Problems. Weitere Informationen zu Fehlermeldungen finden Sie im Referenzhandbuch für Dell Ereignis- und Fehlermeldungen <i>Dell Event and Error</i> <i>Messages Reference Guide</i> unter Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage software .
			Der POST-Vorgang wird aufgrund unzulässiger Speicherkonfigurationen ohne Bildschirmausgabe unterbrochen. Lesen Sie den Abschnitt "Wie Sie Hilfe bekommen".
	Festplattenlau fwerksanzeige	Die Anzeige blinkt gelb, wenn ein Fehler am Festplattenlaufwerk vorliegt.	Sehen Sie im Systemereignisprotokoll nach, auf welche Festplatte sich der Fehler bezieht. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest aus. Starten Sie das System neu und führen Sie die integrierte Diagnosefunktion (ePSA) aus. Falls die Festplatten in einem RAID-Array konfiguriert sind, starten Sie das System neu und rufen Sie das Dienstprogramm zur Konfiguration des Hostadapters auf.
F	Stromanzeige	Die Anzeige blinkt gelb, wenn im System ein elektrischer Fehler aufgetreten ist (z. B. eine Spannung außerhalb des zulässigen Bereichs, ausgefallene Netzteile oder Spannungsregler).	Überprüfen Sie das Systemereignisprotokoll oder lesen Sie die Systemmeldungen für das jeweilige Problem. Wenn ein Problem mit dem Netzteil vorliegt, überprüfen Sie die LED am Netzteil. Bauen Sie das Netzteil aus und setzen Sie es wieder ein. Lässt sich das Problem dadurch nicht beheben, lesen Sie den Abschnitt "Wie Sie Hilfe bekommen".
2	Temperaturan zeige	Die Anzeige blinkt gelb, wenn im System ein thermischer Fehler auftritt (z. B. Umgebungstemperatur außerhalb des zulässigen Bereichs oder Ausfall eines Lüfters).	 Stellen Sie sicher, dass keine der folgenden Bedingungen zutrifft: Ein Lüfter wurde entfernt oder ist fehlerhaft. Die Systemabdeckung, das Kühlgehäuse, der EMI-Platzhalter, der Speichermodulplatzhalter oder das rückseitige Abdeckblech wurden entfernt.

• Die Umgebungstemperatur ist zu hoch.

Symbol	Beschreibung	Zustand	Fehlerbehebung
			Der externe Luftstrom ist gestört.
			Lesen Sie den Abschnitt "Wie Sie Hilfe bekommen".
	Speicheranzei ge	Die Anzeige blinkt gelb, wenn ein Speicherfehler auftritt.	Informieren Sie sich im Systemereignisprotokoll oder in den Systemmeldungen über die Position des ausgefallenen Speichers. Bauen Sie das Speichermodul aus und setzen Sie es wieder ein. Lässt sich das Problem dadurch nicht beheben, lesen Sie den Abschnitt "Wie Sie Hilfe bekommen".
	PCIe-Anzeige	Die Anzeige blinkt gelb, wenn ein Fehler bei einer PCIe-Karte auftritt.	Starten Sie das System neu. Aktualisieren Sie ggf. erforderliche Treiber für die PCIe- Karte. Bauen Sie die Karte aus und setzen Sie sie wieder ein. Lässt sich das Problem dadurch nicht beheben, lesen Sie den Abschnitt "Wie Sie Hilfe bekommen".

Anzeigecodes für hot-swap-fähige Festplatten



Abbildung 5. Anzeigen für hot-swap-fähige Festplatten

- 1. Festplatten-Aktivitätsanzeige
- 2. Festplatten-Statusanzeige

- 3. Festplattenlaufwerk
- **ANMERKUNG:** Wenn sich das Festplattenlaufwerk im AHCI-Modus (Advanced Host Controller Interface) befindet, funktioniert die Statusanzeige (rechts) nicht und bleibt aus.

Laufwerkstatusanzeigemuster (nur RAID)	Zustand
Blinkt grün, zweimal pro Sekunde	Laufwerk wird identifiziert oder für den Ausbau vorbereitet.
AUS	Laufwerk bereit zum Ein- oder Ausbau.
	ANMERKUNG: Die Festplattenstatusanzeige bleibt aus, bis alle Festplattenlaufwerke nach dem Einschalten des Systems initialisiert sind. Während dieser Zeit können keine Festplattenlaufwerke hinzugefügt oder entfernt werden.
Blinkt grün, gelb und erlischt dann	Vorausgesagter Laufwerksausfall
Blinkt gelb, viermal pro Sekunde	Laufwerk ausgefallen
Blinkt grün, langsam	Laufwerk wird neu aufgebaut
Wechselt zu grün	Laufwerk online
Blinkt drei Sekunden grün, drei Sekunden gelb und ist sechs Sekunden aus.	Neuaufbau gestoppt

Tabelle 6. Anzeigen für hot-swap-fähige Festplatten

Funktionen und Anzeigen auf der Rückseite





Tabelle 7	' Funktionen	und Anzeigen	auf der	Rückseite
Tabelle /	. I unikcionen	und Anzeigen	auraci	Nuchsche

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
1	Serieller Anschluss	10101	Ermöglicht das Anschließen eines seriellen Geräts an das System.
2	Steckplatz für vFlash- Medienkarte (optional)		Ermöglicht das Anschließen einer vFlash-Karte.

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
3	iDRAC-Anschluss (optional)		Ermöglicht die Installation einer dedizierten Management-Anschlusskarte.
4	PCIe- Erweiterungskartensteck plätze (2)		Ermöglichen das Anschließen von PCI-Express- Erweiterungskarten.
5	Netzteil (PSU1 und PSU2)		Ermöglicht die Installation bis zu zwei redundanten 350-W-Wechselstromnetzteilen.
6	USB-Anschlüsse	\$ \$ \$	Ermöglicht das Anschließen von USB-Geräten an das System. Die Anschlüsse sind USB 3.0-konform.
7	Ethernet-Anschlüsse	г та	Ermöglicht das Anschließen von integrierten NIC- Anschlüssen (10/100/1000 MBit/s)
8	Systemidentifikationstast e		Ermöglicht es, ein bestimmtes System innerhalb eines Racks ausfindig zu machen. Die Identifikationstasten befinden sich an der Vorder- und Rückseite. Wird eine dieser Tasten gedrückt, blinken das LCD-Display an der Vorderseite und die Systemstatusanzeige an der Rückseite, bis eine der Tasten erneut gedrückt wird. Drücken Sie die Systemidentifikationstaste, um die System-ID ein- oder auszuschalten. Wenn das System beim POST nicht mehr reagiert, betätigen Sie die Systemidentifikationstaste und halten Sie sie länger als fünf Sekunden gedrückt, um den BIOS-Progress-Modus zu aktivieren. Um den iDRAC (falls er nicht im F2-iDRAC-Setup deaktiviert ist) zurückzusetzen, betätigen Sie die Taste und halten Sie sie mindestens 15 Sekunden lang gedrückt.
9	Systemidentifikationsans chluss		Zum Anschließen der optionalen Systemstatusanzeige-Baugruppe über den optionalen Kabelführungsarm.
10	Bildschirmanschluss		Ermöglicht das Anschließen eines VGA-Bildschirms an das System.

NIC-Anzeigecodes



Abbildung 7. NIC-Anzeigen

1. Verbindungsanzeige

Tabelle 8. NIC-Anzeigen

2. Aktivitätsanzeige

Konvention	Anzeigemuster	Beschreibung
A	Verbindungsanzeige und Aktivitätsanzeige leuchten nicht	Der NIC ist nicht mit dem Netzwerk verbunden.
В	Verbindungsanzeige leuchtet grün	Der NIC ist mit einem gültigen Netzwerk bei seiner maximalen Port-Geschwindigkeit (1 GBit/s) verbunden.
С	Verbindungsanzeige leuchtet gelb	Der NIC ist mit einem gültigen Netzwerk bei weniger als seiner maximalen Port-Geschwindigkeit verbunden.
D	Aktivitätsanzeige leuchtet grün	Netzwerkdaten werden gesendet oder empfangen.

Anzeigecodes für ein redundantes Netzteil

Jedes Wechselstrom-Netzteil besitzt einen beleuchteten, durchsichtigen Griff, durch den angezeigt wird, ob Strom anliegt oder ob ein Stromausfall vorliegt.



Abbildung 8. Statusanzeige des Wechselstrom-Netzteils

1. Statusanzeige beim Wechselstrom-Netzteil oder Griff

Konvention	Anzeigemuster für Stromversorgun g	Zustand
A	Grün	Eine zulässige Stromquelle ist mit dem Netzteil verbunden und das Netzteil ist in Betrieb.
В	Grün blinkend	Wenn die Netzteil-Firmware aktualisiert wird, blinkt der Netzteilgriff grün.
		VORSICHT: Trennen Sie während der Aktualisierung der Firmware nicht das Netzkabel bzw. das Netzteil von der Stromversorgung. Wenn die Firmware-Aktualisierung unterbrochen wird, funktioniert das Netzteil nicht mehr. Sie müssen die Netzteil-Firmware mit dem Dell Lifecycle Controller zurücksetzen. Weitere Informationen finden Sie im Dell Lifecycle Controller User's Guide (Benutzerhandbuch zum Dell Lifecycle Controller) unter Dell.com/idracmanuals.
С	Blinkt grün und erlischt	Wenn Sie ein Netzteil bei laufendem Betrieb hinzufügen, blinkt der Netzteilgriff fünf Mal grün bei einer Frequenz von 4 Hz und erlischt. Dies weist darauf hin, dass das Netzteil in Bezug auf Effizienz, Funktionsumfang, Funktionsstatus und unterstützte Spannung nicht übereinstimmt. Stellen Sie sicher, dass beide Netzteile gleich sind.
D	Gelb blinkend	Zeigt ein Problem mit dem Netzteil an.

Konvention	Anzeigemuster für Stromversorgun g	Zustand
		VORSICHT: Ersetzen Sie bei nicht identischen Netzteilen nur das Netzteil mit der blinkenden Anzeige. Wenn Sie das andere Netzteil austauschen, um ein identisches Paar zu erhalten, kann dies zu einem Fehlerzustand und einer unerwarteten Systemabschaltung führen. Um von einer High-Output- zu einer Low-Output-Konfiguration oder umgekehrt zu wechseln, müssen Sie das System ausschalten.
		VORSICHT: Wechselstrom-Netzteile unterstützen sowohl 220 V- als auch 110 V-Eingangswerte, mit Ausnahme von Titan- Netzteilen, die nur 220 V unterstützen. Wenn zwei identische Netzteile verschiedene Eingangswerte empfangen, können sie verschiedene Wattleistungen ausgeben und eine Nichtübereinstimmung auslösen.
		VORSICHT: Wenn zwei Netzteile eingesetzt werden, müssen es Netzteile gleichen Typs sein, die die gleiche maximale Ausgangsleistung besitzen.
		VORSICHT: Die Kombination von Wechselstrom- und Gleichstromnetzteilen wird nicht unterstützt und verursacht eine Nichtübereinstimmung.
E	Leuchtet nicht	Stromversorgung ist nicht angeschlossen.

Dokumentationsmatrix

Die Dokumentationsmatrix enthält Dokumente mit Informationen zur Einrichtung und Verwaltung Ihres Systems.

Tabelle 10. Dokumentationsmatrix

Um	Informationen dazu finden Sie in
das System in einem Rack zu installieren	die mit der Rack-Lösung gelieferte Rack- Dokumentation
das System einzurichten und sich mit den technischen Spezifikationen vertraut zu machen	Getting Started With Your System (Zum Einstieg in Ihr System), das im Lieferumfang Ihres System enthalten war, oder unter Dell.com/ poweredgemanuals
das Betriebssystem zu installieren	Dokumentation zum Betriebssystem unter Dell.com/operatingsystemmanuals
sich einen Überblick über die Angebote des Dell Systems Management zu verschaffen	Das Benutzerhandbuch <i>Dell OpenManage Systems</i> <i>Management-Übersicht</i> unter Dell.com/ openmanagemanuals > OpenManage-Software

Um	Informationen dazu finden Sie in
iDRAC konfigurieren und sich dort anmelden, ein verwaltetes und Verwaltungssystem einrichten, sich mit den iDRAC-Funktionen vertraut machen und Fehler mit iDRAC beheben	Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Benutzerhandbuch zum integrierten Dell Remote Access Controller) unter Dell.com/ idracmanuals
sich mit den RACADM-Unterbefehlen und den unterstützten RACADM-Schnittstellen vertraut zu machen	Das RACADM-Befehlszeilenreferenzhandbuch für iDRAC unter Dell.com/idracmanuals
Dell Lifecycle Controller starten, aktivieren und deaktivieren, sich mit den Funktionen vertraut machen und Fehler bei Dell Lifecycle Controller beheben	<i>Dell Lifecycle Controller User's Guide</i> (Dell Lifecycle Controller-Benutzerhandbuch) unter Dell.com/idracmanuals
Dell Lifecycle Controller-Remote-Dienste zu verwenden	Dell Lifecycle Controller Remote Services Quick Start Guide (Dell Lifecycle Controller-Remote- Dienste - Schnellstart-Handbuch) unter Dell.com/ idracmanuals
OpenManage Server Administrator einzurichten, zu verwenden und Fehler zu beheben	Das Dell OpenManage Server Administrator- Benutzerhandbuch unter Dell.com/ openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator
Installation, Verwendung und Fehlerbehebung bei OpenManage Essentials	Das Dell OpenManage Essentials- Benutzerhandbuch unter Dell.com/ openmanagemanuals > OpenManage Essentials
sich mit den Funktionen der Speicher-Controller- Karten vertraut zu machen, die Karten bereitzustellen und das Speicher-Subsystem zu verwalten	Speichercontroller-Dokumentation unter Dell.com/storagecontrollermanuals
Überprüfen Sie die durch die System-Firmware und	Dell-Referenzhandbuch für Ereignis- und

erzeugten Ereignis- und Fehlermeldungen.

die Agents zur Systemkomponentenüberwachung Fehlermeldungen unter Dell.com/ openmanagemanuals > OpenManage-Software

Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL

Sie können den Quick Resource Locator (QRL) verwenden, um schnell Zugriff auf die Informationen zu Ihrem System zu erhalten.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass der QR-Code-Scanner auf Ihrem Smartphone oder Tablet installiert ist.

Info über diese Aufgabe

Der QRL umfasst die folgenden Informationen zu Ihrem System:

- Anleitungsvideos
- Referenzmaterialien, einschließlich dem Benutzerhandbuch, LCD-Diagnose und eine mechanische Übersicht
- Ihre Service-Tag-Nummer für einen schnellen Zugriff auf Ihre Hardware-Konfiguration und Garantieinformationen
- Eine direkte Verbindung zum Dell für die Kontaktaufnahme mit dem technischen Support und den Vertriebsteams

Schritte

- 1. Rufen Sie Dell.com/QRL auf und navigieren Sie zu Ihrem spezifischen Produkt oder
- 2. Verwenden Sie Ihr Smartphone bzw. Tablet zum Scannen des modellspezifischen Quick Resource (QR)-Codes, der sich in der folgenden Abbildung oder auf Ihrem Dell Power Edge-System befindet:



Durchführen der anfänglichen Systemkonfiguration

Nachdem Sie Ihr System erhalten haben, müssen Sie das System im Gehäuse einrichten, das Betriebssystem installieren, falls dieses nicht bereits installiert ist, und die iDRAC-IP-Adresse des Systems einrichten und konfigurieren.

Einrichten Ihres Systems

- 1. Auspacken des Systems
- 2. Setzen Sie das System in das Rack ein. Weitere Informationen zum Einsetzen des Systems in das Rack finden Sie im *Rack Installation Placemat*.
- 3. Schließen Sie die Peripheriegeräte an das System an.
- 4. Schließen Sie das System an die Netzstromversorgung an.
- 5. Schalten Sie das System mithilfe von iDRAC ein oder indem Sie den Netzschalter drücken.
- 6. Schalten Sie die angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Einrichten und Konfigurieren der iDRAC-IP-Adresse

Sie können die IP-Adresse des integrierten Dell Remote Access Controller (iDRAC) über eine der folgenden Schnittstellen einrichten:

- Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen
- Dell Lifecycle Controller
- Dell OpenManage Deployment Toolkit
- Server-LCD-Display

Sie können die Standard-iDRAC-IP-Adresse 192.168.0.120 für die Konfiguration der anfänglichen Netzwerkeinstellungen, einschließlich der Einrichtung von DHCP oder einer statischen IP-Adresse für iDRAC, verwenden.



ANMERKUNG: Stellen Sie für den Zugriff auf iDRAC sicher, dass Sie die iDRAC-Port-Karte installiert haben, oder verbinden Sie das Netzwerkkabel mit dem Ethernet-Anschluss 1 auf der Systemplatine.

Sie können die iDRAC-IP-Adresse mithilfe der folgenden Schnittstellen konfigurieren:



ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass Sie nach dem Einrichten der iDRAC-IP-Adresse den standardmäßigen Benutzernamen und das standardmäßige Kennwort ändern.

- iDRAC-Web-Schnittstelle: Weitere Informationen finden Sie im "Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide" (Dell Benutzerhandbuch zum integrierten Remote Access Controller).
- Remote Access Controller ADMin (RACADM): Weitere Informationen finden Sie im "RACADM Command Line Interface Reference Guide" (Referenzhandbuch zur RACADM-

Befehlszeilenoberfläche) und im "Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide" (Dell Benutzerhandbuch zum integrierten Remote Access Controller).

• Remote-Services mit Web Services-Management (WS-Man): Weitere Informationen finden Sie im Dell Lifecycle Controller Remote Services Quick Start Guide (Kurzanleitung zu Remote-Services mit Lifecycle Controller).

Weitere Informationen zum Einrichten und Konfigurieren von iDRAC finden Sie im Dell Benutzerhandbuch zum integrierten Remote Access Controller unter **Dell.com/idracmanuals**.

Anmelden bei iDRAC

Sie können sich beim iDRAC als lokaler iDRAC-Benutzer, als Microsoft Active Directory-Benutzer oder als Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)- Benutzer anmelden. Sie können sich auch über die einmalige Anmeldung (SSO) oder die Smart Card anmelden. Der Standardbenutzername lautet root und das Kennwort calvin. Weitere Informationen zur Anmeldung bei iDRAC und zu iDRAC-Lizenzen finden Sie im Dokument Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Benutzerhandbuch zum integrierten Dell Remote Access Controller) unter **Dell.com/idracmanuals**.

Sie können auf iDRAC auch über RACADM zugreifen. Weitere Informationen finden Sie im Dokument *RACADM Command Line Interface Reference Guide* (Referenzhandbuch zur RACADM-Befehlszeilenoberfläche) und im Dokument *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* (Benutzerhandbuch zum integrierten Dell Remote Access Controller) unter **Dell.com/idracmanuals**.

Methoden zur Installation des Betriebssystems

Wenn das System ohne Betriebssystem geliefert wurde, dann installieren Sie das unterstützte Betriebssystem mithilfe einer der folgenden Methoden auf dem System:

- "Dell Systems Management Tools and Documentation" (Dell Systemverwaltungstools und Dokumentation)-Datenträger. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem unter **Dell.com/operatingsystemmanuals**.
- Dell Lifecycle Controller. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum Dell Lifecycle Controller unter **Dell.com/idracmanuals**.

Informationen zu den unterstützten Betriebssystemen finden Sie in der Matrix der unterstützten Betriebssysteme unter **dell.com/ossupport auf**.

Remote-Verwaltung des Systems

Zur Verwaltung von bandexternen Systemen mit iDRAC müssen Sie iDRAC für den Remote-Zugriff konfigurieren, die Management Station und das Managed System einrichten und die unterstützten Webbrowser konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie im *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* (Benutzerhandbuch für integrierte Dell Remote Access Controller) unter **Dell.com/idracmanuals**

Sie können den Server mithilfe der Software "Dell OpenManage Server Administrator (OMSA)" und der Systemverwaltungskonsole "OpenManage Essentials (OME)" auch remote überwachen und verwalten.

Weitere Informationen finden Sie unter **Dell.com/openmanagemanuals** -> **OpenManage Server** Administrator oder Dell.com/openmanagemanuals \rightarrow OpenManage Essentials.

Herunterladen von Treibern und Firmware

Es wird empfohlen, die aktuellen Versionen von BIOS, Treibern und System Management-Firmware auf das System herunterzuladen und zu installieren.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie den Web-Browser-Cache leeren.

Schritte

- 1. Rufen Sie die Website Dell.com/support/drivers auf.
- 2. Geben Sie im Abschnitt Produktauswahl die Service-Tag-Nummer des Systems in das Feld Service-Tag-Nummer oder Express-Servicecode ein.



ANMERKUNG: Falls Sie keine Service-Tag-Nummer haben, wählen Sie Service-Tag-Nummer automatisch ermitteln aus, damit das System Ihre Service-Tag-Nummer automatisch erkennt, oder wählen Sie Ihr Produkt auf der Seite Produktauswahl aus.

- 3. Klicken Sie auf Treiber und Downloads erhalten. Die für Ihre Auswahl relevanten Treiber werden angezeigt.
- 4. Laden Sie die benötigten Treiber auf ein USB-Laufwerk, eine CD oder eine DVD herunter.

Vor-Betriebssystem-Verwaltungsanwendungen

Sie können grundlegende Einstellungen und Funktionen des Systems ohne Starten des Betriebssystems mithilfe der System-Firmware verwalten.

Navigationstasten

Mit den Steuertasten können Sie schnell die Vor-Betriebssystem-Verwaltungsanwendungen aufrufen.

Taste	Beschreibung
<f2></f2>	Ermöglicht den Zugriff auf das System-Setup.
<f10></f10>	Ermöglicht das Aufrufen der Systemdienste und startet den Lifecycle Controller.
<f11></f11>	Ermöglicht das Aufrufen des Boot Manager (Systemstart-Managers).
<f12></f12>	Ermöglicht das Aufrufen des PXE Boot (PXE-Starts).
<seite nach="" oben=""></seite>	Ermöglicht das Wechseln zum vorherigen Bildschirm.
<seite nach<br="">unten></seite>	Ermöglicht das Wechseln zum nächsten Bildschirm.
Pfeil nach oben	Ermöglicht das Wechseln zum vorherigen Feld.
Pfeil nach unten	Ermöglicht das Wechseln zum nächsten Feld.
<eingabetaste></eingabetaste>	Ermöglicht Ihnen die Eingabe eines Werts in das ausgewählte Feld (sofern anwendbar).
<leertaste></leertaste>	Ermöglicht das Erweitern oder Reduzieren einer Drop-Down-Liste, falls zutreffend.
Tab	Ermöglicht das Wechseln zum nächsten Menüelement.
	ANMERKUNG: Diese Funktion gilt nur für den Standard-Grafikbrowser.
<esc></esc>	Ermöglicht das Wechseln zur vorherigen Seite, bis der Hauptbildschirm angezeigt wird. Durch Drücken der Taste "Esc" im Hauptbildschirm werden System BIOS (System-BIOS), iDRAC Settings (iDRAC-Einstellungen), Device Settings (Geräteeinstellungen) oder Service Tag Settings (Service-Tag-Einstellungen) beendet und der Systemstart fortgesetzt.
<f1></f1>	Zeigt die Hilfedatei des System-Setups an.

System-Setup-Programm

Im Bildschirm **System-Setup** können Sie die BIOS-Einstellungen, iDRAC-Einstellungen und die Geräteeinstellungen Ihres Systems konfigurieren.

IJ

ANMERKUNG: In der Standardeinstellung wird für das ausgewählte Feld ein Hilfetext im grafischen Browser angezeigt. Zum Anzeigen des Hilfetexts im Textbrowser müssen Sie die Taste F1 drücken.

Sie können auf das System-Setup mittels zweier Methoden zugreifen:

- Grafischer Standardbrowser Dieser Browser ist standardmäßig aktiviert.
- Textbrowser Dieser Browser wird über eine Konsolenumleitung aktiviert.

Aufrufen des System-Setups

- 1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es neu.
- 2. Drücken Sie umgehend auf die Taste <F2>, wenn die folgende Meldung angezeigt wird:

```
F2 = System Setup
```

Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, lassen Sie das System den Startvorgang vollständig ausführen. Starten Sie dann das System neu und versuchen Sie es erneut.

Details zu "System Setup" (System-Setup)

Die Optionen im System Setup Main Menu (System-Setup-Hauptmenü) sind im Folgenden aufgeführt:

Option	Beschreibung
System BIOS	Ermöglicht Ihnen die Konfiguration der BIOS-Einstellungen.
iDRAC Settings (iDRAC- Einstellungen)	Ermöglicht Ihnen die Konfiguration der iDRAC-Einstellungen. Das Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen ist eine Benutzeroberfläche zum Einrichten und Konfigurieren der iDRAC-Parameter mithilfe von UEFI (Unified Extensible Firmware Interface). Sie können mit diesem Dienstprogramm verschiedene iDRAC-Parameter aktivieren oder deaktivieren. Weitere Informationen zu diesem Dienstprogramm finden Sie im iDRAC- Benutzerhandbuch Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide unter Dell.com/idracmanuals.
Device Settings (Geräteeinstellung en)	Ermöglicht Ihnen die Konfiguration von Geräteeinstellungen.

Details zu "System BIOS Settings" (System-BIOS-Einstellungen)

Die Details zum Bildschirm **System BIOS Settings** (System-BIOS-Einstellungen) werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung
Systeminformatio nen	Gibt Informationen zum System an, wie den Namen des Systemmodells, die BIOS- Version und die Service-Tag-Nummer.
Speichereinstellun gen	Gibt Informationen und Optionen zum installierten Arbeitsspeicher an.
Prozessoreinstellu ngen	Gibt Informationen und Optionen zum Prozessor an, wie Taktrate und Cachegröße.
SATA- Einstellungen	Gibt Optionen an, mit denen der integrierte SATA-Controller und die zugehörigen Ports aktiviert oder deaktiviert werden können.
Boot Settings (Starteinstellunge n)	Gibt Optionen an, mit denen der Startmodus (BIOS oder UEFI) festgelegt wird. Ermöglicht das Ändern der UEFI- und BIOS-Starteinstellungen.
Network Settings (Netzwerkeinstell ungen)	Gibt Optionen zum Ändern der Netzwerkeinstellungen an.
Integrierte Geräte	Gibt Optionen zur Verwaltung der Controller und Ports von integrierten Geräten an und legt die dazugehörigen Funktionen und Optionen fest.
Serielle Kommunikation	Gibt Optionen zur Verwaltung der seriellen Schnittstellen an und legt die dazugehörigen Funktionen und Optionen fest.
Systemprofileinste llungen	Gibt Optionen an, mit denen die Einstellungen für die Energieverwaltung des Prozessors, die Speichertaktrate usw. geändert werden können.
Systemsicherheit	Gibt Optionen zur Konfiguration der Sicherheitseinstellungen des Systems wie Systemkennwort, Setup-Kennwort und Trusted Platform Module (TPM)-Sicherheit an. Verwaltet darüber hinaus die Betriebsschalter und NMI-Tasten des Systems.
Verschiedene Einstellungen	Gibt Optionen an, mit denen das Systemdatum, die Uhrzeit usw. geändert werden können.

Details zu "System Information" (Systeminformationen)

Die Details zum Bildschirm System Information (Systeminformationen) werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung
Systemmodellnam e	Gibt den Namen des Systemmodells an.
System BIOS- Version	Gibt die auf dem System installierte BIOS-Version an.
System Management Engine-Version	Gibt die aktuelle Version der Management Engine-Firmware an.
System-Service- Tag-Nummer	Gibt die Service-Tag-Nummer des Systems an.
Systemhersteller	Gibt den Namen des Systemherstellers an.
Systemhersteller- Kontaktinformatio nen	Gibt die Kontaktinformationen des Systemherstellers an.

Option	Beschreibung
System-CPLD- Version	Gibt die aktuelle Systemversion der Firmware des komplexen, programmierbaren Logikgeräts (CPLD-Firmware) an.
UEFI-Compliance- Version	Gibt die UEFI-Compliance-Stufe der System-Firmware an.

Details zu den "Memory Settings" (Speichereinstellungen)

Die Details zum Bildschirm Memory Settings (Speichereinstellungen) werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung
System Memory Size (Systemspeichergr öße)	Gibt die Speichergröße im System an.
Systemspeicherty p	Gibt den Typ des im System installierten Hauptspeichers an.
System Memory Speed	Gibt die Taktrate des Systemspeichers an.
Systemspeichersp annung	Gibt die Spannung des Systemspeichers an.
Video Memory	Gibt die Größe des Grafikspeichers an.
Systemspeichertes t	Legt fest, ob Systemspeichertests beim Start ausgeführt werden. Mögliche Optionen sind Enabled (Aktiviert) und Disabled (Deaktiviert). In der Standardeinstellung ist diese Option auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt.
Speicher- Betriebsmodus	Legt den Speicherbetriebsmodus fest. Die verfügbare Option ist Optimizer Mode (Optimierter Modus).

Details zu "Processor Settings" (Prozessoreinstellungen)

Die Details zum Bildschirm Processor Settings (Prozessoreinstellungen) werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung
Logischer Prozessor	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren logischer Prozessoren und das Anzeigen der Anzahl logischer Prozessoren. Wenn diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt ist, zeigt das BIOS alle logischen Prozessoren an. Wenn diese Option auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt ist, zeigt das BIOS nur einen logischen Prozessor pro Kern an. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled (Aktiviert) gesetzt.
QPI Speed (QPI- Geschwindigkeit)	Ermöglicht Ihnen die Steuerung der Einstellungen für die QuickPath Interconnect- Datenrate.
Virtualization Technology (Virtualisierungste chnologie)	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der zusätzlichen Hardwarekapazitäten, die für die Virtualisierung vorgesehen sind. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled (Aktiviert) gesetzt.
Nachbarspeicher Zeilen-Prefetch	Optimiert das System für Anwendungen, bei denen eine starke Nutzung des sequenziellen Speicherzugriffs benötigt wird. Diese Option ist standardmäßig auf

Option	Beschreibung		
	Enabled (Aktiviert) g wahlfreien Speicher	esetzt. Für Anwendungen, bei denen eine starke Nutzung des zugriffs benötigt wird, kann diese Option deaktiviert werden.	
Hardware- Vorabrufer	Aktiviert oder deakti diese Option auf En	viert den Hardware-Prefetcher. In der Standardeinstellung ist abled (Aktiviert) gesetzt.	
DCU-Streamer- Vorabrufer	Aktiviert oder deakti Option ist standardr	viert den DCU (Data Cache Unit)-Streamer-Prefetcher. Diese näßig auf Enabled (Aktiviert) gesetzt.	
DCU IP- Vorabrufer	Aktiviert oder deakti ist standardmäßig a	viert den DCU (Data Cache Unit)-IP-Prefetcher. Diese Option uf Enabled (Aktiviert) gesetzt.	
Konfigurierbarer TDP	Ermöglicht Ihnen die Neukonfiguration der Thermal Design Power (TDP)-Werte des Prozessors während des POST auf der Grundlage des Energieverbrauchs und der Wärmeabgabe-Fähigkeiten des Systems. TDP überprüft die maximale Wärme, die das Kühlsystem verbrauchen muss. Diese Option ist standardmäßig auf Nominal gesetzt.		
	MANMERKUNG: der Prozessore	Diese Option ist nur bei bestimmten Stock Keeping Units (SKUs) en verfügbar.	
X2Apic-Modus	Aktiviert oder deakti	viert den X2Apic-Modus.	
Dell Controlled Turbo	Steuert das Turbo-Projekt. Aktivieren Sie diese Option nur, wenn System Profile (Systemprofil) auf Performance gesetzt ist.		
(kontrollierter Turbo)	ANMERKUNG: Prozessoren-A	Je nach Anzahl der installierten CPUs kann es bis zu vier Ingebote geben.	
Anzahl der Kerne pro Prozessor	Steuert die Anzahl d standardmäßig auf /	er aktivierten Kerne je Prozessor. Diese Option ist All (Alle) gesetzt.	
Prozessor 64-Bit Support	Zeigt an, ob die Pro:	zessoren 64-Bit-Erweiterungen unterstützen.	
Prozessorkern- Taktrate	Gibt die maximale T	aktrate der Prozessorkerne an.	
Prozessor 1	Die folgenden Einstellungen werden für jeden im System installierten Prozessor angezeigt:		
	Option	Beschreibung	
	Family-Model- Stepping	Gibt Reihe, Modell und Steppingwert des Prozessors gemäß der Definition von Intel an.	
	Marke	Gibt den Markennamen an.	
	Level 2 Cache (Level 2-Cache)	Gibt die Gesamtgröße des L2-Caches an.	
	Level 3 Cache (Level 3-Cache)	Gibt die Gesamtgröße des L3-Caches an.	
	Anzahl der Kerne	Gibt die Anzahl der aktivierten Kerne je Prozessor an.	

Detail zu "SATA Settings" (SATA-Einstellungen)

Die Details zum Bildschirm SATA Settings (SATA-Einstellungen) werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung	
Integriertes SATA	Ermöglicht die Eins Off (Aus), , AHCI oc gesetzt.	tellung des eingebetteten SATA-Controllers auf einen der Modi der RAID . In der Standardeinstellung ist die Option auf AHCI
Absturz- Sicherheitssperre (Freeze Lock)	Sendet den Befehl eingebetteten SATA	zur Absturz-Sicherheitssperre während des POST an die A-Laufwerke. Diese Option gilt nur für AHCI-Modi.
Schreib-Cache	Aktiviert oder deakt POST-Tests.	iviert den Befehl für integrierte SATA-Laufwerke während des
Port A (Anschluss A)	Für die Betriebsarte	en AHCI und RAID ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.
	Option	Beschreibung
	Modell	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.
	Laufwerkstyp	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Port angeschlossen ist.
	Kapazität	Gibt die Gesamtkapazität des Festplattenlaufwerks an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.
Port B (Anschluss B)	Für die Betriebsarte	en AHCI und RAID ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.
	Option	Beschreibung
	Modell	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.
	Laufwerkstyp	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Port angeschlossen ist.
	Kapazität	Gibt die Gesamtkapazität des Festplattenlaufwerks an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.
Port C (Anschluss C)	Für die Betriebsarte	en AHCI und RAID ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.
	Option	Beschreibung
	Modell	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.
	Laufwerkstyp	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Port angeschlossen ist.
	Kapazität	Gibt die Gesamtkapazität des Festplattenlaufwerks an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.
Port D (Anschluss D)	Für die Betriebsarte	en AHCI und RAID ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.
	Option	Beschreibung
	Modell	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.

Option	Beschreibung	
	Option	Beschreibung
	Laufwerkstyp	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Port angeschlossen ist.
	Kapazität	Gibt die Gesamtkapazität des Festplattenlaufwerks an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.
Port E (Anschluss E)	Für die Betriebsarten	AHCI und RAID ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.
	Option	Beschreibung
	Modell	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.
	Laufwerkstyp	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Port angeschlossen ist.
	Kapazität	Gibt die Gesamtkapazität des Festplattenlaufwerks an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.
Port F (Anschluss F)	Für die Betriebsarten	AHCI und RAID ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.
	Option	Beschreibung
	Modell	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.
	Laufwerkstyp	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Port angeschlossen ist.
	Kapazität	Gibt die Gesamtkapazität des Festplattenlaufwerks an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.

Details zu "Boot Settings" (Starteinstellungen)

Die Details zum Bildschirm Boot Settings (Starteinstellungen) werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung
Boot Mode (Startmodus)	Ermöglicht das Festlegen des Systemstartmodus.
	VORSICHT: Das Ändern des Startmodus kann dazu führen, dass das System nicht mehr startet, falls das Betriebssystem nicht im gleichen Startmodus installiert wurde.
	Wenn das Betriebssystem UEFI unterstützt, können Sie diese Option auf UEFI

einstellen. Das Setzen dieses Felds auf **BIOS** ermöglicht die Kompatibilität mit nicht-UEFI-fähigen Betriebssystemen. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **BIOS** gesetzt.

Option	Beschreibung		
	ANMERKUNG: Bei der Einstellung UEFI ist das Menü BIOS Boot Settings (BIOS-Starteinstellungen) deaktiviert. Bei der Einstellung BIOS ist das Menü UEFI Boot Settings (UEFI-Starteinstellungen) deaktiviert.		
Boot Sequence Retry (Wiederholung der Startreihenfolge)	Aktiviert oder deaktiviert die Funktion "Boot Sequence Retry" (Startsequenzwiederholung). Wenn dieses Feld auf Enabled (Aktiviert) gesetzt ist und das System nicht startet, versucht das System die Startreihenfolge nach 30 Sekunden erneut. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt.		
Festplatten- Failover	Gibt die Festplatte an, von der im Falle eines Festplattenausfalls gestartet werden soll. Die Geräte werden in der Hard-Disk Drive Sequence (Reihenfolge der Festplattenlaufwerke) im Menü Boot Option Setting (Einstellung der Startoption) ausgewählt. Wenn diese Option auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt ist, wird der Startvorgang nur mit dem ersten Festplattenlaufwerk in der Liste versucht. Wenn diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt ist, wird der Startvorgang nacheinander mit allen Festplattenlaufwerken versucht, die in der Hard-Disk Drive Sequence (Reihenfolge der Festplattenlaufwerke) aufgeführt sind. Diese Option ist für den UEFI-Startmodus nicht aktiviert.		
Einstellungen der Startoptionen	Konfiguriert die Startsequenz und die Startgeräte.		
BIOS Boot Settings (BIOS- Starteinstellungen)	Aktiviert oder deaktiviert BIOS-Startoptionen.		
	ANMERKUNG: Diese Option wird nur beim Startmodus BIOS aktiviert.		
UEFI- Starteinstellungen	Aktiviert oder deaktiviert UEFI-Startoptionen. Die Startoptionen lauten IPv4 PXE und IPv6 PXE . Diese Option ist standardmäßig auf IPv4 eingestellt.		
	ANMERKUNG: Diese Option wird nur beim Startmodus UEFI aktiviert.		

Details zum Bildschirm "Network Settings" (Netzwerkeinstellungen)

Die Details zum Bildschirm **Network Settings** (Netzwerkeinstellungen) werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung
PXE Device n (PXE-Gerät n) (n = 1 bis 4)	Aktiviert oder deaktiviert das Gerät. Wenn diese Option aktiviert ist, wird eine UEFI- Startoption für das Gerät erstellt.
PXE Device n Settings (PXE- Gerät n- Einstellungen) (n = 1 bis 4)	Ermöglicht die Steuerung der PXE-Gerätekonfiguration.

Details zum Bildschirm "UEFI iSCSI Settings" (UEFI ISCSI-Einstellungen)

Im Bildschirm iSCSI Settings (iSCSI-Einstellungen) können Sie die iSCSI-Geräteeinstellungen ändern. Die Option "iSCSI Settings" (iSCSI-Einstellungen) ist nur im UEFI-Startmodus verfügbar. Das BIOS kontrolliert keine Netzwerkeinstellungen im BIOS-Startmodus. Im BIOS-Startmodus werden die Netzwerkeinstellungen von der Option ROM des Netzwerk-Controllers gehandhabt.

Um den Bildschirm UEFI iSCSI Settings (UEFI iSCSI-Einstellungen) anzuzeigen, klicken Sie auf System Setup Main Menu (System-Setup-Hauptmenü) → System-BIOS (System-BIOS) → Network Settings (Netzwerkeinstellungen) → UEFI ISCSI Settings (UEFI iSCSI-Einstellungen).

Die Details zum Bildschirm UEFI iSCSI Settings (UEFI iSCSI-Einstellungen) werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung
iSCSI Initiator- Name	Legt den Namen des iSCSI-Initiators (iqn-Format) fest.
ISCSI Device n (ISCSI-Gerät n) (n = 1 bis 4)	Aktiviert oder deaktiviert das iSCSI-Gerät. Wenn deaktiviert, wird automatisch eine UEFI-Startoption für das iSCSI-Gerät erstellt.

Details zu "Integrated Devices" (Integrierte Geräte)

Beschreibung

Die Details zum Bildschirm Integrated Devices (Integrierte Geräte) werden nachfolgend erläutert:

Benutzerzugängli che USB-Schnittstellen

Option

Aktiviert oder deaktiviert die USB-Anschlüsse. Durch Auswahl der Option **Only Back Ports On** (Nur hintere Anschlüsse aktiviert) werden die vorderen USB-Anschlüsse deaktiviert, während durch die Auswahl von **All Ports Off** (Alle Anschlüsse deaktiviert) alle USB-Anschlüsse deaktiviert werden. Die USB-Tastatur und -Maus funktioniert während des Startvorgangs in bestimmten Betriebssystemen. Wenn der Startvorgang abgeschlossen ist, funktionieren die USB-Tastatur und -Maus nicht, wenn die Anschlüsse deaktiviert sind.



ANMERKUNG: Durch die Auswahl der Option **Only Back Ports On** (Nur hintere Anschlüsse aktiviert) und **All Ports Off** (Alle Anschlüsse deaktiviert) wird der USB-Verwaltungsport deaktiviert und außerdem der Zugriff auf die iDRAC-Funktionen eingeschränkt.

Interne USB-Schnittstelle Aktiviert oder deaktiviert den internen USB-Anschluss. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **Enabled** (Aktiviert) gesetzt.

Aktiviert oder deaktiviert die integrierte Netzwerkkarte.

Integrated Network Card 1 (Integrierte Netzwerkkarte 1)

Embedded NIC1 and NIC2 (Integrierte NIC1 und NIC2)

ANMERKUNG: Die integrierte Optionen NIC1 und NIC2 sind nur in Systemen verfügbar, die nicht über die Integrated Network Card 1 (Integrierte Netzwerkkarte 1) verfügen.

Aktiviert oder deaktiviert die integrierten NIC1- und NIC2-Optionen. Wenn die Einstellung auf **Disabled** (Deaktiviert) gesetzt ist, wird die NIC möglicherweise immer noch für freigegebenen Netzwerkzugriff durch den integrierten Management-Controller zur Verfügung stehen. Die integrierten NIC1- und NIC2-Optionen sind nur in Systemen verfügbar, die nicht über Network Daughter Cards (NDCs) verfügen. Die integrierte NIC1- und NIC2-Option und die Option "Integrated Network Card 1" (Integrierte Netzwerkkarte 1) schließen sich gegenseitig aus. Konfigurieren Sie die integrierte NIC1- und NIC2-Option mithilfe der NIC-Verwaltungsprogramme des Systems.
Option	Beschreibung			
Integrierter Grafikcontroller	Aktiviert oder deaktiviert die Option Embedded Video Controller (Integrierter Video-Controller). In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt.			
Aktueller Status des integrierten Grafikcontrollers	Zeigt den aktuellen Status des integrierten Video-Controllers an. Die Option Current State of Embedded Video Controller (Aktueller Status des integrierten Video-Controllers) ist ein schreibgeschütztes Feld. Wenn die Option für den integrierten Video-Controller die einzige Anzeigefunktion im System darstellt (d. h wenn keine Add-in-Grafikkarte installiert wurde), dann wird die Option Embeddec Video Controller (Integrierter Video-Controller) automatisch als primäre Anzeige verwendet, auch wenn sie auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt ist.			
BS-Watchdog- Zeitgeber	Wenn Ihr System nicht mehr reagiert, unterstützt Sie der Watchdog-Zeitgeber bei der Wiederherstellung des Betriebssystems. Wenn diese Option auf Enabled (Aktiviert) gestellt ist, initialisiert das Betriebssystem den Zeitgeber. Wenn diese Option auf Disabled (Deaktiviert), d.h. auf die Standardeinstellung gesetzt ist, hat der Zeitgeber keine Auswirkungen auf das System.			
Speicher ordnete E/A über 4GB zu	Aktiviert oder deaktiviert die Unterstützung für PCIe-Geräte, die große Speichermengen benötigen. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt.			
Slot Disablement (Steckplatzdeaktiv ierung)	Aktiviert oder deaktiviert die verfügbaren PCIe-Steckplätze auf dem System. Die Funktion "Slot Disablement" (Steckplatzdeaktivierung) steuert die Konfiguration der PCIe-Karten, die im angegebenen Steckplatz installiert sind. Die Steckplätze müssen nur deaktiviert werden, wenn die installierte Peripheriegeräte-Karte das Starten des Betriebssystems verhindert oder Verzögerungen beim Systemstart verursacht. Wenn der Steckplatz deaktiviert ist, sind sowohl die Option ROM als auch die Option UEFI-Treiber deaktiviert.			

Details zu "Serial Communication" (Serielle Kommunikation)

Die Details zum Bildschirm **Serial Communication** (Serielle Kommunikation) werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung			
Serielle Kommunikation	Legt fest, ob serielle Datengeräte (Serial Device 1 [Serielles Gerät 1]) und (Serial Device 2 [Serielles Gerät 2]) im BIOS aktiviert sind. Die BIOS-Konsolenumleitung kann auch aktiviert werden, und die verwendete Port-Adresse lässt sich festleger In der Standardeinstellung ist diese Option auf Auto (Automatisch) gesetzt.			
Adresse der seriellen Schnittstelle	Ermöglicht Ihnen das Einstellen der Port-Adresse für serielle Geräte. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Serial Device 1=COM2, Serial Device 2=COM1 (Serielles Gerät 1=COM2, Serielles Gerät 2=COM1) gesetzt.			
	ANMERKUNG: Sie können für die SOL-(Seriell über LAN-)Funktion nur Serial Device 2 (Serielles Gerät 2) verwenden. Um die Konsolenumleitung über SOL			

serielle Gerät dieselbe Anschlussadresse.

nutzen zu können, konfigurieren Sie für die Konsolenumleitung und das

Option	Beschreibung			
	ANMERKUNG: Jedes Mal, wenn das System gestartet wird, synchronisiert das BIOS die in iDRAC gespeicherte serielle MUX-Einstellung. Die serielle MUX- Einstellung kann unabhängig in iDRAC geändert werden. Aus diesem Grund wird diese Einstellung beim Laden der BIOS-Standardeinstellungen aus dem BIOS-Setup-Dienstprogramm möglicherweise nicht immer auf die Standardeinstellung von Serial Device 1 (Serielles Gerät 1) zurückgesetzt.			
Externer serieller Konnektor	Mithilfe dieser Option können Sie den externen seriellen Anschluss mit dem Serial Device 1 (serielles Gerät 1), Serial Device 2 (serielles Gerät 2) oder dem Remote Access Device (Remote-Zugriffgerät) verbinden.			
	ANMERKUNG: Nur Serial Device 2 (Serielles Gerät 2) kann für SOL (Seriell über LAN) genutzt werden. Zur Verwendung der Konsolenumleitung über SOL konfigurieren Sie für die Konsolenumleitung und das serielle Gerät dieselbe Anschlussadresse.			
	ANMERKUNG: Jedes Mal, wenn das System gestartet wird, synchronisiert das BIOS die in iDRAC gespeicherte serielle MUX-Einstellung. Die serielle MUX- Einstellung kann unabhängig in iDRAC geändert werden. Aus diesem Grund wird diese Einstellung beim Laden der BIOS-Standardeinstellungen aus dem BIOS-Setup-Dienstprogramm möglicherweise nicht immer auf die Standardeinstellung von Serial Device 1 (Serielles Gerät 1) zurückgesetzt.			
Ausfallsichere Baudrate	Zeigt die ausfallsichere Baudrate für die Konsolenumleitung an. Das BIOS versucht, die Baudrate automatisch zu bestimmen. Diese ausfallsichere Baudrate wird nur verwendet, wenn der Versuch fehlschlägt, und der Wert darf nicht geändert werden. In der Standardeinstellung ist diese Option auf 115200 gesetzt.			
Remote- Terminaltyp	Dient zum Einstellen des Terminal-Typs der remoten Konsole. In der Standardeinstellung ist diese Option auf VT 100/VT 220 gesetzt.			
Konsolenumleitun g nach Start	Aktiviert oder deaktiviert die BIOS-Konsolenumleitung, wenn das Betriebssystem geladen wurde. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt.			

Details zu "System Profile Settings" (Systemprofileinstellungen)

Die Details zum Bildschirm **System Profile Settings** (Systemprofileinstellungen) werden nachfolgend erläutert:

Option Beschreibung

Systemprofil Legt das Systemprofil fest. Wenn Sie die Option System Profile (Systemprofil) auf einen anderen Modus als Custom (Benutzerdefiniert) setzen, stellt das BIOS die restlichen Optionen automatisch ein. Sie können die restlichen Optionen nur dann ändern, wenn der Modus auf Custom (Benutzerdefiniert) gesetzt ist. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Performance Per Watt (OS) (Leistung pro Watt (BS).



ANMERKUNG: Alle Parameter auf dem Bildschirm "System Profile Settings" (Systemprofileinstellungen) sind nur verfügbar, wenn die Option **System Profile** (Systemprofil) auf **Custom** (Benutzerdefiniert) gesetzt ist.

CPU-Stellt die CPU-Energieverwaltung ein. In der Standardeinstellung ist diese OptionStromverwaltungauf OS DBPM gesetzt. DBPM steht für Demand-Based Power Management.

Option	Beschreibung			
Speicherfrequenz	Legt die Geschwindigkeit des Systemspeichers fest. Sie können die Option Maximum Performance (Maximale Leistung), Maximum Reliability (Maximale Zuverlässigkeit) oder eine bestimmte Geschwindigkeit auswählen.			
Turbo-Boost	Aktiviert oder deaktiviert den Prozessor im Turbo-Boost-Modus. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt.			
C1E	Aktiviert oder deaktiviert den Prozessor, um beim Leerlauf in einen Zustand mit minimaler Leistung versetzt zu werden. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt.			
C-Zustände	Aktiviert oder deaktiviert den Prozessor für den Betrieb in allen verfügbaren Leistungszuständen. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt.			
Speicheraktualisie rungsrate	Stellt die Speicheraktualisierungsrate auf entweder 1x oder 2x ein. In der Standardeinstellung ist diese Option auf 1x gesetzt.			
Nicht-Kern- Frequenz	Ermöglicht Ihnen die Auswahl der Option Processor Uncore Frequency (Nicht- Kern-Taktfrequenz des Prozessors).			
	Mit dem dynamischen Modus kann der Prozessor Energieressourcen innerhalb der Kerne und Nicht-Kerne während der Laufzeit optimieren. Die Optimierung der Nicht-Kern-Frequenz zum Energiesparen oder zur Leistungsoptimierung hängt von der Einstellung der Option Energy Efficiency Policy (Energieeffizienzregel) ab.			
Energieeffizienzre	Ermöglicht die Auswahl der Energy Efficient Policy (Energieeffizienzregel).			
gel	Der CPU verwendet die Einstellung, um das interne Verhalten des Prozessors zu beeinflussen und legt fest, ob das Ziel eine höhere Performance oder höhere Energieeinsparungen sein soll.			
Anzahl der für Turbo-Boost aktivierten Kerne für Prozessor 1	Steuert die Anzahl der für Turbo-Boost aktivierten Kerne für Prozessor 1. In der Standardeinstellung ist die maximale Anzahl der Kerne aktiviert.			
Monitor/Mwait	Ermöglicht das Aktivieren der Monitor/Mwait-Anweisungen im Prozessor. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt; dies gilt für alle Systemprofile mit Ausnahme von Custom (Benutzerdefiniert).			
	ANMERKUNG: Diese Option kann nur deaktiviert werden, wenn die Option C States (C-States) im Modus Custom (Benutzerdefiniert) auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt ist.			
	ANMERKUNG: Wenn die Option C States (C-States) im Modus Custom (Benutzerdefiniert) auf Enabled (Aktiviert) gesetzt ist, haben Änderungen der Monitor-/Mwait-Einstellung keine Auswirkungen auf die Systemleistung oder - Performance.			

Details zum Bildschirm "Systemsicherheitseinstellungen"

Die Details zum Bildschirm **System Security Settings** (Systemsicherheitseinstellungen) werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung				
Intel AES-NI	Verbessert die Geschwindigkeit von Anwendungen durch Verschlüsselung und Entschlüsselung unter Einsatz der AES-NI-Standardanweisungen. Diese Option ist per Standardeinstellung auf Enabled (Aktiviert) gesetzt.				
System Password	Richtet das Systemkennwort ein. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled (Aktiviert) gesetzt und ist schreibgeschützt, wenn der Jumper im System nicht installiert ist.				
Setup Password (Setup-Kennwort)	Legt das Setup-Kennwort fest. Wenn der Kennwort-Jumper nicht im System installiert ist, ist diese Option schreibgeschützt.				
Password Status (Kennwortstatus)	Sperrt das Systemkennwort. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Unlocked (Freigegeben) gesetzt.				
TPM Security	ANMERKUNG: Das TPM-Menü ist nur verfügbar, wenn das TPM-Modul installiert ist.				
	Ermöglicht die Steuerung des Berichtsmodus im "Trusted Platform Module" (TPM). In der Standardeinstellung ist die Option TPM Security (TPM-Sicherheit) auf Off (Aus) gesetzt. Die Felder TPM Status (TPM-Status), TPM Activation (TPM- Aktivierung) und "Intel TXT" können nur geändert werden, wenn das Feld "TPM Status" (TPM-Status) auf On with Pre-boot Measurements (Aktiviert mit Maßnahmen vor dem Start) oder On without Pre-boot Measurements (Aktiviert ohne Maßnahmen vor dem Start) gesetzt ist.				
TPM- Informationen	Ändert den Betriebsstatus des TPM. In der Standardeinstellung ist diese Option auf No Change (Keine Änderung) gesetzt.				
TPM Status	Gibt den TPM-Status an.				
TPM-Befehl	△ VORSICHT: Das Löschen des TPM führt zum Verlust aller Schlüssel im TPM. Der Verlust von TPM-Schlüsseln kann den Startvorgang des Betriebssystems beeinträchtigen.				
	Löscht alle Inhalte des TPMs. In der Standardeinstellung ist die Option TPM Clear (TPM löschen) auf No (Nein) gesetzt.				
Intel TXT Aktiviert oder deaktiviert die Option "Intel Trusted Execution Technolog TXT). Zum Aktivieren der Option Intel TXT muss die Virtualisierungstec aktiviert und die TPM-Sicherheit mithilfe von Maßnahmen vor dem Star werden. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Off (Aus) geset					
Netzschalter	Aktiviert oder deaktiviert den Netzschalter an der Vorderseite des Systems. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt.				
NMI Button (NMI- Taste)	Aktiviert oder deaktiviert den NMI-Schalter an der Vorderseite des Systems. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt.				
AC Power Recovery (Netzstromwieder herstellung)	Legt fest, wie das System reagieren soll, nachdem die Netzstromversorgung des Systems wiederhergestellt wurde. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Last (Letzter Zustand) gesetzt.				
AC Power Recovery Delay (Verzögerung bei Netzstromwieder herstellung)	Legt die Zeitverzögerung für die Systemeinschaltung fest, nachdem die Netzstromversorgung des Systems wiederhergestellt wurde. In der ei Standardeinstellung ist diese Option auf Immediate (Sofort) gesetzt. er				

Option	Beschreibung	
User Defined Delay (60s to 240s) (Benutzerdefiniert e Verzögerung [60s bis 240s])	egt die Option User Defined Delay (Benutzerdefinierte Verzögerung) fest, wenn e Option User Defined (Benutzerdefiniert) für AC Power Recovery Delay 'erzögerung bei Netzstromwiederherstellung) gewählt ist.	
Variabler UEFI- Zugriff	Bietet unterschiedliche Grade von UEFI-Sicherungsvariablen. Wenn die Option auf Standard (Standardeinstellung) gesetzt ist, sind die UEFI-Variablen gemäß der UEFI-Spezifikation im Betriebssystem aufrufbar. Wenn die Option auf Controlled (Kontrolliert) gesetzt ist, werden die ausgewählten UEFI-Variablen in der Umgebung geschützt und neue UEFI-Starteinträge werden an das Ende der aktuellen Startreihenfolge gezwungen.	
Secure Boot (Sicherer Start)	Ermöglicht den sicheren Start, indem das BIOS jedes Vorstart-Image mit den Zertifikaten in der Sicherungsstartrichtlinie bzw. Regel für sicheren Start authentifiziert. "Secure Start" (Sicherer Start) ist in der Standardeinstellung deaktiviert.	
Regel für sicheren Start	Wenn die Richtlinie für den sicheren Start auf Standard eingestellt ist, authentifiziert das BIOS die Vorstart-Images mithilfe des Schlüssel und der Zertifikate des Systemherstellers. Wenn die Richtlinie für den sicheren Start auf Custom (Benutzerdefiniert) eingestellt ist, verwendet das BIOS benutzerdefinierte Schlüssel und Zertifikate. Die Richtlinie für den sicheren Start ist standardmäßig auf Standard festgelegt.	
Richtlinie zum sicheren Start – Übersicht	Gibt die Liste der Zertifikate und Hashes für den sicheren Start an, die beim sicheren Start für authentifizierte Images verwendet werden.	

Details zum Bildschirm "Benutzerdefinierte Einstellungen für die Richtlinie zum sicheren Start"

Die benutzerdefinierten Einstellungen für die Richtlinie zum sicheren Start werden nur angezeigt, wenn Secure Boot Policy (Richtlinie für den sicheren Start) auf Custom (Benutzerdefiniert) gesetzt ist. Um den Bildschirm Benutzerdefinierte Einstellungen für die Richtlinie zum sicheren Start anzuzeigen, klicken Sie auf System Setup Main Menu (System-Setup-Hauptmenü) \rightarrow System BIOS (System-BIOS) \rightarrow System Security (Systemsicherheit) \rightarrow Secure Boot Custom Policy Settings (Benutzerdefinierte Einstellungen für die Richtlinie zum sicheren Start).

Die Details zum Bildschirm Secure Boot Custom Policy Settings (Benutzerdefinierte Einstellungen für die Richtlinie zum sicheren Start) werden nachfolgend erläutert:

Option	Beschreibung		
Plattformschlüssel	l Importiert, exportiert, löscht oder stellt den Plattformschlüssel (PK) wieder her.		
Key Exchange Key-Datenbank	Ermöglicht das Importieren, Exportieren, Löschen oder Wiederherstellen von Einträgen in der Key Exchange Key (KEK)-Datenbank.		
Authorized Signature- Datenbank	Importiert, exportiert, löscht oder stellt Einträge in der Authorized Signature- Datenbank (db) wieder her.		
Forbidden Signature- Datenbank	Importiert und exportiert, löscht oder stellt Einträge in der Forbidden Signature- Datenbank (dbx) wieder her.		

Details zu "Miscellaneous Settings" (Verschiedene Einstellungen)

Die Details zum Bildschirm **Miscellaneous Settings (Verschiedene Einstellungen)** werden nachfolgend beschrieben :

Option	Beschreibung			
System Time	Ermöglicht das Festlegen der Uhrzeit im System.			
System Date	Ermöglicht das Festlegen des Datums im System.			
Systemkennnumm er	Zeigt die Systemkennnummer an und ermöglicht ihre Änderung zum Zweck der Sicherheit und Überwachung.			
Tastatur-Num- Sperre	Ermöglicht das Festlegen, ob das System mit aktivierter oder deaktivierter Num- Sperre startet. In der Standardeinstellung ist diese Option auf On (Aktiviert) gesetzt.			
	ANMERKUNG: Diese Option gilt nicht für Tastaturen mit 84 Tasten.			
F1/F2 Prompt on Error (Bei Fehler F1/F2- Eingabeaufforderu ng)	Aktiviert oder deaktiviert die F1/F2-Eingabeaufforderung bei einem Fehler. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled (Aktiviert) gesetzt. Die F1/F2- Eingabeaufforderung umfasst auch Tastaturfehler.			
Load Legacy Video Option ROM	Hiermit können Sie festlegen, ob das System-BIOS die Option ROM für ältere Videodaten (INT 10H) vom Video-Controller lädt. Bei Auswahl von Enabled (Aktiviert) im Betriebssystem werden UEFI-Videoausgabestandards nicht unterstützt. Dieses Feld ist nur für den UEFI-Startmodus vorgesehen. Sie können diese Option nicht auf Enabled (Aktiviert) setzen, wenn der Modus UEFI Secure Boot (Sicherer UEFI-Start) aktiviert ist.			
In-System Characterization (Systeminterne Kennzeichnung	Diese Option ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der In-System Characterization (Systeminterne Kennzeichnung). In der Standardeinstellung ist diese auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt. Die beiden anderen Optionen sind Enabled (Aktiviert) und Enabled – No Reboot (Aktiviert – Kein Neustart).			
(ISC))	ANMERKUNG: Die Standardeinstellung für In-System Characterization (Systeminterne Kennzeichnung) kann in zukünftigen BIOS-Versionen geändert werden.			

Wenn diese Option aktiviert ist, wird die systeminterne Kennzeichnung (ISC)
während des POST bei erkannten relevanten Änderung(en) in der
Systemkonfiguration zur Optimierung der Leistung und Performance ausgeführt.
ISC benötigt zur Ausführung etwa 20 Sekunden und erfordert eine
Systemrücksetzung, damit die Ergebnisse für ISC angewendet werden. Die Option
Enabled – No Reboot (Aktiviert – Kein Neustart) führt ISC aus und fährt bis zur
nächsten Systemrücksetzung ohne die Anwendung der ISC-Ergebnisse fort. Die
Option Enabled (Aktiviert) führt ISC aus und erzwingt eine umgehende
Systemrücksetzung, damit die ISC-Ergebnisse angewendet werden können. Wenn
sie deaktiviert ist, wird ISC nicht ausgeführt.

Wissenswertes über Start-Manager

Mit "Boot Manager" (Start-Manager) können Sie Startoptionen hinzufügen, löschen und anordnen. Sie können das System-Setup und die Startoptionen ohne Neustart des Systems aufrufen.

Anzeigen des Boot Manager (Start-Managers)

So rufen Sie den Boot Manager (Start-Manager) auf:

- 1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es neu.
- 2. Drücken Sie die Taste F11, wenn folgende Meldung angezeigt wird:

F11 = Boot Manager

Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F11 gedrückt haben, lassen Sie das System den Startvorgang vollständig ausführen. Starten Sie dann das System neu und versuchen Sie es noch einmal.

Hauptmenü des Start-Managers

Menüelement	Beschreibung			
Continue Normal Boot (Normalen Startvorgang fortsetzen)	Il Das System versucht, von den Geräten in der Startreihenfolge zu starten, beginnend mit dem ersten Eintrag. Wenn der Startvorgang fehlschlägt, setzt das Gerät den Vorgang mit dem nächsten Gerät in der Startreihenfolge fort, bis ein Startvorgang erfolgreich ist oder keine weiteren Startoptionen vorhanden sind.			
Einmaliges Startmenü	Für den Zugriff auf das Startmenü, um ein einmaliges Startgerät auszuwählen.			
Launch System Setup (System- Setup starten)	Ermöglicht den Zugriff auf das System-Setup.			
Starten des Lifecycle Controller	Beendet den Start-Manager und ruft das Dell Lifecycle Controller-Programm auf.			
System Utilities (Systemdienstpro gramme)	Zum Starten von Systemdienstprogrammen wie die Systemdiagnose und UEFI- Shell.			

Wissenswertes zum Dell Lifecycle Controller

Mit dem Dell Lifecycle Controller können Sie verschiedene Aufgaben durchführen, wie die Konfiguration der BIOS- und Hardwareeinstellungen, Bereitstellung eines Betriebssystems, Aktualisierung der Treiber, Änderung der RAID-Einstellungen und Speicherung der Hardwareprofile. Weitere Informationen zum Dell Lifecycle Controller finden Sie in der Dokumentation unter **Dell.com/idracmanuals**.

Ändern der Startreihenfolge

Möglicherweise müssen Sie die Startreihenfolge ändern, wenn Sie von einem USB-Speicherstick oder einem optischen Laufwerk aus den Startvorgang durchführen möchten. Die folgenden Anweisungen können variieren, wenn Sie **BIOS** für **Boot Mode** (Startmodus) ausgewählt haben.

- 1. Klicken Sie im Bildschirm System Setup Main Menu (System-Setup-Hauptmenü) auf System BIOS (System-BIOS) → Boot Settings (Starteinstellungen).
- 2. Klicken Sie auf Boot Option Settings (Einstellungen der Startoptionen) \rightarrow Boot Sequence (Startsequenz).
- **3.** Wählen Sie mit den Pfeiltasten ein Startgerät aus und verwenden Sie die Tasten mit dem Plus- und Minuszeichen ("+" und "-"), um das Gerät in der Reihenfolge nach unten oder nach oben zu verschieben.
- 4. Klicken Sie auf Exit (Beenden) und auf Yes (Ja), um die Einstellungen beim Beenden zu speichern.

Auswählen des Systemstartmodus

Mit dem System-Setup können Sie einen der folgenden Startmodi für die Installation des Betriebssystems festlegen:

- Der BIOS-Startmodus (Standardeinstellung) ist die standardmäßige Startoberfläche auf BIOS-Ebene.
- Beim Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)-Startmodus handelt es sich um eine erweiterte 64-Bit-Startoberfläche. Wenn Sie das System so konfiguriert haben, dass es im UEFI-Modus startet, wird das System-BIOS ersetzt.
- 1. Klicken Sie im System-Setup-Hauptmenü auf Starteinstellungen, und wählen Sie die Option Startmodus aus.
- 2. Wählen Sie den Startmodus aus, in den das System gestartet werden soll.

Δ VORSICHT: Das Ändern des Startmodus kann dazu führen, dass das System nicht mehr startet, falls das Betriebssystem nicht im gleichen Startmodus installiert wurde.

3. Nachdem das System im gewünschten Startmodus gestartet wurde, installieren Sie das Betriebssystem in diesem Modus.

ANMERKUNG: Damit ein Betriebssystem im UEFI-Startmodus installiert werden kann, muss es UEFIkompatibel sein. DOS- und 32-Bit-Betriebssysteme bieten keine UEFI-Unterstützung und können nur im BIOS-Startmodus installiert werden.



ANMERKUNG: Aktuelle Informationen zu den unterstützten Betriebssystemen finden Sie unter **Dell.com/ossupport**.

Erstellen eines System- und Setup-Kennworts

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass die Kennwort-Jumper-Einstellung aktiviert ist. Mithilfe des Kennwort-Jumpers werden die System- und Setup-Kennwortfunktionen aktiviert oder deaktiviert. Weitere Informationen zu den Einstellungen des Kennwort-Jumpers finden Sie im Abschnitt "Jumpereinstellungen auf der Systemplatine".



ANMERKUNG: Wenn die Kennwort-Jumper-Einstellung deaktiviert ist, werden das vorhandene "System Password" (Systemkennwort) und "Setup Password" (Setup-Kennwort) gelöscht und es ist nicht notwendig, das Systemkennwort zum Systemstart anzugeben.

Schritte

- **1.** Zum Aufrufen des System-Setups drücken Sie unmittelbar nach einem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste F2.
- 2. Klicken Sie auf dem Bildschirm System Setup Main Menu (System-Setup-Hauptmenü) auf System BIOS (System-BIOS) → System Security (Systemsicherheit).
- **3.** Überprüfen Sie im Bildschirm **Systemsicherheit**, ob die Option **Kennwortstatus** auf **Nicht gesperrt** gesetzt ist.
- **4.** Geben Sie Ihr Systemkennwort in das Feld **Systemkennwort** ein und drücken Sie die Eingabe- oder Tabulatortaste.

Verwenden Sie zum Zuweisen des Systemkennworts die folgenden Richtlinien:

- Kennwörter dürfen aus maximal 32 Zeichen bestehen.
- Das Kennwort darf die Zahlen 0 bis 9 enthalten.
- Die folgenden Sonderzeichen sind zulässig: Leerzeichen, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (`).

In einer Meldung werden Sie aufgefordert, das Systemkennwort erneut einzugeben.

- 5. Geben Sie das Systemkennwort ein und klicken Sie dann auf OK.
- 6. Geben Sie Ihr Setup-Kennwort in das Feld **Setup-Kennwort** ein und drücken Sie die Eingabe- oder Tabulatortaste.

In einer Meldung werden Sie aufgefordert, das Setup-Kennwort erneut einzugeben.

- 7. Geben Sie das Setup-Kennwort erneut ein und klicken Sie dann auf OK.
- 8. Drücken Sie "Esc", um zum Bildschirm System BIOS (System-BIOS) zurückzukehren. Drücken Sie erneut "Esc".

In einer Meldung werden Sie aufgefordert, die Änderungen zu speichern.

ANMERKUNG: Der Kennwortschutz wird erst wirksam, wenn das System neu gestartet wird.

Verwenden des Systemkennworts zur Systemsicherung

Wenn ein Setup-Kennwort vergeben wurde, wird das Setup-Kennwort als alternatives Systemkennwort zugelassen.

Schritte

- 1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es neu.
- 2. Geben Sie das Systemkennwort ein und drücken Sie die Eingabetaste.

Nächste Schritte

Wenn die Option **Password Status** (Kennwortstatus) auf **Locked** (Gesperrt) gesetzt ist, geben Sie nach einer Aufforderung beim Neustart das Kennwort ein und drücken Sie die Eingabetaste.

Ø

ANMERKUNG: Wenn ein falsches Systemkennwort eingegeben wurde, zeigt das System eine Meldung an und fordert Sie zur erneuten Eingabe des Kennworts auf. Sie haben drei Versuche, das korrekte Kennwort einzugeben. Nach dem dritten erfolglosen Versuch informiert das System in einer Fehlermeldung darüber, dass das System angehalten wurde und ausgeschaltet werden muss. Auch nach dem Herunterfahren und Neustarten des Systems wird die Fehlermeldung angezeigt, bis das korrekte Kennwort eingegeben wurde.

Löschen oder Ändern eines System- und Setup-**Kennworts**

Voraussetzungen

Achten Sie darauf, dass der Kennwort-Jumper auf Enabled (Aktiviert) und der Password Status (Kennwortstatus) auf Unlocked (Nicht gesperrt) gesetzt sind, bevor Sie versuchen, das vorhandene System- und/oder Setup-Kennwort zu löschen oder zu ändern.



ANMERKUNG: Sie können ein vorhandenes System- oder Setup-Kennwort nicht löschen oder ändern, wenn Password Status (Kennwortstatus) auf Locked (Gesperrt) gesetzt ist.

Schritte

- 1. Zum Aufrufen des System-Setups drücken Sie unmittelbar nach einem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste F2.
- 2. Klicken Sie auf dem Bildschirm System Setup Main Menu (System-Setup-Hauptmenü) auf System BIOS (System-BIOS) → System Security (Systemsicherheit).
- Überprüfen Sie im Bildschirm System Security (Systemsicherheit), ob die Option Password Status 3. (Kennwortstatus) auf Unlocked (Nicht gesperrt) gesetzt ist.
- 4. Im Feld System Password (System-Kennwort) ändern oder löschen Sie das vorhandene System-Kennwort und drücken Sie die Eingabetaste oder die Tabulatortaste.
- 5. Im Feld Setup Password (Setup-Kennwort) ändern oder löschen Sie das vorhandene Setup-Kennwort und drücken Sie die Eingabetaste oder die Tabulatortaste.

Wenn Sie das System- und Setup-Kennwort ändern, werden Sie in einer Meldung aufgefordert, noch einmal das neue Kennwort einzugeben. Wenn Sie das System- und Setup-Kennwort löschen, werden Sie in einer Meldung aufgefordert, das Löschen zu bestätigen.

- 6. Drücken Sie < Esc>, um zum System-BIOS-Bildschirm zurückzukehren. Drücken Sie < Esc> noch einmal, und Sie werden durch eine Meldung zum Speichern von Änderungen aufgefordert.
- 7. Wählen Sie die Option Setup Password (Setup-Kennwort) aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Setup-Kennwort und drücken Sie die Eingabetaste oder die Tabulatortaste.



ANMERKUNG: Wenn Sie das System- oder Setup-Kennwort ändern, werden Sie in einer Meldung aufgefordert, das neue Kennwort erneut einzugeben. Wenn Sie das System- oder Setup-Kennwort löschen, werden Sie in einer Meldung aufgefordert, den Löschvorgang zu bestätigen.

Betrieb mit aktiviertem Setup-Kennwort

Wenn die Option Setup Password (Setup-Kennwort) auf Enabled (Aktiviert) gesetzt ist, geben Sie das richtige Setup-Kennwort ein, bevor Sie die Optionen des System-Setups bearbeiten.

Wird auch beim dritten Versuch nicht das korrekte Passwort eingegeben, zeigt das System die folgende Meldung an:

Invalid Password! Number of unsuccessful password attempts: <x> System Halted! Must power down.

Auch nach dem Herunterfahren und Neustarten des Systems wird die Fehlermeldung angezeigt, bis das korrekte Kennwort eingegeben wurde. Die folgenden Optionen sind Ausnahmen:

Wenn System Password (System-Kennwort) nicht auf Enabled (Aktiviert) gesetzt ist und nicht durch die Option Password Status (Kennwortstatus) gesperrt ist, können Sie ein Systemkennwort zuweisen. Weitere Informationen finden Sie im Bildschirm "System Security Settings" (Systemsicherheitseinstellungen).

• Ein vorhandenes Systemkennwort kann nicht deaktiviert oder geändert werden.

U

ANMERKUNG: Die Option "Password Status" (Kennwortstatus) kann zusammen mit der Option "Setup Password" (Setup-Kennwort) dazu verwendet werden, das Systemkennwort vor unbefugten Änderungen zu schützen.

Integrierte Systemverwaltung

Der Dell Lifecycle-Controller bietet eine erweiterte integrierte Systemverwaltung während des gesamten Lebenszyklus des Systems. Der Dell Lifecycle-Controller kann während der Startsequenz gestartet werden und funktioniert unabhängig vom Betriebssystem.



ANMERKUNG: Bestimmte Plattformkonfigurationen unterstützen möglicherweise nicht alle Funktionen des Dell Lifecycle Controllers.

Weitere Informationen über das Einrichten des Dell Lifecycle Controllers, das Konfigurieren von Hardware und Firmware sowie das Bereitstellen des Betriebssystems finden Sie in der Dokumentation zum Dell Lifecycle Controller unter **Dell.com/idracmanuals**.

Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen

Das Dienstprogramm für iDRAC-Einstellungen ist eine Oberfläche für das Einrichten und Konfigurieren der iDRAC-Parameter mithilfe von UEFI. Mit dem Dienstprogramm für iDRAC-Einstellungen können verschiedene iDRAC-Parameter aktiviert oder deaktiviert werden.



ANMERKUNG: Für den Zugriff auf bestimmte Funktionen im Dienstprogramm für iDRAC-Einstellungen wird eine Aktualisierung der iDRAC Enterprise-Lizenz benötigt.

Für weitere Informationen zur Verwendung von iDRAC siehe *Dell Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* (Dell Benutzerhandbuch zum integrierten Dell Remote Access Controller) unter **Dell.com/idracmanuals**.

Aufrufen des Dienstprogramms für iDRAC-Einstellungen

- **1.** Schalten Sie das verwaltete System ein oder starten Sie es neu.
- 2. Drücken Sie während des Einschaltselbsttests (POST) die Taste <F2>.
- **3.** Klicken Sie auf der Seite **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **iDRAC Settings** (iDRAC-Einstellungen).

Der Bildschirm iDRAC Settings (iDRAC-Einstellungen) wird angezeigt.

Ändern der thermischen Einstellungen

Das Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen ermöglicht Ihnen die Auswahl und Anpassung der thermischen Steuerungseinstellungen für Ihr System.

- 1. Klicken Sie auf iDRAC Settings (iDRAC-Einstellungen) \rightarrow Thermal (Thermisch).
- 2. Wählen Sie unter SYSTEM THERMAL PROFILE (Thermisches Profil des Systems) → Thermal Profile (Thermisches Profil) eine der folgenden Optionen aus:
 - Standardmäßige Einstellungen des thermischen Profils

- Maximale Leistung (optimierte Leistung)
- Minimalstrom (optimierte Leistung pro Watt)
- 3. Legen Sie unter **USER COOLING OPTIONS** (Kühlungsoptionen des Benutzers) **Fan Speed Offset** (Lüfterdrehzahl-Abweichung), **Minimum Fan Speed** (Minimale Lüfterdrehzahl) und **Custom Minimum Fan Speed** (Benutzerdefinierte minimale Lüfterdrehzahl) fest.
- 4. Klicken Sie auf **Zurück** \rightarrow Fertig stellen \rightarrow Ja.

4

Installieren und Entfernen von Systemkomponenten

Sicherheitshinweise

WARNUNG: Beim Anheben des Systems sollten Sie sich stets von anderen helfen lassen. Um Verletzungen zu vermeiden, sollten Sie nicht versuchen, das System allein zu bewegen.

WARNUNG: Das Öffnen und Entfernen der Systemabdeckung bei eingeschaltetem System birgt die Gefahr eines elektrischen Schlags.

VORSICHT: Das System darf maximal fünf Minuten lang ohne Abdeckung betrieben werden.

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

VORSICHT: Der Betrieb des Systems ohne Systemabdeckung kann zu Schäden an den Komponenten führen.

ANMERKUNG: Es wird von Dell empfohlen, dass Sie bei Arbeiten an Komponenten im Inneren des Systems immer eine antistatische Unterlage verwenden und eine Erdungsmanschette tragen.



ANMERKUNG: Um einen ordnungsgemäßen Betrieb und eine ausreichende Kühlung sicherzustellen, müssen alle Schächte und Lüfter im System zu jeder Zeit entweder mit einem Modul oder einem Platzhalter bestückt sein.

Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
- 3. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
- **4.** Falls zutreffend, entfernen Sie das System aus dem Rack. Weitere Informationen finden Sie in der Kurzanleitung zur *Rack-Installation* unter **Dell.com/poweredgemanuals**.
- 5. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
- 6. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.

Verwandte Links

Entfernen der optionalen Frontverkleidung Entfernen der Systemabdeckung

Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems

- 1. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
- 2. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.
- **3.** Falls zutreffend, setzen Sie das System in das Rack ein. Weitere Informationen finden Sie in der Kurzanleitung zur *Rack-Installation* unter **Dell.com/poweredgemanuals**.
- 4. Schließen Sie die Peripheriegeräte wieder an und schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an.
- 5. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Verwandte Links

Installieren der optionalen Frontverkleidung Installieren der Systemabdeckung

Empfohlene Werkzeuge

Für den Ausbau und die Installation benötigen Sie die folgenden Werkzeuge:

- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2
- Kunststoffstift
- Geerdetes Erdungsband

Frontverkleidung (optional)

Die Frontverkleidung (Blende) ist an der Vorderseite des Servers angebracht und verhindert, dass es beim Entfernen der Festplatte oder durch Drücken der Rücksetztaste oder des Netzschalters zu Störungen kommt. Die Frontverkleidung kann auch verriegelt werden, um zusätzlichen Schutz zu bieten.

Installieren der optionalen Frontverkleidung

1. Machen Sie den Schlüssel der Frontverkleidung ausfindig und entfernen Sie ihn.

ANMERKUNG: Der Schlüssel ist an der Rückseite der Frontverkleidung befestigt.

- 2. Haken Sie das rechte Ende der Frontverkleidung am Gehäuse ein.
- 3. Schwenken Sie das freie Ende der Frontverkleidung auf das System.
- 4. Verriegeln Sie die Frontverkleidung.



Abbildung 9. Entfernen und Installieren der optionalen Frontverkleidung

- 1. Sperrklinke 2. Schloss
- 3. Frontverkleidung

Entfernen der optionalen Frontverkleidung

- 1. Entriegeln Sie das Systemschloss am linken Rand der Frontverkleidung.
- 2. Heben Sie die Sperrklinke neben dem Schloss an.
- 3. Schwenken Sie die linke Seite der Frontverkleidung von der Vorderseite des Systems weg.
- **4.** Lösen Sie die rechte Seite der Frontverkleidung aus dem Haken, und nehmen Sie die Frontverkleidung vom System ab.

Systemabdeckung

Entfernen der Systemabdeckung

Voraussetzungen

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
- 3. Trennen Sie das System von der Netzstromversorgung und den Peripheriegeräten.
- 4. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.

Schritte

- 1. Drehen Sie den Entriegelungsriegel der Verriegelung in die entsperrte Position.
- 2. Heben Sie den Riegel an und drehen Sie ihn in Richtung der Systemrückseite.

Die Systemabdeckung wird zurückgeschoben, wobei sich die Halterungen auf der Systemabdeckung aus den Schlitzen am Gehäuse lösen.

3. Fassen Sie die Abdeckung an beiden Seiten und lösen Sie sie vom System.



Abbildung 10. Entfernen und Installieren der Systemabdeckung

1. Systemabdeckung

2. Verriegelung der Sperrklinke

3. Freigabehebel

Nächste Schritte

Bringen Sie die Systemabdeckung an.

Verwandte Links

Entfernen der optionalen Frontverkleidung Installieren der Systemabdeckung

Installieren der Systemabdeckung

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.

Schritte

- 1. Richten Sie die Schlitze der Systemabdeckung an den Laschen am Gehäuse aus.
- 2. Drücken Sie die Verriegelung der Systemabdeckung nach unten, um die Systemabdeckung zu verschließen.

Die Systemabdeckung gleitet nach vorn und die Laschen an der Systemabdeckung greifen in die Schlitze am Gehäuse ein. Die Verriegelung der Systemabdeckung rastet ein, wenn die Systemabdeckung in die Schlitze im Gehäuse eingreift. **3.** Drehen Sie die Freigabeklinke der Abdeckungsverriegelung im Uhrzeigersinn in die gesperrte Position.

Nächste Schritte

- 1. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.
- 2. Schließen Sie das System wieder an die Steckdose bzw. den Stromverteiler an.
- 3. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Verwandte Links

Installieren der optionalen Frontverkleidung

Das Systeminnere



Abbildung 11. Das Systeminnere – mit vier Hot-Swap-fähigen 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerken

- 1. Festplattenrückwandplatine
- 3. Netzteil (2)
- 5. Speichermodulsockel
- 7. Systemplatine
- 9. Eingriffschalter
- 11. Optisches Laufwerk (optional)

- 2. Stromzwischenplatine
- 4. Erweiterungskarten-Riser
- 6. Prozessor
- 8. Kühlungslüfter (4)
- 10. Festplattenlaufwerke
- 12. Bedienfeldbaugruppe



Abbildung 12. Das Systeminnere – mit acht 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerken

- 1. Optisches Laufwerk (optional)
- 3. Stromzwischenplatine
- 5. Erweiterungskarten-Riser
- 7. Prozessor
- 9. Kühlungslüfter (4)
- 11. Festplattenlaufwerk (8)

- 2. Festplattenrückwandplatine
- 4. Netzteil (2)
- 6. Speichermodulsockel (4)
- 8. Systemplatine
- 10. Eingriffschalter
- 12. Bedienfeldbaugruppe



Abbildung 13. Das Systeminnere – mit vier verkabelten 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerken

- 1. Festplatte (4)
- 3. Netzteil (2)
- 5. Speichermodulsockel (4)
- 7. Systemplatine
- 9. Eingriffschalter
- 11. Bedienfeldbaugruppe

- 2. Stromzwischenplatine
- 4. Erweiterungskarten-Riser
- 6. Prozessor
- 8. Kühlungslüfter (4)
- 10. Optionales optisches Laufwerk oder 1,8-Zoll-Solid-State-Festplatten (optional)

Eingriffschalter

Entfernen des Eingriffschalters

Voraussetzungen

- VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.
- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Schritte

- 1. Trennen Sie das Kabel des Eingriffschalters vom Anschluss auf der Systemplatine.
- 2. Entfernen Sie das Kabel aus der Kabelführungsklemme.
- **3.** Verwenden Sie einen flachen Kunststoffstift, schieben Sie den Eingriffschalter und entfernen Sie ihn aus seiner Position unter dem Eingriffschaltersteckplatz.



Abbildung 14. Entfernen und Installieren des Eingriffschalters

1. Eingriffschalter

2. Eingriffsschaltersteckplatz

3. Kabel für Eingriffsschalter

4. Anschluss für den Gehäuseeingriffschalter auf der Systemplatine

5. Kabelführungsklammer

Nächste Schritte

Bauen Sie den Eingriffschalter ein.

Verwandte Links

Installieren des Eingriffschalters

Installieren des Eingriffschalters

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Schritte

- 1. Schieben Sie den Eingriffschalter in den Eingriffschalterschlitz.
- 2. Schieben Sie den Eingriffschalter, bis er einrastet.
- 3. Verlegen Sie das Kabel des Eingriffschalters durch die Kabelführungsklemme.
- 4. Verbinden Sie das Kabel des Eingriffschalters mit dem Anschluss auf der Systemplatine.

Nächste Schritte

Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Kühlgehäuse

Das Kühlgehäuse verfügt über aerodynamisch platzierte Öffnungen, die den Luftstrom durch das gesamte System führen. Der Luftstrom durchläuft alle kritischen Teile des Systems, wobei das Vakuumsystem Luft über die gesamte Fläche des Kühlkörpers leitet und eine effizientere Kühlung ermöglicht.

Entfernen des Kühlgehäuses

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

VORSICHT: Betreiben Sie das System niemals mit abgenommenem Kühlgehäuse. Das System kann andernfalls schnell überhitzen, was zum Abschalten des Systems und zu Datenverlust führt.

Schritte

Fassen Sie das Kühlgehäuse an und heben Sie es aus dem System.



Abbildung 15. Entfernen und Einsetzen des Kühlgehäuses

1. Kühlgehäuse

- 2. Führung am Kühlkörper
- 3. Führungsstift an der Gehäusewand

Nächste Schritte

- 1. Bauen Sie das Kühlgehäuse ein.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Verwandte Links

Einsetzen des Kühlgehäuses

Einsetzen des Kühlgehäuses

Voraussetzungen



VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Schritte

- 1. Richten Sie die Führung am Kühlgehäuse mit den Führungsstiften an der Gehäusewand aus.
- Senken Sie das Kühlgehäuse ins Gehäuse ab, bis es fest eingesteckt ist.
 Wenn das Kühlgehäuse fest eingesetzt ist, sind die Markierungen der Speichersockelnummern auf dem Kühlgehäuse an den dazugehörigen Speichersockeln ausgerichtet.

Nächste Schritte

Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Systemspeicher

Das System unterstützt ungepufferte DDR4 ECC DIMMs (RDIMMs).

ANMERKUNG: MT/s zeigt die Geschwindigkeit des Speichermoduls in Megatransfers pro Sekunde an.

Die Betriebsfrequenz des Speicherbusses kann 2.133 MT/s, 1.866 MT/s oder 1.600 MT/s betragen, abhängig von:

- Ausgewähltes Systemprofil (z. B. Performance Optimized [für Leistung optimiert], Custom [Benutzerdefiniert] oder Dense Configuration Optimized [für dichte Konfiguration optimiert])
- Maximal unterstützte Speichermodulfrequenz der Prozessoren

Das System enthält vier Speichersockel - zwei Sätze mit jeweils 2 Sockeln. Jeder Satz von 2 Sockeln ist in einem Kanal organisiert. In jedem Satz von 2 Sockeln ist der erste Freigabehebel des Sockels weiß, und der zweite Freigabehebel des Sockels ist schwarz markiert.



Abbildung 16. Speichersockelpositionen auf der Systemplatine

Die Speicherkanäle sind folgendermaßen organisiert:

Prozessor 1 Kanal 0: Speichersockel A1 und A3

Kanal 1: Speichersockel A2 und A4

Die folgende Tabelle enthält die Speicherbelegungen und Betriebsfrequenzen für die unterstützten Konfigurationen:

Tabelle 11. Speicherbelegungen und Be	triebsfrequenzen für die unterstützten l	Konfigurationen
---------------------------------------	--	-----------------

Speichermodu Pro Kanal bestückte ltyp Speichermodule		Taktrate (in MT/s)	Maximale Speichermodul-Ranks pro Kanal
		1,2 V	
ECC (RDIMM)	1	2.133, 1.866, 1.600	Dual-Rank oder Single-Rank
	2	2.133, 1.866, 1.600	Dual-Rank oder Single-Rank

Allgemeine Richtlinien zur Installation von Speichermodulen

Dieses System unterstützt die flexible Speicherkonfiguration. Das System kann somit in jeder Konfiguration mit zulässiger Chipsatz-Architektur konfiguriert und ausgeführt werden. Für den Einsatz von Speichermodulen werden die folgenden Richtlinien empfohlen:

- DRAM-basierte x4- und x8-DIMMs können kombiniert werden.
- Bis zu zwei Dual- oder Single-Rank-ECC-UDIMMs können je Kanal eingesetzt werden.
- Bestücken Sie die DIMM-Sockel nur, wenn ein Prozessor installiert ist. In Einzelprozessorsystemen sind die Sockel A1 bis A4 verfügbar.
- Bestücken Sie zuerst alle Sockel mit weißen Freigabehebeln und dann die Sockel mit schwarzen Freigabehebeln.
- Wenn Speichermodule mit unterschiedlichen Kapazitäten kombiniert werden sollen, bestücken Sie zuerst die Sockel mit Speichermodulen mit der höchsten Kapazität. Wenn Sie beispielsweise 4-GBund 8-GB-DIMMs kombinieren möchten, bestücken Sie die Sockel mit weißen Freigabehebeln mit 8-GB-DIMMs und die Sockel mit schwarzen Freigabehebeln mit 4-GB-DIMMs.
- Speichermodule unterschiedlicher Größen können unter der Voraussetzung kombiniert werden, dass weitere Regeln für die Speicherbestückung befolgt werden (Speichermodule der Größen 4 GB und 8 GB können z. B. kombiniert werden).
- Die gleichzeitige Verwendung von mehr als zwei DIMM-Kapazitäten in einem System wird nicht unterstützt.
- Um die Leistung zu maximieren, bestücken Sie nacheinander zwei DIMMs je Prozessor (ein DIMM-Modul je Kanal).

Beispiel-Speicherkonfigurationen

Die folgenden Tabellen enthalten Beispiel-Speicherkonfigurationen für eine Einzelprozessorkonfiguration.



ANMERKUNG: In der folgenden Tabelle weisen die Abkürzungen 1R bzw. 2R auf Single- bzw. Dual-Rank-Speichermodule hin.

Bestückte Systemkapazit ät (in GB)	Speichermo dulgröße (in GB)	Anzahl an Speichermo dulen	Rank, Organisation und Frequenz der Speichermodule	Belegung der Speichermodulsockel
4	4	1	1R, x8, 2133 MT/s,	A1
			1R, x8, 1866 MT/s	
8	4	2	1R, x8, 2133 MT/s,	A1, A2
			1R, x8, 1866 MT/s	
16	4	4	1R, x8, 2133 MT/s,	A1, A2, A3, A4
			1R, x8, 1866 MT/s	
	8	2	2R, x8, 2133 MT/s,	A1, A2
			2R, x8, 1866 MT/s	
32	8	4	2R, x8, 2133 MT/s,	A1, A2, A3, A4
			2R, x8, 1866 MT/s	
	16	2	2R, x8, 2133 MT/s,	A1, A2
			2R, x8, 1866 MT/s	
64	16	4	2R, x8, 2133 MT/s,	A1, A2, A3, A4
			2R, x8, 1866 MT/s	

Tabelle 12. Speicherkonfigurationen – Einzelprozessor

Entfernen eines Speichermoduls

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
- 3. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.

MARNUNG: Die Speichermodule sind auch nach dem Ausschalten des Systems eine Zeit lang zu heiß zum Anfassen. Lassen Sie die Speichermodule ausreichend lange abkühlen, bevor Sie sie berühren. Fassen Sie die Speichermodule an den Kanten an und vermeiden Sie den Kontakt mit den Komponenten oder Metallanschlüssen auf dem Speichermodul.

Schritte

- 1. Machen Sie den entsprechenden Speichermodulsockel ausfindig.
- 2. Drücken Sie die Auswurfhebel an beiden Enden des Speichermodulsockels gleichzeitig nach unten, um das Speichermodul aus dem Sockel zu lösen.

VORSICHT: Fassen Sie jedes Speichermodul nur an den Kartenrändern an und achten Sie darauf, die Mitte des Speichermoduls oder die metallenen Anschlusskontakte nicht zu berühren.

3. Heben Sie das Speichermodul aus dem Gehäuse heraus.



Abbildung 17. Entfernen des Speichermoduls

3. Auswurfhebel für Speichermodul (2)

1. Speichermodul

2. Speichermodulsockel

Nächste Schritte

- 1. Bauen Sie das Speichermodul ein.
- 2. Wenn Sie das Speichermodul dauerhaft entfernen, installieren Sie eine Speichermodul-Platzhalterkarte..

ANMERKUNG: Das Verfahren zum Installieren einer Speichermodul-Platzhalterkarte ist identisch mit dem Verfahren für die Installation eines Speichermoduls.

3. Bauen Sie das Kühlgehäuse ein.

Verwandte Links

Installieren eines Speichermoduls Entfernen des Kühlgehäuses Einsetzen des Kühlgehäuses

Installieren eines Speichermoduls

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter Sicherheitshinweise gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
- 3. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.

WARNUNG: Die Speichermodule sind auch nach dem Ausschalten des Systems eine Zeit lang zu Μ heiß zum Anfassen. Lassen Sie die Speichermodule ausreichend lange abkühlen, bevor Sie sie berühren. Fassen Sie die Speichermodule an den Kanten an und vermeiden Sie den Kontakt mit den Komponenten oder Metallanschlüssen auf dem Speichermodul.

Schritte

1. Machen Sie den entsprechenden Speichermodulsockel ausfindig.

VORSICHT: Fassen Sie jedes Speichermodul nur an den Kartenrändern an und achten Sie darauf, die Mitte des Speichermoduls oder die metallenen Anschlusskontakte nicht zu berühren.

VORSICHT: Um während der Installation Schäden am Speichermodul oder am Speichermodulsockel zu vermeiden, biegen Sie nicht das Speichermodul; setzen Sie beide Enden des Speichermoduls gleichzeitig ein.

2. Wenn ein Speichermodul oder eine Speichermodulplatzhalterkarte im Sockel installiert ist, entfernen Sie es/sie.

ANMERKUNG: Das Verfahren zum Entfernen einer Speichermodul-Platzhalterkarte ist identisch mit dem Verfahren zum Entfernen eines Speichermoduls.



ANMERKUNG: Bewahren Sie entfernte Speichermodulplatzhalterkarten für den zukünftigen Gebrauch auf.

Richten Sie den Platinenstecker des Speichermoduls an der Passung im Speichermodulsockel aus 3. und setzen Sie das Speichermodul in den Sockel ein.



ANMERKUNG: Die Passung im Speichermodulsockel sorgt dafür, dass die Speichermodule nicht verkehrt herum installiert werden können.

VORSICHT: Üben Sie keinen Druck auf die Mitte des Speichermoduls aus; üben Sie auf beide Enden des Speichermoduls einen gleichmäßigen Druck aus.

Drücken Sie das Speichermodul mit beiden Daumen nach unten, bis der Freigabehebel des Sockel 4. fest einrastet.

Das Speichermodul ist dann korrekt im Sockel eingesetzt, wenn die Auswurfhebel so ausgerichtet sind wie bei den anderen Sockeln mit installierten Speichermodulen.



Abbildung 18. Einsetzen des Speichermoduls

1. Speichermodul

- 2. Ausrichtungsführung
- 3. Auswurfhebel für Speichermodulsockel (2)

Nächste Schritte

- 1. Bauen Sie das Kühlgehäuse ein.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
- 3. Drücken Sie <F2>, um das System-Setup aufzurufen, und überprüfen Sie die Einstellung **System** Memory (Systemspeicher).

Die Systemspeichergröße gibt den installierten Speicher an.

- 4. Wenn die **Systemspeichergröße** nicht korrekt ist, sind möglicherweise nicht alle Speichermodule ordnungsgemäß installiert. Stellen Sie sicher, dass die Speichermodule fest in ihren Sockeln sitzen.
- 5. Führen Sie den Systemspeichertest in der Systemdiagnose durch.

Verwandte Links

Entfernen des Kühlgehäuses Einsetzen des Kühlgehäuses

Festplattenlaufwerke

Das System unterstützt Festplatten der Enterprise-Klasse, welche für einen ununterbrochenen Betrieb bestimmt sind. Die Auswahl der richtigen Festplattenklasse optimiert die kritischen Bereiche Qualität, Funktionalität, Leistung und Zuverlässigkeit für die gewünschte Implementierung.

Die Auswahl des richtigen Festplattentyps hängt vom Verwendungsmuster ab. Aufgrund der Fortschritte in der Branche wurden die Laufwerke mit größerer Kapazität in manchen Fällen zu Laufwerken mit einer größeren Sektorgröße geändert. Die größere Sektorgröße kann sich auf die Betriebssysteme und Anwendungen auswirken. Weitere Informationen zu diesen Festplatten finden Sie im Whitepaper *512e*

and 4Kn Disk Formats (512e- und 4Kn-Festplattenformate) und im Dokument 4K Sector HDD FAQ (FAQ: Festplatten mit 4K-Sektoren) unter **Dell.com/poweredgemanuals.**

VORSICHT: Bevor Sie versuchen, bei laufendem System ein Laufwerk zu entfernen oder zu installieren, vergewissern Sie sich in der Dokumentation zur Speicher-Controllerkarte, dass der Hostadapter korrekt für das Entfernen und Installieren hot-swap-fähiger Fesplattenlaufwerke konfiguriert ist.

VORSICHT: Schalten Sie das System nicht aus und starten Sie es nicht neu, während das Laufwerk formatiert wird. Andernfalls kann das Laufwerk beschädigt werden.

Verwenden Sie nur Festplattenlaufwerke, die geprüft und für den Einsatz mit der Rückwandplatine zugelassen sind.

Beachten Sie, dass die Formatierung eines Festplattenlaufwerks einige Zeit in Anspruch nehmen kann. Es kann lange dauern, bis ein großes Festplattenlaufwerk formatiert ist.

Unterstützte Festplattenlaufwerkkonfigurationen

Je nach Konfiguration unterstützt das System eine der folgenden Kombinationen von Festplatten:

Systeme mit 4 Festplattenlaufwer ken	Bis zu vier Hot-Swap-fähige 3,5-Zoll-SATA-Festplattenlaufwerke oder -SATA-SSD- Festplatten
	Bis zu vier verkabelte 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke
Systeme mit sechs Festplattenlaufwer ken	Bis zu vier verkabelte 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke und zwei optionale 1,8-Zoll- SSDs im Schacht für das optische Laufwerk
Systeme mit 8 Festplattenlaufw erken	Bis zu acht Hot-Swap-fähige 2,5-Zoll-Festplatten-/SSD-Laufwerke



ANMERKUNG: SSD/SAS/SATA-Festplattenlaufwerke dürfen nicht in einem System kombiniert werden.

Die Hot-Swap-fähigen Festplatten werden über die Festplatten-Rückwandplatine an die Systemplatine angeschlossen. Hot-swap-fähige Festplatten befinden sich in Hot-Swap-fähigen Laufwerkträgern, die in die Laufwerksteckplätze passen.

Entfernen eines Platzhalters für ein Hot-Swap-fähiges 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen, bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

VORSICHT: Um eine ausreichende Systemkühlung zu gewährleisten, müssen alle leeren Laufwerkschächte mit entsprechenden Platzhaltern bestückt sein.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Entfernen Sie gegebenenfalls die Verkleidung.

Schritte

Drücken Sie auf die Entriegelungstaste und ziehen Sie den Festplattenplatzhalter aus dem Festplattenschacht.





1. Festplattenplatzhalter

2. Entriegelungstaste

Nächste Schritte

Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Verwandte Links

Entfernen der optionalen Frontverkleidung Installieren der optionalen Frontverkleidung

Installieren eines Platzhalters für ein Hot-Swap-fähiges 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen, bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.

Schritte

Führen Sie den Festplattenplatzhalter in den Laufwerksschacht ein, bis die Entriegelungstaste hörbar einrastet.

Nächste Schritte

Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Verwandte Links

Entfernen der optionalen Frontverkleidung Installieren der optionalen Frontverkleidung

Entfernen eines Platzhalters für einen Hot-Swap-fähigen 3,5-Zoll-Festplattenträger

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen, bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

VORSICHT: Um eine ausreichende Systemkühlung zu gewährleisten, müssen alle leeren Laufwerksschächte mit entsprechenden Platzhaltern belegt sein.

- 1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt "Sicherheitshinweise".
- 2. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.

Schritte

Drücken Sie auf die Freigabetaste und ziehen Sie den Festplattenplatzhalter aus dem Laufwerksschacht.



Abbildung 20. Entfernen und Installieren eines Platzhalters für hot-swap-fähige 3,5-Zoll-Festplatten

1. Festplattenplatzhalter

2. Entriegelungstaste

Nächste Schritte

Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Verwandte Links

Entfernen der optionalen Frontverkleidung Installieren der optionalen Frontverkleidung

Installieren eines Platzhalters für einen Hot-Swap-fähigen 3,5-Zoll-Festplattenträger

Voraussetzungen

- VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen, bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.
- 1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt "Sicherheitshinweise".
- 2. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.

Schritte

Setzen Sie den Festplattenplatzhalter in den Laufwerksschacht ein und drücken Sie den Platzhalter an, bis die Freigabetaste einrastet.

Nächste Schritte

Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Verwandte Links

Entfernen der optionalen Frontverkleidung Installieren der optionalen Frontverkleidung

Entfernen eines verkabelten 3,5-Zoll-Laufwerksträgers

Voraussetzungen



VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter Sicherheitshinweise gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

ANMERKUNG: Der leere verkabelte Laufwerksträger kann als Platzhalter verwendet werden.

Schritte

Ø

- 1. Trennen Sie das Daten- und das Stromkabel vom Festplattenlaufwerk.
- 2. Drücken Sie auf die Freigabelasche am Laufwerksträger und ziehen Sie den Laufwerksträger aus dem Laufwerksschacht heraus.

VORSICHT: Um eine ausreichende Systemkühlung zu gewährleisten, müssen alle leeren Laufwerksschächte mit entsprechenden Platzhaltern bestückt sein.

3. Setzen Sie einen Platzhalter in den leeren Laufwerksschacht ein.



Abbildung 21. Entfernen und Installieren eines verkabelten Laufwerksträgers

1. Festplattenlaufwerk

2. Strom-/Datenkabel

3. Freigabelasche

4. Laufwerksträger

Nächste Schritte

- 1. Falls erforderlich, installieren Sie ein Festplattenlaufwerk im Laufwerksträger und installieren Sie den Laufwerksträger im Laufwerkschacht des Systems.
- 2. Wenn Sie das Festplattenlaufwerk nicht sofort austauschen, setzen Sie einen Laufwerksträger in den leeren Laufwerksschacht ein.
- 3. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Verwandte Links

Installieren eines verkabelten 3,5-Zoll-Laufwerksträgers

Entfernen eines verkabelten Festplattenlaufwerks aus einem Laufwerksträger

Voraussetzungen

- VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.
- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

- 3. Entfernen Sie den verkabelten Laufwerksträger.
- 4. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

Schritte

- 1. Entfernen Sie die Schrauben von der Seite des verkabelten Laufwerksträgers.
- 2. Entnehmen Sie das Festplattenlaufwerk aus dem Laufwerksträger.



Abbildung 22. Entfernen eines verkabelten Festplattenlaufwerks aus einem verkabelten Laufwerksträger

- 1. verkabeltes Festplattenlaufwerk
- 2. verkabelter Laufwerksträger

3. Schraube (4)

Nächste Schritte

- 1. Installieren Sie das verkabelte Festplattenlaufwerk im Laufwerksträger.
- 2. Setzen Sie den Laufwerksträger in den Schacht ein.
- 3. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Verwandte Links

Entfernen eines verkabelten 3,5-Zoll-Laufwerksträgers Installieren eines verkabelten Festplattenlaufwerks in einem Laufwerksträger Installieren eines verkabelten 3,5-Zoll-Laufwerksträgers

Installieren eines verkabelten Festplattenlaufwerks in einem Laufwerksträger

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
- 3. Entfernen Sie den Laufwerksträger.
- 4. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

Schritte

- **1.** Setzen Sie die Festplatte in den Laufwerkträger ein, und zwar mit dem Anschlussende der Festplatte in Richtung der Rückseite des Festplattenträgers.
- 2. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Festplatte an den Schraubenbohrungen des Laufwerkträgers aus.

Bei korrekter Ausrichtung schließt die Rückseite des Laufwerks mit der Rückseite des Laufwerkträgers ab.

3. Befestigen Sie die Schrauben, um das Laufwerk am Laufwerksträger zu sichern.

Nächste Schritte

- 1. Installieren Sie den verkabelten Laufwerksträger.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Verwandte Links

Entfernen eines verkabelten 3,5-Zoll-Laufwerksträgers Installieren eines verkabelten 3,5-Zoll-Laufwerksträgers

Installieren eines verkabelten 3,5-Zoll-Laufwerksträgers

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
Schritte

- 1. Drücken Sie auf die Freigabelasche am Laufwerksträger und ziehen Sie den Laufwerksträger aus dem System heraus.
- 2. Installieren Sie das Festplattenlaufwerk im Laufwerksträger.
- **3.** Setzen Sie den Laufwerksträger in den Laufwerksschacht ein und drücken Sie den Laufwerksträger an, bis er einrastet.
- 4. Schließen Sie das Strom- und das Datenkabel an der Festplatte an.
 - Zum Anschluss an den integrierten SATA-Controller (nur bei SATA-Festplatten) verbinden Sie das SATA-Datenkabel mit dem Anschluss SATA_A-D auf der Systemplatine.
 - Um das Laufwerk an eine SAS-RAID-Controllerkarte anzuschließen (SAS- oder SATA-Festplattenlaufwerke), verbinden Sie das Datenkabel mit dem Anschluss auf der Karte.

Nächste Schritte

- 1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
- 2. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
- 3. Rufen Sie das System-Setup auf und stellen Sie sicher, dass der Controller des Festplattenlaufwerks aktiviert ist.
- 4. Beenden Sie das System-Setup und starten Sie das System neu.
- 5. Installieren Sie jede Software, die gemäß der Beschreibung in der Dokumentation zur Festplatte für den Betrieb der Festplatte benötigt wird.

Entfernen eines hot-swap-fähigen Laufwerksträgers

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen, bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u>gelesen haben.
- 2. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
- 3. Bereiten Sie das Festplattenlaufwerk mit der Verwaltungssoftware zum Entfernen vor. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum Speichercontroller.

Wenn das Festplattenlaufwerk online ist, blinkt die grüne Aktivitäts-/Fehleranzeige, während es ausgeschaltet wird. Sie können das Festplattenlaufwerk entfernen, wenn die Festplatten-LEDs nicht blinken oder leuchten.



VORSICHT: Um Datenverlust zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass das Betriebssystem das Installieren von Laufwerken im Hot-Swap-Verfahren unterstützt. Informationen hierzu finden Sie in der mit dem Betriebssystem gelieferten Dokumentation.

U

ANMERKUNG: Hot-swap-fähige Festplatten werden in hot-swap-fähigen Laufwerksträgern geliefert, die in die Festplattenschächte passen.

- **1.** Drücken Sie die Entriegelungstaste, um den Verschlussbügel des Laufwerksträgers zu öffnen.
- 2. Schieben Sie den Laufwerksträger aus dem Laufwerksschacht heraus.

VORSICHT: Um eine ausreichende Systemkühlung zu gewährleisten, müssen alle leeren Laufwerksschächte mit entsprechenden Platzhaltern bestückt sein.



Abbildung 23. Entfernen und Installieren eines hot-swap-fähigen Laufwerksträgers

- 1. Entriegelungstaste
- 2. Laufwerksträger

3. Griff des Laufwerksträgers

Nächste Schritte

Wenn Sie das Festplattenlaufwerk nicht sofort austauschen, setzen Sie einen Platzhalter in den leeren Laufwerksschacht ein oder installieren Sie einen Laufwerksträger.

Verwandte Links

Entfernen der optionalen Frontverkleidung Installieren eines Platzhalters für ein Hot-Swap-fähiges 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk Installieren eines Platzhalters für einen Hot-Swap-fähigen 3,5-Zoll-Festplattenträger Installieren eines hot-swap-fähigen Laufwerksträgers

Installieren eines hot-swap-fähigen Laufwerksträgers

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.



VORSICHT: Verwenden Sie nur Festplattenlaufwerke, die geprüft und für den Einsatz mit der Rückwandplatine zugelassen sind.



VORSICHT: Der kombinierte Einsatz von SAS- und SATA-Laufwerken innerhalb des gleichen RAID-Volumes wird nicht unterstützt.

VORSICHT: Stellen Sie beim Installieren von Festplattenlaufwerken sicher, dass die angrenzenden Laufwerke vollständig installiert sind. Wenn Sie versuchen, einen Festplattenträger neben einem unvollständig installierten Träger zu installieren und zu verriegeln, kann die Schirmfeder des nicht fest sitzenden Trägers beschädigt und unbrauchbar gemacht werden.

VORSICHT: Um Datenverlust zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass das Betriebssystem das Installieren von Laufwerken im Hot-Swap-Verfahren unterstützt. Informationen hierzu finden Sie in der mit dem Betriebssystem gelieferten Dokumentation.

VORSICHT: Wenn eine hot-swap-fähige Ersatzfestplatte bei eingeschaltetem System installiert wird, beginnt automatisch der Wiederaufbauvorgang der Festplatte. Achten Sie unbedingt darauf, dass das Ersatzlaufwerk keine Daten enthält oder nur solche Daten, die überschrieben werden können. Sämtliche Daten auf der Ersatzfestplatte gehen unmittelbar nach der Installation der Festplatte verloren.



ANMERKUNG: Hot-swap-fähige Festplatten werden in hot-swap-fähigen Laufwerksträgern geliefert, die in die Festplattenschächte passen.

- 1. Entfernen Sie den Festplattenplatzhalter, sofern eingebaut.
- 2. Installieren Sie ein hot-swap-fähiges Festplattenlaufwerk im hot-swap-fähigen Laufwerksträger.

Schritte

- 1. Drücken Sie auf die Freigabetaste auf der Vorderseite des hot-swap-fähigen Laufwerksträgers und öffnen Sie dessen Griff.
- 2. Setzen Sie den hot-swap-fähigen Laufwerksträger in den Laufwerksschacht ein und drücken Sie den hot-swap-fähigen Laufwerksträger an, bis er mit der Rückwandplatine in Kontakt kommt.
- 3. Schließen Sie den Griff des hot-swap-fähigen Laufwerksträgers, um letzteren zu verriegeln.

Nächste Schritte

Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Verwandte Links

Entfernen eines Platzhalters für ein Hot-Swap-fähiges 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk Entfernen eines Platzhalters für einen Hot-Swap-fähigen 3,5-Zoll-Festplattenträger Installieren eines hot-swap-fähigen Festplattenlaufwerks in einem hot-swap-fähigen Laufwerksträger Installieren der optionalen Frontverkleidung

Entfernen von optionalen 1,8-Zoll-SSD-Laufwerken

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter Sicherheitshinweise gelesen haben.
- Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems. 2.

- **1.** Ziehen Sie die Strom- und Datenkabel an der Rückseite der SSD-Laufwerke ab.
- 2. Ziehen Sie gegebenenfalls das Strom- und das Datenkabel von der Systemplatine ab.

Notieren Sie die Verlegung von Strom- und Datenkabel im Gehäuse, wenn Sie sie von der Systemplatine und dem Laufwerk abziehen. Sie müssen diese Kabel beim späteren Einsetzen korrekt anbringen, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.

3. Um das SSD-Auflagefach freizugeben, drücken Sie die Freigabelasche in Richtung der Systemvorderseite.



Abbildung 24. Entfernen und Installieren des 1,8-Zoll-SSD-Auflagefachs

1. SSD-Auflagefach

- 2. SSD
- 3. Daten- und Stromkabel
- 4. Träger-Freigabelasche
- **4.** Ziehen Sie den SSD-Träger aus dem System heraus, bis er vollständig aus dem Schacht für das optische Laufwerk entfernt ist.
- 5. Drücken Sie die SSD-Freigabelasche und heben Sie das SSD-Laufwerk aus dem Auflagefach heraus.



Abbildung 25. Entfernen und Installieren der 1,8-Zoll-SSD-Laufwerke aus dem SSD-Auflagefach

- 1. SSD-Auflagefach
- 3. SSD

- 2. Halterungen am Auflagefach
- 4. SSD-Freigabelasche

Nächste Schritte

- 1. Abhängig von der Systemkonfiguration müssen ein optisches Laufwerk oder zwei 1,8-Zoll-SSD-Laufwerke installiert werden.
- 2. Wenn Sie das optische Laufwerk oder die 1,8-Zoll-SSDs nicht unmittelbar installieren, setzen Sie einen Platzhalter für das optische Laufwerk ein.



ANMERKUNG: Um die Funkentstörbestimmungen einzuhalten, müssen auf den leeren Steckplätzen für das optische Laufwerk oder das Bandlaufwerk Platzhalterkarten angebracht werden. Die Abdeckungen halten auch Staub und Schmutz vom System fern und tragen dazu bei, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

3. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Verwandte Links

Installieren von optionalen 1,8-Zoll-SSD-Laufwerken Installieren des optionalen optischen Laufwerks

Installieren von optionalen 1,8-Zoll-SSD-Laufwerken

Voraussetzungen



VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter Sicherheitshinweise gelesen haben.

- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
- 3. Um den eventuell für das optische Laufwerk eingesetzten Platzhalter oder das SSD-Auflagefach zu entfernen, drücken Sie die blaue Freigabelasche an der Rückseite des Platzhalters/Auflagefachs nach unten und schieben Sie den Platzhalter bzw. das Auflagefach aus dem System.

Schritte

- **1.** Drücken Sie die SSD-Freigabelasche am SSD-Auflagefach und schieben Sie die SSD unter den Halterungen auf das Auflagefach.
- 2. Drücken Sie die SSD in das Fach, bis sie einrastet.
- **3.** Richten Sie das SSD-Auflagefach mit dem Schacht für das optische Laufwerk an der Gehäusevorderseite aus.
- 4. Schieben Sie das SSD-Auflagefach in den Schacht, bis die Riegel einrasten.
- 5. Schließen Sie das Stromkabel und das Datenkabel an der Rückseite des Laufwerks an.
- 6. Verlegen Sie die Strom- und Datenkabel unter der Kabelführungsklemme des Systems.
- 7. Stecken Sie die Strom- und Datenkabel an den Anschlüssen an der Systemplatine auf.

Nächste Schritte

Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Verwandte Links

Entfernen des optionalen optischen Laufwerks Entfernen von optionalen 1,8-Zoll-SSD-Laufwerken

Installieren eines hot-swap-fähigen 2,5-Zoll-Laufwerks in einem 3,5-Zoll-Laufwerkadapter

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

- **1.** Richten Sie die Schraubenlöcher des hot-swap-fähigen 2,5-Zoll-Laufwerks und die Schraubenlöcher des 3,5-Zoll-Laufwerkadapters aneinander aus.
- **2.** Bringen Sie die Schrauben an, um das hot-swap-fähige 2,5-Zoll-Laufwerk an dem 3,5-Zoll-Laufwerkadapter zu befestigen.



Abbildung 26. Entfernen und Installieren eines hot-swap-fähigen 2,5-Zoll-Laufwerks aus bzw. in einem 3,5-Zoll-Laufwerkadapter

- 1. Hot-swap-fähiges 2,5-Zoll-Laufwerk
- 2. 3,5-Zoll-Laufwerkadapter

3. Schraube (2)

Nächste Schritte

Setzen Sie den 3,5- Zoll-Laufwerkadapter in den hot-swap-fähigen 3,5-Zoll-Laufwerkträger.

Verwandte Links

Einsetzen eines 3,5-Zoll-Laufwerkadapters in den hot-swap-fähigen 3,5-Zoll-Laufwerkträger

Entfernen eines Hot-Swap-fähigen 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerks aus einem 3,5-Zoll-Festplattenadapter

Voraussetzungen

- △ VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen, bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.
- 1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt "Sicherheitshinweise".
- 2. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.
- 3. Entfernen Sie den 3,5-Laufwerkadapter aus dem hot-swap-fähigen 3,5-Zoll-Laufwerkträger.

ANMERKUNG: Ein hot-swap-fähiges 2,5-Zoll-Laufwerk wird in einem 3,5-Zoll-Laufwerkadapter installiert, der dann in dem hot-swap-fähigen 3,5-Zoll-Laufwerkträger eingesetzt wird.

Schritte

IJ

- 1. Entfernen Sie die Schrauben von der Seite des 3,5-Zoll-Laufwerksadapters.
- 2. Entfernen Sie das hot-swap-fähige 2,5-Zoll-Laufwerk aus dem 3,5-Zoll-Laufwerkadapter.

Verwandte Links

Entfernen eines 3,5-Zoll-Laufwerksadapters aus einem hot-swap-fähigen 3,5-Zoll-Laufwerksträger

Einsetzen eines 3,5-Zoll-Laufwerkadapters in den hot-swap-fähigen 3,5-Zoll-Laufwerkträger

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.
- 3. Setzen Sie das hot-swap-fähige 2,5-Zoll-Laufwerk in den 3,5-Zoll-Laufwerkadapter.

Schritte

- 1. Setzen Sie einen 3,5-Zoll-Laufwerkadapter in den hot-swap-fähigen 3,5-Zoll-Laufwerkträger ein, und zwar mit dem Anschlussende des Laufwerks in Richtung der Rückseite des hot-swap-fähigen 3,5-Zoll-Laufwerkträgers.
- **2.** Richten Sie die Schraubenlöcher des 3,5-Zoll-Laufwerkadapters und des 3,5-Zoll-Laufwerks an den Löchern des hot-swap-fähigen 3,5-Zoll-Laufwerkträgers aus.
- **3.** Bringen Sie die Schrauben an, mit denen der 3,5-Zoll-Laufwerkadapter am hot-swap-fähigen 3,5-Zoll-Laufwerkträger befestigt wird.



Abbildung 27. Entfernen und Installieren eines 3,5-Zoll-Laufwerkadapters aus bzw. in einem hot-swapfähigen 3,5-Zoll-Laufwerkträger

- 1. Hot-swap-fähiger 3,5-Zoll-Laufwerkträger
- 3. 3,5-Zoll-Laufwerkadapter

- 2. Schraube (5)
- 4. Hot-swap-fähiges 2,5-Zoll-Laufwerk

Nächste Schritte

Setzen Sie den hot-swap-fähigen 3,5-Zoll-Laufwerkträger in das System ein.

Verwandte Links

Installieren eines hot-swap-fähigen 2,5-Zoll-Laufwerks in einem 3,5-Zoll-Laufwerkadapter Installieren eines hot-swap-fähigen Laufwerksträgers

Entfernen eines 3,5-Zoll-Laufwerksadapters aus einem hot-swap-fähigen 3,5-Zoll-Laufwerksträger

Voraussetzungen

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.
- 3. Entfernen Sie den hot-swap-fähigen 3,5-Zoll-Laufwerksträger aus dem System.

Schritte

- 1. Entfernen Sie die Schrauben von den Schienen am hot-swap-fähigen 3,5-Zoll-Laufwerksträger.
- 2. Heben Sie den 3,5-Zoll-Laufwerksadapter aus dem hot-swap-fähigen 3,5-Zoll-Laufwerksträger.

Nächste Schritte

Entfernen Sie das hot-swap-fähige 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk aus einem 3,5-Zoll-Laufwerksadapter.

Verwandte Links

Entfernen eines hot-swap-fähigen Laufwerksträgers Entfernen eines Hot-Swap-fähigen 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerks aus einem 3,5-Zoll-Festplattenadapter

Entfernen eines hot-swap-fähigen Laufwerks aus einem Laufwerkträger

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

ANMERKUNG: Hot-swap-fähige Laufwerke werden in hot-swap-fähigen Laufwerkträgern geliefert, die in die Laufwerksteckplätze passen.

- 1. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.
- 2. Entfernen Sie den Festplattenträger aus dem System.

- 1. Entfernen Sie die Schrauben von den Gleitschienen am Festplattenträger.
- 2. Heben Sie die Festplatte aus dem Festplattenträger heraus.



Abbildung 28. Entfernen und Installieren eines hot-swap-fähigen Laufwerks aus bzw. in einem Laufwerkträger

1. Schraube (4)

2. Festplattenlaufwerk

3. Laufwerksträger

Nächste Schritte

- 1. Setzen Sie das hot-swap-fähige Laufwerk in den Laufwerkträger.
- 2. Setzen Sie den hot-swap-fähigen Laufwerkträger in das System ein.

Verwandte Links

Entfernen eines hot-swap-fähigen Laufwerksträgers Installieren eines hot-swap-fähigen Festplattenlaufwerks in einem hot-swap-fähigen Laufwerksträger Installieren eines hot-swap-fähigen Laufwerksträgers

Installieren eines hot-swap-fähigen Festplattenlaufwerks in einem hotswap-fähigen Laufwerksträger

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.



ANMERKUNG: Hot-swap-fähige Festplatten werden in hot-swap-fähigen Laufwerksträgern geliefert, die in die Festplattenschächte passen.

- 1. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.
- 2. Entfernen Sie den hot-swap-fähigen Laufwerksträger.

Schritte

- **1.** Führen Sie das hot-swap-fähige Festplattenlaufwerk in den Laufwerksträger ein, wobei sich das Anschlussende des Laufwerks hinten befindet.
- **2.** Richten Sie die Schraubenbohrungen des Laufwerks an den Schraubenbohrungen des Laufwerksträgers aus.

Bei korrekter Ausrichtung schließt die Rückseite des Laufwerks mit der Rückseite des Laufwerksträgers ab.

3. Befestigen Sie die Schrauben, um das Laufwerk am Laufwerksträger zu sichern.

Nächste Schritte

Installieren Sie den Laufwerksträger im System.

Verwandte Links

Entfernen eines hot-swap-fähigen Laufwerksträgers Installieren eines hot-swap-fähigen Laufwerksträgers

Optisches Laufwerk (optional)

Optische Laufwerke rufen Daten ab und speichern diese auf optischen Discs wie Compact Discs (CD), Digital Versatile Discs (DVD) und Blu-ray Discs (BD). Optische Laufwerke können in zwei grundlegende Arten kategorisiert werden: Lese- und Schreibgeräte von optischen Laufwerken.

Entfernen des optionalen optischen Laufwerks

Das Verfahren zum Entfernen eines optischen Laufwerks und eines Platzhalters für ein optisches Laufwerk ist gleich.

Voraussetzungen

	Λ.
/	``

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.



ANMERKUNG: Notieren Sie die Verlegung der Strom- und Datenkabel im Gehäuse, wenn Sie sie von der Systemplatine und dem optischen Laufwerk trennen. Sie müssen diese Kabel beim Einsetzen korrekt anbringen, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.

- 1. Trennen Sie Strom- und Datenkabel von der Rückseite des optischen Laufwerks.
- 2. Ziehen Sie gegebenenfalls das Strom- und das Datenkabel von der Systemplatine ab.
- **3.** Um das optische Laufwerk freizugeben, drücken Sie den Entriegelungshebel nach unten und in Richtung der Systemvorderseite.
- 4. Schieben Sie das optische Laufwerk aus dem System.



Abbildung 29. Entfernen und Installieren eines optischen Laufwerks

- 1. Optisches Laufwerk
- 3. Stromkabel

- 2. Datenkabel
- 4. Freigabelasche

Nächste Schritte

- 1. Abhängig von der Systemkonfiguration können Sie ein optisches Laufwerk oder zwei 1,8-Zoll-Solid-State-Drives (SSDs) installieren.
- 2. Wenn Sie das optische Laufwerk oder die 1,8-Zoll-SSDs nicht unmittelbar installieren, setzen Sie einen Platzhalter für das optische Laufwerk ein.



3. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Verwandte Links

Installieren des optionalen optischen Laufwerks Installieren von optionalen 1,8-Zoll-SSD-Laufwerken Unterstützte Festplattenlaufwerkkonfigurationen

Installieren des optionalen optischen Laufwerks

Das Verfahren für das Installieren eines optischen Laufwerks und eines Platzhalters für das optische Laufwerk ist gleich.

Voraussetzungen

- VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.
- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
- 3. Falls installiert, entfernen Sie den Platzhalter für das optische Laufwerk, indem Sie auf die blaue Freigabelasche auf der Rückseite des Platzhalters drücken und diesen aus dem System schieben.

Schritte

- **1.** Richten Sie das optische Laufwerk mit dem Steckplatz für das optische Laufwerk auf der Gehäusevorderseite aus.
- 2. Schieben Sie das optische Laufwerk in den Schacht, bis es einrastet.
- 3. Schließen Sie Strom- und Datenkabel an der Rückseite des optischen Laufwerks an.
- 4. Führen Sie die Strom- und Datenkabel durch die Kabelführungsklemme des Systems.
- 5. Verbinden Sie das Strom- und Datenkabel mit den Anschlüssen auf der Systemplatine.

Nächste Schritte

Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Lüfter

Abhängig von der Konfiguration Ihres Systems unterstützt das System bis zu vier Lüftern.

ANMERKUNG: Das Entfernen oder Installieren der Lüfter per Hot-Swap-Vorgang wird nicht unterstützt.



ANMERKUNG: Jeder Lüfter ist in der Systemverwaltungssoftware aufgelistet und mit der entsprechenden Lüfternummer gekennzeichnet. Wenn bei einem bestimmten Lüfter ein Problem auftritt, können Sie den richtigen Lüfter anhand der Nummern auf der Kühlungslüfter leicht identifizieren und austauschen.

Die folgende Tabelle zeigt die Anzahl der Lüfter, die für unterschiedliche Systemkonfigurationen erforderlich sind:

Tabelle 13. Anzahl der Lüfter je nach Systemkonfiguration

Systemkonfiguration	Lüfteranzahl
Systeme mit vier 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerken oder vier 2,5-Zoll- Festplattenlaufwerken mit Adapter	3
Systeme mit vier 3,5-Zoll-Festplatten oder vier 2,5-Zoll-Festplatten mit PCIe- Riserkarte	4
Systeme mit acht 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerken	4



ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass Sie eine Lüfterplatzhalterkarte in einer leeren Lüfterhalterung installieren.

Entfernen des Lüfterplatzhalters

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

ANMERKUNG: Die Vorgehensweise beim Entfernen jedes Lüfterplatzhalters ist identisch.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Schritte

- **1.** Drücken Sie auf die Freigabelaschen und drücken Sie den Lüfterplatzhalter an, um ihn aus der Lüfterhalterung zu lösen.
- 2. Heben Sie den Lüfterplatzhalter aus der Lüfterhalterung.



Abbildung 30. Entfernen und Installieren eines Lüfterplatzhalters

- 1. Lüfterplatzhalter (2)
- 3. Lüfterhalterung

- 2. Freigabelasche (2)
- 4. Lasche

Nächste Schritte

- 1. Installieren Sie den Kühlungslüfter.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Verwandte Links

Einsetzen eines Kühlungslüfters Installieren des Lüfterplatzhalters

Installieren des Lüfterplatzhalters

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.



ANMERKUNG: Die Vorgehensweise beim Entfernen jedes Lüfterplatzhalters ist identisch.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Schritte

- 1. Senken Sie den Lüfterplatzhalter in die Lüfterhalterung.
- 2. Setzen Sie die Laschen auf den Lüfterplatzhaltern in die Schlitze auf der Lüfterhalterung ein.
- 3. Drücken Sie den Lüfterplatzhalter an, bis er einrastet.

Nächste Schritte

Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Entfernen eines Kühlungslüfters

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

ANMERKUNG: Die Vorgehensweise beim Entfernen ist für alle Lüfter identisch.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
- 3. Entfernen Sie gegebenenfalls das Kühlgehäuse.

- 1. Trennen Sie das Netzkabel vom Stromanschluss auf der Systemplatine durch Drücken auf die Seiten des Netzkabels.
- 2. Heben Sie den Lüfter aus der Lüfterhalterung.



Abbildung 31. Entfernen und Installieren eines Kühlungslüfters

- 1. Lüfter
- 3. Lüfterhalterung

2. Netzkabelanschluss

Nächste Schritte

- 1. Installieren Sie den Kühlungslüfter.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Verwandte Links

Entfernen des Kühlgehäuses Einsetzen eines Kühlungslüfters

Einsetzen eines Kühlungslüfters

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.



ANMERKUNG: Die Vorgehensweise beim Einsetzen ist für alle Lüfter identisch.

1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.

- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
- 3. Entfernen Sie den Lüfterplatzhalter, sofern eingebaut.
- 4. Entfernen Sie gegebenenfalls das Kühlgehäuse.

Schritte

- 1. Senken Sie den Lüfter in die Lüfterhalterung ab.
- 2. Verbinden Sie das Stromkabel des Lüfters mit dem Stromkabelanschluss auf der Systemplatine.

Nächste Schritte

- 1. Bauen Sie das Kühlgehäuse ein.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Verwandte Links

Entfernen des Lüfterplatzhalters Entfernen des Kühlgehäuses Einsetzen des Kühlgehäuses

Interner USB-Speicherstick (optional)

Der im System installierte USB-Speicherschlüssel lässt sich als Startgerät, Sicherheitsschlüssel oder Massenspeichergerät einsetzen.

Um vom USB-Speicherschlüssel zu starten, müssen Sie den USB-Speicherschlüssel mit einem Start-Image konfigurieren und den USB-Speicherschlüssel dann in der Startreihenfolge des System-Setups angeben.

Der interne USB-Anschluss befindet sich auf der Systemplatine.

Verwandte Links

Systemplatinenanschlüsse

Auswechseln des optionalen internen USB-Speichersticks

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
- 3. Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser.

- Suchen Sie auf der Systemplatine den USB-Anschluss bzw. USB-Stick. Die Position des USB-Anschlusses finden Sie unter <u>Systemplatinenanschlüsse</u>.
- 2. Entfernen Sie gegebenenfalls den USB-Schlüssel vom USB-Anschluss.
- 3. Setzen Sie den Ersatz-USB-Schlüssel in den USB-Anschluss ein.



Abbildung 32. Austauschen des internen USB-Sticks

1. USB-Speicherstick

2. Anschluss für USB-Speicherstick

Nächste Schritte

- 1. Installieren Sie den Erweiterungskarten-Riser.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
- 3. Drücken Sie während des Startvorgangs die Taste F2, um das System-Setup aufzurufen, und überprüfen Sie, ob das System den USB-Stick erkennt.

Verwandte Links

Entfernen des Erweiterungskarten-Risers Installieren des Erweiterungskarten-Risers

Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser

Eine Erweiterungskarte im Computer ist eine Add-on-Karte, die in einen Erweiterungssteckplatz auf der Systemplatine oder Riser-Karte des Computers eingesetzt werden kann, um dem System verbesserte Funktionen über den Erweiterungsbus hinzuzufügen.



ANMERKUNG: Ein Systemereignisprotokoll (System Event Log, SEL) wird protokolliert, wenn ein Erweiterungskarten-Riser nicht unterstützt wird oder fehlt. Das System kann dennoch eingeschaltet werden, und es wird keine BIOS POST-Meldung oder F1/F2-Pause angezeigt.



ANMERKUNG: Der Erweiterungskarten-Riser ist optional für Systeme mit vier Festplattenlaufwerken.

Richtlinien zum Einsetzen von Erweiterungskarten

Ihr System unterstützt PCIe-Express-Karten der 3. Generation. Die folgende Tabelle enthält die Riser-Konfigurationen für R330-Systeme:

PCIe-Steckplatz auf dem Erweiterungskarten-Riser	Höhe	Baulänge	Verbindung sbandbreite	Steckplatzbreite
LP SLOT 1	Halbe Bauhöhe	Halbe Baulänge	x4	x8
FH SLOT 2	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge	x8	x16

Tabelle 15. Auf der Systemplatine verfügbare Erweiterungskartensteckplätze

PCIe-Steckplatz auf der Systemplatine	Höhe	Baulänge	Verbindung sbandbreite	Steckplatzbreite
PCIE_G3_X4	Halbe Bauhöhe	Halbe Baulänge	x4	x8



ANMERKUNG: Die Erweiterungskarten sind nicht hot-swap-fähig.

Die folgende Tabelle enthält Vorschläge für die Installation von Erweiterungskarten hinsichtlich bestmöglicher Kühlung und mechanischer Unterbringung. Die Erweiterungskarten mit der höchsten Priorität müssen zuerst installiert werden und dabei die angegebene Steckplatzpriorität erhalten. Alle anderen Erweiterungskarten müssen nach Kartenpriorität und Steckplatzpriorität installiert werden.

Kartenpriorität	Kartentyp		Steckplatzpriorität	Maximal zulässig
1	RAID	PowerEdge RAID Controller (PERC) H730 und H330	Interner PERC-Steckplatz	1
		PERC H830 mit voller Bauhöhe	2	1
		PERC H830 mit niedrigem Profil	1	1
2	10-Gb-NICs	Intel und Broadcom Dual Port	2	1
		Intel und Broadcom Dual Port mit niedrigem Profil	1	1
3	FC8-HBA	Qlogic QLE2562, Qlogic QLE2560, Emulex LPE12002, Emulex	2	1

Tabelle 16. Installationsreihenfolge für Erweiterungskarten

Kartenpriorität	Kartentyp		Steckplatzpriorität	Maximal zulässig
		LPE12000, Emulex LPE15000 und Emulex LPE15002		
		Qlogic QLE2562, Qlogic QLE2560, Emulex LPE12002, Emulex LPE12000, Emulex LPE15000 und Emulex LPE15002 mit niedrigem Profil	1	1
4	1-Gb-NICs	Intel und Broadcom Dual und Quad Port	2	1
		Intel und Broadcom Dual und Quad Port mit niedrigem Profil	1	1
5	Non-RAID	12-GB-SAS- Festplatten mit voller Bauhöhe	2	1
		12-GB-SAS- HBA mit niedrigem Profil	1	1

Entfernen des Erweiterungskarten-Risers

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Schritte

- 1. Heben und drehen Sie die Verriegelung des Erweiterungskarten-Risers, um sie zu öffnen.
- 2. Halten Sie den Erweiterungskarten-Riser an den Anfasspunkten fest und heben Sie ihn vom Riser-Anschluss auf der Systemplatine ab.



Abbildung 33. Entfernen und Installieren des Erweiterungskarten-Risers

- 1. Erweiterungskarten-Riser
- 3. Erweiterungskartenverriegelung
- 5. Riseranschluss auf der Systemplatine
- 7. Führungsschlitz auf dem Erweiterungskarten-Riser

Nächste Schritte

Installieren Sie den Erweiterungskarten-Riser.

Verwandte Links

Installieren des Erweiterungskarten-Risers

- 2. Griffstelle (2)
- 4. Führungsschlitz auf dem Gehäuse
- 6. Führungsstift auf der Systemplatine

Installieren des Erweiterungskarten-Risers

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Installieren Sie die Erweiterungskarte im Erweiterungskarten-Riser.

Schritte

- 1. Öffnen Sie die Verriegelung des Erweiterungskarten-Risers.
- 2. Richten Sie folgende Komponenten aneinander aus:
 - a. Führung auf dem Erweiterungskarten-Riser mit dem Führungsstift auf der Systemplatine.
 - b. Anschluss des Erweiterungskarten-Risers mit dem Anschluss auf der Systemplatine.
- 3. Senken Sie den Erweiterungskarten-Riser ab, bis er fest im Anschluss auf der Systemplatine sitzt.
- 4. Schließen Sie die Verriegelung des Erweiterungskarten-Risers.

Nächste Schritte

Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Verwandte Links

Installieren einer Erweiterungskarte

Entfernen einer Erweiterungskarte

Voraussetzungen



VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
- 3. Trennen Sie, falls erforderlich, alle Kabelverbindungen zur Erweiterungskarte oder zum Erweiterungskarten-Riser.
- 4. Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser, wenn dieser installiert ist.

- **1.** Fassen Sie die Erweiterungskarte an den Rändern an und ziehen Sie sie aus dem Anschluss des Erweiterungskarten-Risers.
- 2. Wenn die Karte dauerhaft entfernt wird, montieren Sie ein metallenes Abdeckblech über der leeren Öffnung des Erweiterungskarten-Steckplatzes und schließen Sie den Erweiterungskartenriegel.

ANMERKUNG: Der Einbau eines Abdeckblechs über einem leeren Erweiterungskarten-Steckplatz ist erforderlich, damit die FCC-Zertifizierung (Federal Communications Commission) des Systems beibehalten wird. Die Abdeckungen halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.



Abbildung 34. Entfernen und Installieren einer Erweiterungskarte aus dem/in den Erweiterungskarten-Riser

- 1. Griffstelle (2)
- 3. Erweiterungskarten-Riser

- 2. Anschluss für Erweiterungskarten-Riser
- 4. Erweiterungskarte

Nächste Schritte

- 1. Installieren Sie das Abdeckblech oder eine Erweiterungskarte, sofern zutreffend.
- 2. Installieren Sie den Erweiterungskarten-Riser
- 3. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Verwandte Links

Installieren einer Erweiterungskarte Entfernen des Erweiterungskarten-Risers Installieren des Erweiterungskarten-Risers

Installieren einer Erweiterungskarte

Voraussetzungen



1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.

- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
- 3. Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser.
- 4. Entfernen Sie gegebenenfalls das Abdeckblech.

Schritte

- 1. Machen Sie den Erweiterungskartenanschluss auf dem Riser ausfindig.
- 2. Fassen Sie die Karte an den Rändern an und platzieren Sie sie so, dass der Kartenanschluss mit dem Anschluss auf dem Erweiterungskarten-Riser ausgerichtet ist.
- **3.** Setzen Sie den Kartenanschluss in den Anschluss des Erweiterungskarten-Risers, bis die Karte vollständig eingesetzt ist.
- 4. Schließen Sie gegebenenfalls die Kabel an die Erweiterungskarte an.

Nächste Schritte

- 1. Installieren Sie den Erweiterungskarten-Riser.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Verwandte Links

Entfernen des Erweiterungskarten-Risers Installieren des Erweiterungskarten-Risers

Entfernen der internen PERC-Karte

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
- 3. Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser.
- 4. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

- 1. Drehen Sie die Schraube an der PERC-Kartensperre heraus.
- 2. Drehen Sie die PERC-Kartensperre, um die Blockierung von der PERC-Karte zu lösen.
- **3.** Drücken Sie die PERC-Kartensperre, bis die Lasche auf der PERC-Kartensperre in den Schlitz im Gehäuse einrastet.



Abbildung 35. Öffnen und Schließen der PERC-Kartensperre

- 1. Steckplatz am Gehäuse
- 3. PERC-Kartensperre
- 5. PERC-Karte
- 7. Schraube, mit der die PERC-Karte am Gehäuse fixiert ist
- 2. Lasche auf der PERC-Kartensperre
- 4. Schraube auf der PERC-Kartensperre
- 6. PERC-Kartensteckplatz
- 4. Drehen Sie die Schraube heraus, mit der die PERC-Karte am Gehäuse fixiert ist.
- 5. Ziehen Sie das PERC- und LED-Kabel von der Systemplatine ab.
- **6.** Halten Sie die PERC-Karte an den Rändern fest und ziehen Sie sie, um sie aus dem PERC-Kartensteckplatz zu lösen.
- 7. Heben Sie die PERC-Karte vom Gehäuse ab.



Abbildung 36. Entfernen und Installieren der internen PERC-Karte

- 1. Schraube (2)
- 3. PERC-Karte
- 5. PERC-Karte LED-Kabel

- 2. PERC-Kartensperre
- 4. LED-Kabelanschluss auf der PERC-Karte
- 6. PERC-Kartenanschluss

 LED-Kabelanschluss auf der Systemplatine

Nächste Schritte

- 1. Installieren Sie die interne PERC-Karte.
- 2. Installieren Sie den Erweiterungskarten-Riser.
- 3. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Verwandte Links

Entfernen des Erweiterungskarten-Risers Installieren des Erweiterungskarten-Risers Installieren der internen PERC-Karte

Installieren der internen PERC-Karte

Voraussetzungen

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
- 3. Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser.
- 4. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

Schritte

- 1. Schließen Sie das PERC LED-Kabel am Anschluss auf der PERC-Karte an.
- 2. Setzen Sie die PERC-Karte in den PERC-Kartensteckplatz ein.
- **3.** Drücken und schieben Sie die Lasche auf der PERC-Kartensperre, um sie aus dem Schlitz am Gehäuse zu lösen.
- 4. Drehen Sie die interne PERC-Kartensperre, um sie in die PERC-Karte eingreifen zu lassen.
- 5. Drehen Sie das erste Schraube ein, mit der die PERC-Kartensperre an der PERC-Karte befestigt wird.
- 6. Drehen Sie die zweite Schraube ein, mit der die PERC-Karte am Gehäuse befestigt wird.

ANMERKUNG: Verwenden Sie die zwei Schrauben aus dem Lieferumfang des Systems, um die PERC-Karte an der PERC-Kartensperre und dem Gehäuse zu fixieren

7. Schließen Sie das PERC LED-Kabel an LED-Kabelanschluss auf der Systemplatine an.

Nächste Schritte

- 1. Installieren Sie den Erweiterungskarten-Riser.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Verwandte Links

Entfernen des Erweiterungskarten-Risers Installieren des Erweiterungskarten-Risers

iDRAC-Port-Karte (optional)

Die iDRAC-Port-Karte besteht aus einem vFlash SD-Kartensteckplatz und einem iDRAC-Port. Die iDRAC-Port-Karte wird zur erweiterten Systemverwaltung eingesetzt. Eine vFlash SD-Karte ist eine SD-Karte (Secure Digital), die in den vFlash SD-Kartensteckplatz des Systems eingesetzt wird. Sie stellt eine persistente bedarfsgerechte lokale Speicherung sowie eine an die eigenen Bedürfnisse angepasste Umgebung bereit, die Automatisierung der Serverkonfiguration, Scripts und Abbilderstellung ermöglicht. Sie emuliert USB-Gerät(e). Weitere Informationen finden Sie im "Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide" (Dell Benutzerhandbuch für integrierten Remote Access Controller) unter dell.com/esmmanuals.

Die iDRAC-Port-Karte enthält den Steckplatz für die vFlash SD-Karte und einen iDRAC-Port. Die iDRAC-Port-Karte verfügt über einen dedizierten NIC-Port und wird für die erweiterte Remote-Verwaltung des Systems über das Netzwerk verwendet.

Eine vFlash SD-Karte ist eine SD-Karte (Secure Digital), die in den vFlash SD-Steckplatz in der iDRAC-Port-Karte eingesetzt wird. Sie bietet einen dauerhaften lokalen On-Demand-Speicher und eine benutzerdefinierte Bereitstellungsumgebung, die eine Automatisierung von Serverkonfiguration, Skripts und Anzeigen ermöglicht. Sie emuliert USB-Geräte. Weitere Informationen finden Sie im "Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide" (Benutzerhandbuch zum integrierten Dell Remote Access Controller) unter **Dell.com/idracmanuals**.

Austauschen einer vFlash SD-Karte

- 1. Lokalisieren Sie den Steckplatz der vFlash SD-Karte auf der Rückseite des Gehäuses.
- 2. Um die vFlash SD-Karte zu entfernen, drücken Sie sie nach innen, um sie freizusetzen, und ziehen Sie sie aus dem vFlash SD-Kartensteckplatz heraus.



Abbildung 37. Entfernen und Installieren der vFlash SD-Karte

1. vFlash SD-Karte

- 2. vFlash SD-Kartensteckplatz
- **3.** Installieren Sie eine Ersatz-vFlash SD-Karte durch Einstecken des Kontaktstiftendes der vFlash SD-Karte in den vFlash SD-Kartensteckplatz auf dem Modul der .

ANMERKUNG: Der Steckplatz ist mit einer Passung versehen, um ein korrektes Einsetzen der vFlash SD-Karte sicherzustellen.

4. Drücken Sie die vFlash SD-Karte nach innen, um sie in den vFlash SD-Kartensteckplatz zu verriegeln.

Entfernen der optionalen iDRAC-Port-Karte

Voraussetzungen

- VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.
- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.

- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
- 3. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.
- 4. Falls das Netzwerkkabel angeschlossen ist, trennen Sie es von der iDRAC-Port-Karte.
- 5. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.

Schritte

- **1.** Lösen Sie die Schrauben, mit der/denen der iDRAC-Port-Kartenhalter an der Systemplatine befestigt ist.
- 2. Ziehen Sie die iDRAC-Port-Karte aus dem iDRAC-Port-Kartenanschluss auf der Systemplatine, und nehmen Sie die Karte aus dem Gehäuse.



Abbildung 38. Entfernen und Installieren der iDRAC-Port-Karte

- 1. Schraube
- 3. iDRAC-Port-Kartenplatine
- 5. Halterungen auf dem iDRAC-Port
- 7. iDRAC-Port-Kartenanschluss

Nächste Schritte

- 1. Installieren Sie die iDRAC-Port-Karte.
- 2. Bauen Sie das Kühlgehäuse ein.

- 2. iDRAC-Anschluss
- 4. Steckplatz für vFlash SD-Medienkarte
- 6. Aussparungen am Gehäuse (4)
- 8. iDRAC-Port-Kartenhalter

- 3. Falls das Netzwerkkabel getrennt ist, schließen Sie es wieder an.
- 4. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Verwandte Links

Entfernen des Kühlgehäuses Installieren der optionalen iDRAC-Port-Karte Einsetzen des Kühlgehäuses

Installieren der optionalen iDRAC-Port-Karte

Voraussetzungen

- VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.
- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
- 3. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.
- 4. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.

Schritte

- 1. Richten Sie die Halterungen auf der iDRAC-Port-Karte mit den Schlitzen am Gehäuse aus und setzen Sie die Halterungen in die Schlitze ein.
- 2. Setzen Sie die iDRAC-Port-Karte in den Anschluss auf der Systemplatine ein.
- 3. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit der/denen der iDRAC-Port-Kartenhalter an der Systemplatine ist.

Nächste Schritte

- 1. Bauen Sie das Kühlgehäuse ein.
- 2. Falls das Netzwerkkabel getrennt ist, schließen Sie es wieder an.
- 3. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Verwandte Links

Entfernen des Kühlgehäuses Einsetzen des Kühlgehäuses

Internes zweifaches SD-Modul (optional)

Die IDSDM-Karte (Internal Dual SD Module) bietet zwei SD-Kartensteckplätze. Diese Karte bietet die folgenden Funktionsmerkmale:

• Dual-Kartenbetrieb – behält eine gespiegelte Konfiguration durch Verwendung von SD-Karten in beiden Steckplätzen bei und bietet Redundanz.



ANMERKUNG: Wenn im Bildschirm **Integrated Devices (Integrierte Geräte)** des System-Setups die Option **Redundancy (Redundanz)** auf **Mirror Mode (Spiegelung)** gesetzt ist, werden die Informationen von einer SD-Karte auf die andere dupliziert.

• Einzelkartenbetrieb – der Betrieb einer einzelnen Karte wird unterstützt, bietet aber keine Redundanz.

Entfernen einer optionalen internen SD-Karte

Voraussetzungen

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

Schritte

Machen Sie den SD-Kartensteckplatz am internen Dual SD-Modul ausfindig und drücken Sie auf die SD-Karte, um sie aus dem Steckplatz zu lösen.



ANMERKUNG: Sie müssen die SD-Karten und ihre entsprechenden Steckplätze vor dem Entfernen vorübergehend etikettieren. Setzen Sie die SD-Karte(n) wieder in ursprünglichen Steckplätze ein.

Nächste Schritte

- 1. Einsetzen einer internen SD-Karte
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Verwandte Links

Einsetzen einer optionalen internen SD-Karte

Einsetzen einer optionalen internen SD-Karte

Voraussetzungen

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
- 3. Vergewissern Sie sich, dass die Option **Anschluss für interne SD-Karten** im System-Setup aktiviert ist.

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

- 1. Machen Sie den SD-Kartensteckplatz am internen Dual SD-Modul (IDSDM) ausfindig.
- 2. Richten Sie die SD-Karte entsprechend aus und führen Sie das Kartenende mit den Kontaktstiften in den Steckplatz ein.



ANMERKUNG: Der Steckplatz ist mit einer Passung versehen, um ein korrektes Einsetzen der Karte sicherzustellen.

Drücken Sie die Karte in den Kartensteckplatz, bis sie einrastet. 3.

Nächste Schritte

Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Entfernen des optionalen internen Dual SD-Moduls

Voraussetzungen

- VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.
- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter Sicherheitshinweise gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
- 3. Machen Sie auf der Systemplatine den Anschluss für das Internal Dual SD-Moduls ausfindig.
- Entfernen Sie gegebenenfalls die SD-Karte(n). 4.

Schritte

Halten Sie die Verriegelung hoch und ziehen Sie das IDSDM aus dem Gehäuse.



Abbildung 39. Entfernen und Einsetzen des internen Dual SD-Moduls (IDSDM)

- 1. Internes Dual SD-Modul
- 3. SD-Karte (2)
- 5. SD-Kartensteckplatz 1

- 2. LED-Statusanzeige (2)
- 4. SD-Kartensteckplatz 2
- 6. IDSDM-Anschluss

In der folgenden Tabelle werden die IDSDM-Anzeigecodes beschrieben.

Tabelle 17. IDSDM-Anzeigecodes

Konvention	IDSDM-Anzeigecode	Beschreibung
А	Grün	Weist darauf hin, dass die Karte online ist.
В	Grün blinkend	Weist auf Neuerstellung oder Aktivität hin.
С	Gelb blinkend	Weist darauf hin, dass die Karte nicht übereinstimmt oder fehlgeschlagen ist.

Konvention	IDSDM-Anzeigecode	Beschreibung
D	Gelb	Weist darauf hin, dass die Karte offline, fehlgeschlagen oder schreibgeschützt ist.
E	Leuchtet nicht	Weist darauf hin, dass die Karte fehlt oder gestartet wird.

Nächste Schritte

- 1. Einsetzen des dualen SD-Moduls.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Verwandte Links

Entfernen einer optionalen internen SD-Karte Einsetzen einer optionalen internen SD-Karte Installieren des optionalen internen Dual SD-Moduls

Installieren des optionalen internen Dual SD-Moduls

Voraussetzungen

- VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.
- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Schritte

- 1. Machen Sie den Anschluss des Internal Dual SD-Moduls (IDSDM) auf der Systemplatine ausfindig. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter <u>Systemplatinenanschlüsse</u>.
- 2. Richten Sie das IDSDM mit dem Anschluss an der Systemplatine aus.
- 3. Drücken Sie auf das interne Zweifach-SD-Modul, bis es fest auf der Systemplatine sitzt.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die SD-Karte(n).

ANMERKUNG: Sie müssen SD-Karten und ihre entsprechenden Steckplätze vor dem Entfernen etikettieren. Setzen Sie die SD-Karten wieder in dieselben Steckplätze ein.

2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Verwandte Links

Einsetzen einer optionalen internen SD-Karte

Kühlkörper und Prozessoren

Entfernen des Kühlkörpers

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

VORSICHT: Nehmen Sie den Kühlkörper nur dann vom Prozessor ab, wenn Sie den Prozessor entfernen möchten. Der Kühlkörper verhindert eine Überhitzung des Prozessors.



ANMERKUNG: Dies ist eine vor Ort austauschbare Einheit (Field Replaceable Unit, FRU). Das Entfernen und die Installation der Einheit sollten nur von zertifizierten Dell Servicetechnikern durchgeführt werden.

- 1. Die <u>Sicherheitshinweise</u> müssen strikt befolgt werden.
- 2. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.
- 3. Befolgen Sie die Schritte unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems..
- 4. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.

WARNUNG: Kühlkörper und Prozessor sind auch nach dem Ausschalten des Systems eine Zeit lang sehr heiß. Warten Sie, bis Kühlkörper und Prozessor abgekühlt sind, bevor Sie sie berühren.

- **1.** Lösen Sie eine der Schrauben, mit denen der Kühlkörper an der Systemplatine befestigt ist. Warten Sie ungefähr 30 Sekunden, damit sich der Kühlkörper vom Prozessor lösen kann.
- 2. Lösen Sie die Schraube, die sich diagonal gegenüber der Schraube befindet, die Sie zuerst entfernt haben.
- 3. Wiederholen Sie den Vorgang für die beiden verbleibenden Schrauben.
- 4. Nehmen Sie den Kühlkörper vom System ab.



Abbildung 40. Entfernen und Installieren eines Kühlkörpers

- 1. Unverlierbare Schrauben (4)
- 3. Prozessorsockel

- 2. Kühlkörper
- 4. Steckplatz (4)

Nächste Schritte

- 1. Wenn Sie nur einen fehlerhaften Kühlkörper entfernen, installieren Sie den Ersatzkühlkörper, sonst entfernen Sie den Prozessor.
- 2. Befolgen Sie die Schritte unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.

Verwandte Links

Entfernen des Kühlgehäuses Einbauen des Prozessors Einsetzen des Kühlgehäuses Einsetzen des Kühlkörpers

Entfernen des Prozessors

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.



ANMERKUNG: Dies ist eine vor Ort austauschbare Einheit (Field Replaceable Unit, FRU). Das Entfernen und die Installation der Einheit sollten nur von zertifizierten Dell Servicetechnikern durchgeführt werden.

- 1. Die Sicherheitshinweise müssen strikt befolgt werden.
- 2. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

3. Bevor Sie ein Systemupgrade durchführen, laden Sie die aktuelle Version des System-BIOS von **Dell.com/support** herunter. Befolgen Sie die in der komprimierten Download-Datei enthaltenen Anweisungen, um die Aktualisierung auf dem System zu installieren.

ANMERKUNG: Sie können das System-BIOS unter Verwendung des Dell Lifecycle-Controllers aktualisieren.

- 4. Befolgen Sie die Schritte unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems..
- 5. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.
- 6. Entfernen Sie den Kühlkörper.

MARNUNG: Der Prozessor ist nach dem Ausschalten des Systems eine Zeit lang zu heiß zum Anfassen. Lassen Sie den Prozessor abkühlen, bevor Sie ihn entfernen.

VORSICHT: Der Prozessor steht im Sockel unter starker mechanischer Spannung. Beachten Sie, dass der Freigabehebel plötzlich hochspringen kann, wenn er nicht festgehalten wird.

Schritte

- 1. Lösen Sie den Sockelhebel, indem Sie den Hebel nach unten und unter der Lasche an der Prozessorabdeckung hervorziehen.
- 2. Heben Sie den Hebel nach oben, bis die Prozessorabdeckung abhebt.

VORSICHT: Die Kontaktstifte des Sockels sind empfindlich und können dauerhaft beschädigt werden. Achten Sie sorgfältig darauf, diese Kontaktstifte beim Entfernen des Prozessors aus dem Sockel nicht zu verbiegen.

- 3. Heben Sie den Prozessor vorsichtig aus dem Sockel.
 - ANMERKUNG: Nachdem Sie den Prozessor entfernt haben, legen Sie ihn in einen antistatischen Behälter zur Wiederverwendung, zur Rücksendung oder zur vorübergehenden Lagerung. Berühren Sie nicht die Unterseite des Prozessors, um Schäden an den Prozessorkontakten zu vermeiden. Fassen Sie nur die Seitenränder des Prozessors an.


Abbildung 41. Öffnen und Schließen der Prozessorabdeckung

1. Prozessorabdeckung

2. Lasche an der Prozessorabdeckung

3. Sockelhebel



Abbildung 42. Entfernen und Einsetzen eines Prozessors

- 1. Stift-1-Ecke des Prozessors
- 3. Steckplatz (2)
- 5. Sockelhebel
- 7. Sockel

Nächste Schritte

- 1. Bauen Sie den Prozessor ein.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Verwandte Links

Entfernen des Kühlgehäuses Entfernen des Kühlkörpers Einbauen des Prozessors Einsetzen des Kühlkörpers Einsetzen des Kühlgehäuses

Einbauen des Prozessors

Voraussetzungen



VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

- 2. Prozessor
- 4. Prozessorabdeckung
- 6. Sockelpassungen (2)



ANMERKUNG: Dies ist eine vor Ort austauschbare Einheit (Field Replaceable Unit, FRU). Das Entfernen und die Installation der Einheit sollten nur von zertifizierten Dell Servicetechnikern durchgeführt werden.

- 1. Die Sicherheitshinweise müssen strikt befolgt werden.
- 2. Bevor Sie ein Systemupgrade durchführen, laden Sie die aktuelle Version des System-BIOS von **Dell.com/support** herunter. Befolgen Sie die in der komprimierten Download-Datei enthaltenen Anweisungen, um die Aktualisierung auf dem System zu installieren.



ANMERKUNG: Sie können das System-BIOS unter Verwendung des Dell Lifecycle-Controllers aktualisieren.

- 3. Befolgen Sie die Schritte unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems..
- 4. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.

Schritte

1. Nehmen Sie den neuen Prozessor aus der Verpackung.

Wenn der Prozessor zuvor in einem System im Einsatz war, entfernen Sie eventuelle Rückstände von Wärmeleitpaste mit einem fusselfreien Tuch.

2. Suchen Sie den Prozessorsockel.

VORSICHT: Reinigen Sie Ihre Hände vor Verschmutzungen, wenn Sie den Prozessor entfernen oder neu installieren. Verschmutzungen auf den Kontaktstiften des Prozessors wie Wärmeleitpaste oder Öl können den Prozessor beschädigen.

3. Richten Sie den Prozessor mit den Sockelpassungen aus.

 Δ VORSICHT: Wenden Sie beim Einsetzen des Prozessors keine Kraft auf. Wenn der Prozessor korrekt positioniert ist, lässt er sich leicht in den Sockel einsetzen.

VORSICHT: Wenn der Prozessor falsch positioniert wird, kann dies eine dauerhafte Beschädigung der Systemplatine oder des Prozessors zur Folge haben. Achten Sie darauf, die Kontaktstifte im Sockel nicht zu verbiegen.

- 4. Richten Sie die Pin-1-Anzeige des Prozessors an dem Dreieck auf dem Sockel aus.
- 5. Setzen Sie den Prozessor so in den Sockel, dass die Steckplätze am Prozessor an den Sockelpassungen ausgerichtet sind.
- 6. Schließen Sie die Prozessorabdeckung, indem Sie sie unter die Sicherungsschraube schieben.
- 7. Senken Sie den Sockelhebel und drücken Sie ihn unter die Lasche, um ihn zu verriegeln.

Nächste Schritte

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass Sie den Kühlkörper nach dem Prozessor installieren. Der Kühlkörper verhindert eine Überhitzung des Prozessors.

- 1. Bauen Sie den Kühlkörper ein.
- 2. Befolgen Sie die Schritte unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems..
- 3. Drücken Sie beim Start <F2>, um das System-Setup aufzurufen, und vergewissern Sie sich, dass die Prozessorinformationen mit der neuen Systemkonfiguration übereinstimmen.
- 4. Führen Sie die Systemdiagnose aus, um sicherzustellen, dass der neue Prozessor korrekt funktioniert.

Verwandte Links

Entfernen des Kühlgehäuses Einsetzen des Kühlkörpers Einsetzen des Kühlgehäuses

Einsetzen des Kühlkörpers

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.



ANMERKUNG: Dies ist eine vor Ort austauschbare Einheit (Field Replaceable Unit, FRU). Das Entfernen und die Installation der Einheit sollten nur von zertifizierten Dell Servicetechnikern durchgeführt werden.

- 1. Die <u>Sicherheitshinweise</u> müssen strikt befolgt werden.
- 2. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.
- 3. Befolgen Sie die Schritte unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.
- 4. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.
- 5. Bauen Sie den Prozessor ein.

Schritte

- **1.** Wenn Sie einen vorhandenen Kühlkörper verwenden, entfernen Sie die Wärmeleitpaste mit einem sauberen, fusselfreien Tuch vom Kühlkörper.
- 2. Verwenden Sie die im Prozessor-Kit enthaltene Spritze für die Wärmeleitpaste, um die Paste wie in der folgenden Abbildung gezeigt in einer dünnen Spirale oben auf den Prozessor aufzutragen.

△ VORSICHT: Wenn zu viel Wärmeleitpaste aufgetragen wird, kann die überschüssige Wärmeleitpaste in Kontakt mit dem Prozessorsockel kommen und diesen verunreinigen.



ANMERKUNG: Die Spritze für die Wärmeleitpaste ist nur für die einmalige Verwendung bestimmt. Entsorgen Sie die Spritze nach ihrer Verwendung.



Abbildung 43. Auftragen von Wärmeleitpaste auf der Oberseite des Prozessors

1. Prozessor

2. Wärmeleitpaste

- 3. Spritze für die Wärmeleitpaste
- 3. Setzen Sie den Kühlkörper auf den Prozessor.
- 4. Ziehen Sie eine der vier Schrauben fest, mit denen der Kühlkörper auf der Systemplatine befestigt ist.
- 5. Ziehen Sie die Schraube diagonal gegenüber der ersten Schraube, die Sie festgezogen haben, fest.
 - ANMERKUNG: Ziehen Sie die Verschlussschrauben des Kühlkörpers beim Einbau nicht zu fest an. Um ein Überdrehen zu vermeiden, ziehen Sie die Verschlussschrauben an, bis Widerstand spürbar ist, und hören Sie auf, sobald die Schraube fest sitzt. Das Anziehdrehmoment der Schraube sollte maximal 6,9 kg-cm (6 in-lb) betragen.
- **6.** Wiederholen Sie den Vorgang für die beiden verbleibenden Schrauben.

Nächste Schritte

- 1. Bauen Sie das Kühlgehäuse ein.
- 2. Befolgen Sie die Schritte unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.
- 3. Drücken Sie beim Start <F2>, um das System-Setup aufzurufen, und vergewissern Sie sich, dass die Prozessorinformationen mit der neuen Systemkonfiguration übereinstimmen.
- 4. Führen Sie die Systemdiagnose aus, um sicherzustellen, dass der neue Prozessor korrekt funktioniert.

Verwandte Links

Entfernen des Kühlgehäuses Einbauen des Prozessors Einsetzen des Kühlgehäuses

Netzteileinheiten

Ihr System unterstützt redundante 350-W-Wechselstromnetzteile (PSUs).



ANMERKUNG: Wenn zwei Netzteile eingesetzt werden, müssen es Netzteile gleichen Typs sein, die die gleiche maximale Ausgangsleistung besitzen.

Wenn zwei identischen Netzteile installiert sind, ist die Netzteilkonfiguration redundant (1+1). Im redundanten Modus wird das System von beiden Netzteilen gleichermaßen mit Strom versorgt, um die Effizienz zu maximieren.

Bei nur einem installierten Netzteil ist die Netzteilkonfiguration nicht redundant (1 + 0). Das System wird dann nur von einem Netzteil mit Strom versorgt.

Bei einer nicht-redundanten Konfiguration installieren Sie einen Netzteilplatzhalter in dem leeren Netzteileinschub.

Hot-Spare-Funktion

Das System unterstützt die Hot-Spare-Funktion, die den mit der Netzteilredundanz verbundenen Strom-Overhead erheblich reduziert.

Wenn Sie die Ersatzgerät-Funktion aktiviert ist, wird eines der redundanten Netzteile in den Ruhezustand geschaltet. Das aktive Netzteil unterstützt 100 % der Last und arbeitet daher mit höherer Effizienz. Das Netzteil im Ruhezustand überwacht die Ausgangsspannung des aktiven Netzteils. Wenn die Ausgangsspannung des aktiven Netzteils abfällt, kehrt das Netzteil im Ruhezustand in einen aktiven Zustand mit Leistungsabgabe zurück.

Wenn ein Zustand, in dem beide Netzteile aktiv sind, effizienter ist als ein sich Ruhezustand befindliches Netzteil, kann das aktive Netzteil auch ein sich im Ruhezustand befindliches Netzteil aktivieren.

Die Standard-Netzteileinstellungen lauten wie folgt:

- Wenn die Last am aktiven Netzteil über 50% beträgt, wird das redundante Netzteil in den aktiven Zustand geschaltet.
- Wenn die Last am aktiven Netzteil unter 20 % fällt, wird das redundante Netzteil in den Ruhezustand geschaltet.

Sie können die Ersatzgerät-Funktion über die iDRAC-Einstellungen konfigurieren. Weitere Informationen zu iDRAC-Einstellungen finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide, das unter unter Dell.com/idracmanuals verfügbar ist.

Entfernen eines redundanten Netzteils

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

VORSICHT: Das System benötigt ein Netzteil für den Normalbetrieb. Entfernen und ersetzen Sie bei Systemen mit redundanter Stromversorgung nur ein Netzteil auf einmal, wenn das System eingeschaltet ist.

- 1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
- 2. Trennen Sie das Stromkabel von der Spannungsquelle.
- 3. Trennen Sie das Stromversorgungskabel vom Netzteil und entfernen Sie die Riemen, die die Systemkabel bündeln und sichern.
- 4. Lösen und heben Sie den optionalen Kabelführungsarm an, falls er beim Entfernen des Netzteils im Weg ist. Informationen über den Kabelführungsarm finden Sie in der Dokumentation zum Rack.

Schritte

Drücken Sie auf die Sperrklinke und ziehen Sie das Netzteil aus dem Gehäuse heraus.



Abbildung 44. Entfernen und Installieren eines redundanten Netzteils

- 1. Sperrklinke
- 3. Netzanschluss

- 2. Netzteil-Anschluss
- 4. Netzteilgriff

Nächste Schritte

- 1. Installieren Sie das Netzteil.
- 2. Wenn Sie nicht sofort ein Netzteil einsetzen, installieren Sie die Netzteil-Platzhalterkarte.

Verwandte Links

Installieren eines redundanten Netzteils Installieren des Netzteilplatzhalters

Installieren eines redundanten Netzteils

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Stellen Sie sicher, dass beide Netzteile vom gleichen Typ sind und die gleiche maximale Ausgangsleistung haben.

ANMERKUNG: Die maximale Ausgangsleistung (in Watt) ist auf dem Netzteilmoduletikett angegeben.

3. Entfernen Sie gegebenenfalls den Laufwerkplatzhalter.

Schritte

Schieben Sie das neue Netzteil in das Gehäuse, bis das Netzteil vollständig eingesetzt ist und die Freigabeklinke einrastet.

Nächste Schritte

- 1. Wenn Sie den Kabelführungsarm gelöst haben, befestigen Sie ihn wieder. Informationen über den Kabelführungsarm finden Sie in der Systemdokumentation zum Rack.
- 2. Schließen Sie das Netzkabel an das Netzteil und an eine Steckdose an.

VORSICHT: Sichern Sie das Netzkabel beim Anschließen mit dem Band.



ANMERKUNG: Wenn Sie ein neues Netzteil in einem System mit zwei Netzteilen einbauen bzw. bei laufendem Betrieb austauschen oder hinzufügen, lassen Sie dem System einige Sekunden Zeit, um das Netzteil zu erkennen und seinen Status zu ermitteln. Die Statusanzeige des Netzteils wechselt zu grün und meldet so, dass das Netzteil ordnungsgemäß funktioniert.

Verwandte Links

Entfernen des Netzteilplatzhalters

Entfernen des Netzteilplatzhalters

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter Sicherheitshinweise gelesen haben.

Schritte

Wenn Sie ein zweites Netzteil installieren, entfernen Sie den Netzteilplatzhalter aus dem Laufwerkschacht, indem sie den Platzhalter herausziehen.

VORSICHT: Um eine ordnungsgemäße Kühlung zu gewährleisten, muss der Netzteilplatzhalter im zweiten Netzteilschacht in einer nicht redundanten Konfiguration installiert sein. Entfernen Sie den Platzhalter nur, wenn Sie ein zweites Netzteil einsetzen.



Abbildung 45. Entfernen und Installieren des Netzteilplatzhalters

1. Netzteilplatzhalter 2. Netzteilschacht

Installieren des Netzteilplatzhalters

Installieren Sie den Netzteilplatzhalter nur im zweiten Netzteilschacht.

Voraussetzungen

 Δ

VORSICHT: Um eine ordnungsgemäße Kühlung zu gewährleisten, muss der Netzteilplatzhalter im zweiten Netzeilschacht in einer nicht redundanten Konfiguration installiert sein. Entfernen Sie den Netzteilplatzhalter nur, wenn Sie ein zweites Netzteil einsetzen.

Schritte

Richten Sie den Netzteilplatzhalter mit dem Netzteilschacht aus, und schieben Sie den Netzteilplatzhalter in das Gehäuse, bis er einrastet.

Systembatterie

Die Batterie der Systemplatine wird für untergeordnete Systemfunktionen wie das Einschalten der Echtzeituhr und das Speichern der BIOS-Einstellungen des Computers verwendet.

Austauschen der Systembatterie

Voraussetzungen

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben..
- 2. Befolgen Sie die Schritte unter "", bevor Sie Arbeiten an Komponenten im Inneren des Systems durchführen.
- 3. Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser.
- 4. Halten Sie den Kunststoffstift bereit.

MARNUNG: Bei unsachgemäßem Einbau von einer neuen Batterie besteht Explosionsgefahr. Tauschen Sie die Batterie nur gegen den gleichen Typ oder einen gleichwertigem Typ aus, der vom Hersteller empfohlen wird. Weitere Informationen finden Sie in den im Lieferumfang des Systems enthaltenen Sicherheitshinweisen.

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

U

ANMERKUNG: Dies ist eine vor Ort austauschbare Einheit (Field Replaceable Unit, FRU). Das Entfernen und die Installation der Einheit sollten nur von zertifizierten Dell Servicetechnikern durchgeführt werden.

Schritte

1. Machen Sie den Batteriesockel ausfindig. Weitere Informationen finden Sie unter "Systemplatinenanschlüsse.

VORSICHT: Um Beschädigungen am Batteriesockel zu vermeiden, müssen Sie den Sockel fest abstützen, wenn Sie eine Batterie installieren oder entfernen.

2. Verwenden Sie den Kunststoffstift, um die Systembatterie herauszuhebeln, wie in der folgenden Abbildung dargestellt:



Abbildung 46. Entfernen der Systembatterie

1. Kunststoffstift

2. Positive Seite des Akkuanschlusses

- 3. Sicherungslaschen
- **3.** Um eine neue Systembatterie einzusetzen, halten Sie die Batterie mit dem positiven Pol (+) nach oben und schieben Sie sie unter die Sicherungslaschen.
- 4. Drücken Sie den Akku in den Anschluss, bis sie einrastet.



Abbildung 47. Installieren der Systembatterie

- 1. Positive Seite des Akkuanschlusses
- 2. Batteriesockel

Nächste Schritte

- 1. Installieren Sie den Erweiterungskarten-Riser.
- 2. Befolgen Sie die Schritte unter .Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
- 3. Drücken Sie beim Start die Taste <F2>, um das System-Setup aufzurufen und stellen Sie sicher, dass die Batterie ordnungsgemäß funktioniert.
- 4. Geben Sie in den Feldern **Time (Uhrzeit)** und **Date (Datum)** im System-Setup das richtige Datum und die richtige Uhrzeit ein.
- 5. Beenden Sie das System-Setup.

Verwandte Links

Entfernen des Erweiterungskarten-Risers Installieren des Erweiterungskarten-Risers

Festplattenrückwandplatine

Abhängig von der Systemkonfiguration unterstützt ein PowerEdge R330-System:

- Vier 3,5-Zoll- oder 2,5 -Zoll-SAS/SATA-Rückwandplatinen oder
- Acht 2,5-Zoll-SAS/SATA-Rückwandplatinen

Entfernen der Festplatten-Rückwandplatine

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

VORSICHT: Um Schäden an den Festplatten und der Rückwandplatine zu vermeiden, müssen Sie die Festplatten aus dem System entfernen, bevor Sie die Rückwandplatine entfernen.

VORSICHT: Die Nummern der einzelnen Laufwerke müssen notiert und vor dem Entfernen auf den jeweiligen Laufwerke vermerkt werden, damit sie an den gleichen Positionen wieder eingesetzt werden können.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter Sicherheitshinweise gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
- 3. Entfernen Sie alle Festplatten.
- 4. Ziehen Sie die SAS/SATA-Daten-, Signal- und Stromkabel von der Rückwandplatine ab.

Schritte

Drücken Sie auf die Freigabelaschen und heben Sie die Rückwandplatine nach oben und schieben Sie sie in Richtung der Gehäuserückseite.



Abbildung 48. Entfernen und Installieren der SAS/SATA-Rückwandplatine für vier 3,5 -Zoll- oder vier 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke

- 1. Führungsstift (2)
- 3. Sperrklinke (2)
- 5. Signalkabel der Rückwandplatine
- 7. Festplatten- oder SSD-Anschluss (4)
- 2. Festplatten- oder SSD-Rückwandplatine
- 4. Stromkabel der Rückwandplatine
- 6. SAS-A-Anschluss auf der Rückwandplatine



Abbildung 49. Verkabelungsschema – SAS/SATA-Rückwandplatine für vier 3,5 -Zoll- oder vier 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke

- 1. Stromzwischenplatine (Power Interposer Board, PIB)
- 3. Stromversorgungsanschluss für das optische Laufwerk auf der Systemplatine
- 5. SATA-Anschluss für das optische Laufwerk auf der Systemplatine
- 7. Kabelführungsklammer
- 9. Optisches Laufwerk
- 11. Signalkabelanschluss auf der Rückwandplatine

- 2. Anschluss für Signalkabel auf der Systemplatine
- 4. Systemplatine
- 6. SAS-Anschluss auf der Systemplatine
- 8. Rückwandplatine
- 10. SAS-Anschluss auf der Rückwandplatine
- 12. Stromkabelanschluss auf der Rückwandplatine



Abbildung 50. Entfernen und Installieren der acht 2,5-Zoll-SAS/SATA-Rückwandplatine

- 1. Festplatten-/SSD-Rückwandplatine
- 3. Signalkabel der Rückwandplatine
- 5. Sperrklinke (2)
- 7. Festplatten- oder SSD-Anschluss (8)
- 2. Stromkabel der Rückwandplatine
- 4. Anschluss für SAS-A-Kabel
- 6. Anschluss für SAS-B-Kabel



Abbildung 51. Verkabelungsschema – acht 2,5 -Zoll-SAS/SATA-Rückwandplatine mit PERC-Karte

- 1. Stromzwischenplatine (Power Interposer Board, PIB)
- 3. Anschluss B auf der PERC-Karte
- 5. Anschluss für Signalkabel auf der Systemplatine
- 7. Systemplatine
- 9. Rückwandplatine
- 11. SAS-A-Anschluss auf der Rückwandplatine
- 13. Stromkabelanschluss auf der Rückwandplatine

- 2. Anschluss A auf der PERC-Karte
- 4. PERC-Karte
- 6. Stromversorgungsanschluss für das optische Laufwerk auf der Systemplatine
- 8. SATA-Anschluss für das optische Laufwerk auf der Systemplatine
- 10. SAS-B-Anschluss auf der Rückwandplatine
- 12. Optisches Laufwerk
- 14. Signalkabelanschluss auf der Rückwandplatine



Abbildung 52. Verkabelungsschema – vier verkabelte 3,5 -Zoll-Festplattenlaufwerke

- 1. Systemplatine
- 3. SAS-Anschluss auf der Systemplatine
- 5. Optisches Laufwerk
- 7. Festplattenlaufwerk- und optisches Laufwerk-Netzanschluss auf der Systemplatine
- 2. SATA-Anschluss für das optische Laufwerk auf der Systemplatine
- 4. Kabelführungsklammer
- 6. Verkabeltes Festplattenlaufwerk (4)





- 1. Festplattenlaufwerk- und optisches Laufwerk-Netzanschluss auf der Systemplatine
- 3. PERC-Karte
- 5. SATA-Anschluss für das optische Laufwerk auf der Systemplatine
- 7. Optisches Laufwerk

- 2. Anschluss A auf der PERC-Karte
- 4. Systemplatine
- 6. Kabelführungsklammer
- 8. Verkabeltes Festplattenlaufwerk (4)



Abbildung 54. Verkabelungsschema – vier verkabelte 3,5-Zoll Festplattenlaufwerke und zwei 1,8 -Zoll-SSDs

- 1. Festplattenlaufwerk-/SSD-Stromkabelanschluss auf der Systemplatine
- Optisches Laufwerk/Solid State Drive (SSD) SATA-Anschluss auf der Systemplatine
- 5. SATA SSD-Anschluss auf der Systemplatine
- 7. 1,8-Zoll-SSD (2)

- 2. Systemplatine
- 4. Anschluss SATAO-3 auf der Systemplatine
- 6. Kabelführungsklammer
- 8. Verkabeltes Festplattenlaufwerk (4)



Abbildung 55. Verkabelungsschema – vier verkabelte 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke, zwei 1,8-Zoll-SSDs und PERC-Karte

- 1. Festplattenlaufwerk-/SSD-Stromkabelanschluss auf der Systemplatine
- 3. PERC-Karte
- 5. Optisches Laufwerk/Solid State Drive SATA-Anschluss auf der Systemplatine
- 7. Kabelführungsklemme
- 9. Verkabeltes Festplattenlaufwerk (4)

2. Anschluss A auf der PERC-Karte

- 4. Systemplatine
- 6. SATA SSD-Anschluss auf der Systemplatine
- 8. 1,8-Zoll-SSD (2)

Nächste Schritte

- 1. Installieren Sie die Festplatten-Rückwandplatine.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Verwandte Links

Entfernen eines hot-swap-fähigen Laufwerksträgers Installieren der Festplatten-Rückwandplatine

Installieren der Festplatten-Rückwandplatine

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

VORSICHT: Um Schäden am Bedienfeld-Flachbandkabel zu vermeiden, biegen Sie nicht das Bedienfeld-Flachbandkabel, nachdem es in den Anschluss eingesetzt wurde.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Schritte

- **1.** Richten Sie die Schächte an der Rückwandplatine des Festplattenlaufwerks zu den Haken am Gehäuse aus.
- **2.** Schieben Sie die Rückwandplatine des Festplattenlaufwerks nach unten, bis die Freigabelaschen einrasten.
- 3. Schließen Sie die SAS/SATA/SSD-Daten, Signal- und Stromkabel an die Rückwandplatine an.

Nächste Schritte

- 1. Installieren Sie die Festplattenlaufwerke an den ursprünglichen Positionen.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Verwandte Links

Installieren eines hot-swap-fähigen Laufwerksträgers

Bedienfeld-Baugruppe

Entfernen der LCD-Bedienfeldbaugruppe

Voraussetzungen



- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
- 3. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

Schritte

1. Lösen Sie die Kabel von der Bedienfeldplatine.

VORSICHT: Wenden Sie keine übermäßige Kraft auf, wenn Sie das Bedienfeld entfernen, da Sie sonst die Anschlüsse beschädigen könnten.

- 2. Halten Sie den oberen Rand des LCD-Bedienfelds an den Ecken fest und ziehen Sie es nach oben, bis die Halterungen entriegelt sind.
- 3. Ziehen Sie das Bedienfeld vom Gehäuse weg.
- 4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die LCD-Bedienfeldplatine befestigt ist.
- 5. Heben Sie die LCD-Bedienfeldplatine aus dem Gehäuse.



Abbildung 56. Entfernen und Installieren der LCD-Bedienfeldplatine — Gehäuse für vier hot-swapfähige 3,5-Zoll-Festplatten

1. LCD-Bedienfeld

- 2. Kerben (6)
- 3. Halteklemme des Anzeigemodulkabels
- 5. Halterungen auf dem LCD-Bedienfeld (6)
- 4. Anzeigemodulkabel



Abbildung 57. Entfernen und Installieren der LCD-Bedienfeldplatine — Gehäuse für vier Festplatten

- 1. Schraube (2)
- 3. Displaymodulkabel
- 5. USB-Anschlusskabel

- 2. Anschlusskabel der Bedienfeldplatine
- 4. Bedienfeldplatine
- 6. Steg am Gehäuse (2)

Nächste Schritte

- 1. Installieren Sie die LCD-Bedienfeldbaugruppe.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Verwandte Links

Installieren der LCD-Bedienfeldbaugruppe

Installieren der LCD-Bedienfeldbaugruppe

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
- 3. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

Schritte

- 1. Richten Sie die Laschen am Bedienfeld mit den Aussparungen am Gehäuse aus.
- 2. Führen Sie das LCD-Kabel durch die Kabelhalteklemme.
- 3. Drücken Sie das Bedienfeld ins Gehäuse, bis es einrastet.

Nächste Schritte

Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Entfernen der LED-Bedienfeldbaugruppe

Voraussetzungen

△ VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
- 3. Trennen Sie die Kabelverbindungen zum Bedienfeldmodul.

△ VORSICHT: Wenden Sie keine übermäßige Kraft auf, wenn Sie das Bedienfeld entfernen, da Sie sonst die Anschlüsse beschädigen könnten.

Schritte

- 1. Führen Sie bei einem Gehäuse mit verkabelten Festplatten folgende Schritte durch:
 - a. Entfernen Sie die Schraube(n), mit der/denen das LED-Display am Gehäuse befestigt ist.b. Entfernen Sie das LED-Display.
- 2. Lösen Sie die Schrauben, mit denen die Bedienfeldplatine am Gehäuse befestigt ist.
- **3.** Heben Sie die Bedienfeldplatine aus dem Gehäuse.



Abbildung 58. Entfernen und Installieren des LED-Moduls – Gehäuse für vier verkabelte Festplatten

1. LED-Modul

2. Schraube (2)

3. Steckplatz am Gehäuse



Abbildung 59. Entfernen und Installieren der LED-Bedienfeldplatine — Gehäuse für vier verkabelte Festplatten

- 1. Schraube (2)
- 3. Bedienfeldplatine
- 5. Steg am Gehäuse (2)

- 2. Anschlusskabel der Bedienfeldplatine
- 4. USB-Anschlusskabel

Nächste Schritte

- 1. Installieren Sie die LED-Bedienfeldbaugruppe.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Verwandte Links

Installieren der LED-Bedienfeldbaugruppe

Installieren der LED-Bedienfeldbaugruppe

Voraussetzungen

- VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.
- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Schritte

- 1. Führen Sie bei Systemen mit verkabelten Festplatten folgende Schritte durch:
 - a. Führen Sie das LED-Display in den Steckplatz im Gehäuse ein.
 - b. Befestigen Sie das LED-Display mit den Schrauben.
- 2. Setzen Sie die Bedienfeldplatine in den Steckplatz im Gehäuse ein und richten Sie die beiden Schraublöcher an der Bedienfeldplatine mit den entsprechenden Öffnungen im Gehäuse aus.
- **3.** Befestigen Sie die Bedienfeldplatine mit den Schrauben.
- **4.** Verbinden Sie alle Kabel mit der Bedienfeldplatine.

Nächste Schritte

Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Stromzwischenplatine

Die Stromzwischenplatine ist eine Platine, die die redundanten Netzteile mit der Systemplatine verbindet. Die Stromzwischenplatine (PIB, Power Interposer Board) wird nur in Systemen mit redundanten Netzteilen unterstützt.

Entfernen der Stromzwischenplatine

Voraussetzungen



VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.



ANMERKUNG: Die Stromzwischenplatine ist nur in Systemen enthalten, die redundante Netzteile unterstützen.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.
- 3. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
- 4. Entfernen Sie die Netzteile vom System.

Schritte

- 1. Trennen Sie die Stromverteilerkabel von der Systemplatine
- 2. Drehen Sie die zwei Schrauben heraus, mit denen die Stromzwischenplatine am Gehäuse befestigt ist.
- **3.** Halten Sie die Stromzwischenplatine, heben Sie sie leicht an, um sie aus den Schraubenbohrungen zu nehmen.
- **4.** Schieben Sie die Stromzwischenplatine zur Rückseite des Gehäuses und heben Sie sie aus dem Gehäuse heraus.



Abbildung 60. Entfernen und Installieren der Stromzwischenplatine

- 1. Abstandshalter (2)
- 3. Stromzwischenplatine
- 5. 28-poliges Kabel zur Systemplatine
- 7. 8-poliges Kabel zur Systemplatine
- 2. 10-poliges Kabel zur Festplatten-Rückwandplatine
- 4. Schraube (2)
- 6. 4-poliges Kabel zur Systemplatine



ANMERKUNG: Bei Systemen ohne Festplatten-Rückwandplatine schließen Sie das 10-polige Kabel nicht an.

Nächste Schritte

- 1. Installieren Sie die Stromzwischenplatine.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Verwandte Links

Entfernen eines redundanten Netzteils Installieren der Stromzwischenplatine

Installieren der Stromzwischenplatine

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
- 3. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

Schritte

- **1.** Richten Sie die Stromzwischenplatine (Power Interposer Board, PIB) zu den Abstandhaltern am Gehäuse aus.
- 2. Drehen Sie die beiden Schrauben wieder ein, mit denen die PIB am Gehäuse befestigt wird.
- **3.** Verbinden Sie die Kabel der Stromverteilerplatine mit der Systemplatine und den Netzanschluss des Festplattenlaufwerks mit der Rückwandplatine des Festplattenlaufwerks.

Nächste Schritte

- 1. Installieren Sie die Netzteileinheiten.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Verwandte Links

Installieren eines redundanten Netzteils

Modul Vertrauenswürdige Plattform

Trusted Platform Module (TPM) ist ein dedizierter Mikroprozessor, der darauf ausgelegt ist, Hardware durch die Integration kryptographischer Schlüssel in Geräte zu sichern. Eine Software kann mithilfe eines Trusted Platform Module Hardwaregeräte authentifizieren. Dadurch, dass jeder TPM-Chip über einen eindeutigen, bei der Herstellung eingebrannten geheimen RSA-Schlüssel verfügt, ist die Authentifizierung möglich.



VORSICHT: Versuchen Sie nicht, das Trusted Platform Module (TPM, Modul vertrauenswürdige Plattform) von der Systemplatine zu entfernen. Wenn das TPM einmal installiert ist, ist es kryptografisch mit dieser bestimmten Systemplatine verbunden. Jeder Versuch, ein installiertes TPM zu entfernen, zerstört die kryptografische Bindung und es kann nicht erneut installiert oder auf einer anderen Systemplatine installiert werden.



ANMERKUNG: Dies ist eine vor Ort austauschbare Einheit (Field Replaceable Unit, FRU). Das Entfernen und die Installation der Einheit sollten nur von zertifizierten Dell Servicetechnikern durchgeführt werden.

Einsetzen des Trusted Platform Module

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen, bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.



ANMERKUNG: Dies ist eine vor Ort austauschbare Einheit (Field Replaceable Unit, FRU). Das Entfernen und die Installation der Einheit sollten nur von zertifizierten Dell Servicetechnikern durchgeführt werden.

- 1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
- 2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt "Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems".

Schritte

1. Machen Sie den Trusted Platform Module (TPM)-Anschluss auf der Systemplatine ausfindig.

ANMERKUNG: Um den TPM-Anschluss auf der Systemplatine ausfindig zu machen, siehe "Anschlüsse auf der Systemplatine".

- 2. Richten Sie die Kante der Anschlüsse am TPM am Steckplatz auf dem TPM-Anschluss aus.
- **3.** Setzen Sie das TPM mit dem TPM-Anschluss so ein, dass die Kunststoff-Schraube am Steckplatz auf der Systemplatine ausgerichtet ist.
- 4. Drücken Sie die Kunststoff-Schraube, bis der Bolzen einrastet.



Abbildung 61. Einsetzen des TPM

- 1. TPM
- 3. Steckplatz am TPM-Anschluss
- 5. Steckplatz auf der Systemplatine

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die Systemplatine ein.

- 2. TPM-Anschluss
- 4. Kunststoff-Schraube

2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt "Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems".

Verwandte Links

Einsetzen der Systemplatine

Initialisieren des TPM für BitLocker-Benutzer

Initialisieren Sie das TPM.

Weitere Informationen zur Verwendung des TPM finden Sie unter <u>http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc753140.aspx</u>.

Die TPM Status (TPM-Status) ändert sich zu Enabled (Aktiviert).

Initialisieren des TPM für TXT-Benutzer

- 1. Drücken Sie beim Systemstart auf <F2>, um das System-Setup aufzurufen.
- 2. Klicken Sie auf dem Bildschirm System Setup Main Menu (System-Setup-Hauptmenü) auf System BIOS (System-BIOS) → System Security Settings (Systemsicherheitseinstellungen).
- 3. Wählen Sie in der Option TPM-Sicherheit Eingeschaltet mit Vorstart-Messungen.
- 4. Wählen Sie in der Option TPM-Befehl Aktivieren.
- 5. Speichern Sie die Einstellungen.
- 6. Starten Sie das System neu.
- 7. Rufen Sie das System-Setup erneut auf.
- 8. Klicken Sie auf dem Bildschirm System Setup Main Menu (System-Setup-Hauptmenü) auf System BIOS (System-BIOS) → System Security Settings (Systemsicherheitseinstellungen).
- 9. Wählen Sie in der Option Intel TXT Ein.

Systemplatine

Entfernen der Systemplatine

Voraussetzungen

 \bigwedge_{a}^{V}

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.



ANMERKUNG: Dies ist eine vor Ort austauschbare Einheit (Field Replaceable Unit, FRU). Das Entfernen und die Installation der Einheit sollten nur von zertifizierten Dell Servicetechnikern durchgeführt werden.

VORSICHT: Wenn Sie das TPM (Trusted Program Module) mit Verschlüsselung verwenden, werden Sie möglicherweise aufgefordert, während des System- oder Programm-Setups einen Wiederherstellungsschlüssel zu erstellen. Diesen Wiederherstellungsschlüssel sollten Sie unbedingt erstellen und sicher speichern. Wenn Sie die Systemplatine ersetzen, müssen Sie den Wiederherstellungsschlüssel zum Neustarten des Systems oder Programms angeben, bevor Sie auf die verschlüsselten Dateien auf den Festplattenlaufwerken zugreifen können. VORSICHT: Versuchen Sie nicht, das TPM-Plug-in-Modul von der Systemplatine zu entfernen. Sobald das TPM-Plug-in-Modul eingesetzt ist, ist es kryptografisch an diese bestimmte Systemplatine gebunden. Jeder Versuch, ein eingesetztes TPM-Plug-in-Modul zu entfernen, hebt die kryptografische Bindung auf. Somit kann es auf dieser oder einer anderen Systemplatine nicht erneut eingesetzt werden.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.
- 3. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
- 4. Entfernen Sie die folgenden Komponenten:
 - a. Kühlgehäuse
 - b. Speichermodule
 - c. Lüfterkabel
 - d. Erweiterungskarten
 - e. Erweiterungskarten-Riser
 - f. Kühlkörper und Prozessor
 - g. iDRAC-Port-Karte (falls installiert)
 - h. Internes Zweifach-SD-Modul, falls vorhanden

Schritte

1. Trennen Sie alle Kabel von der Systemplatine.

VORSICHT: Achten Sie darauf, die Systemidentifikationstaste nicht zu beschädigen, während Sie die Systemplatine vom Gehäuse entfernen.

- **2.** Entfernen Sie die Schrauben von der Systemplatine und schieben Sie die Systemplatine zur Vorderseite des Gehäuses.
- 3. Halten Sie die Systemplatine an den Griffstellen fest, und heben Sie sie aus dem Gehäuse heraus.

VORSICHT: Um Schäden an der Systemplatine zu vermeiden, halten Sie diese beim Herausnehmen nicht an einem Speichermodul, am Prozessor oder an anderen Komponenten fest; Sie dürfen die Systemplatine nur an den Rändern anfassen.



Abbildung 62. Entfernen und Einsetzen der Systemplatine

1. Griffstelle (2)

2. Schraube (8)

3. Systemplatine

Nächste Schritte

- 1. Bauen Sie die Systemplatine ein.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Verwandte Links

Entfernen des Kühlgehäuses Entfernen eines Speichermoduls Entfernen eines Kühlungslüfters Entfernen einer Erweiterungskarte Entfernen des Erweiterungskarten-Risers Entfernen der optionalen iDRAC-Port-Karte Entfernen des Kühlkörpers Entfernen des Prozessors Entfernen des optionalen internen Dual SD-Moduls

Einsetzen der Systemplatine

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.



ANMERKUNG: Dies ist eine vor Ort austauschbare Einheit (Field Replaceable Unit, FRU). Das Entfernen und die Installation der Einheit sollten nur von zertifizierten Dell Servicetechnikern durchgeführt werden.



VORSICHT: Heben Sie die Systemplatinenbaugruppe nicht an einem Speichermodul, einem Prozessor oder anderen Komponenten an.

VORSICHT: Stellen Sie sicher, dass Sie die Systemidentifikationstaste beim Absenken der Systemplatine in das Gehäuse nicht beschädigen.

- 1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Informationen unter <u>Sicherheitshinweise</u> gelesen haben.
- 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
- 3. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

Schritte

- 1. Fassen Sie die Systemplatine an den Rändern an und richten Sie sie zur Gehäuserückseite aus.
- 2. Senken Sie die Systemplatine in das Gehäuse, bis die Anschlüsse an der Rückseite der Systemplatine mit den Schlitzen an der Rückseite des Gehäuses ausgerichtet sind.
- 3. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen die Systemplatine am Gehäuse befestigt wird.

Nächste Schritte

- 1. Falls erforderlich, installieren Sie das Trusted Platform-Modul. Siehe <u>Einsetzen des Trusted Platform</u> <u>Module</u>.
- 2. Setzen Sie die folgenden Komponenten wieder ein:
 - a. Erweiterungskarten-Riser
 - b. Speichermodule
 - c. Kühlkörper und Prozessor
 - d. Kühlgehäuse
 - e. iDRAC- Port-Karte, sofern sie entfernt wurde

- f. Das interne Dual SD-Modul, sofern es entfernt wurde
- 3. Verbinden Sie alle Kabel mit der Systemplatine.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Kabel im System durch die Kabelführungsklemme verlegt werden.

- 4. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
- 5. Importieren Sie Ihre neue oder vorhandene Lizenz für iDRAC Enterprise. Weitere Informationen finden Sie im Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Integrated Dell Remote Access Controller-Benutzerhandbuch) unter **Dell.com/idracmanuals**.

ANMERKUNG: Wenn Sie die Funktion "Einfache Wiederherstellung" verwenden, müssen Sie keine vorhandene Lizenz für iDRAC Enterprise importieren.

- 6. Stellen Sie sicher, dass Sie die folgenden Schritte ausführen:
 - a. Verwenden Sie die Funktion Easy Restore (Einfache Wiederherstellung), um die Service-Tag-Nummer wiederherzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter <u>Wiederherstellen der</u> <u>Service-Tag-Nummer mithilfe der Easy-Restore-Funktion</u>.
 - b. Geben Sie die Service-Tag-Nummer manuell ein, wenn sie nicht im Backup-Flash-Gerät gesichert wurde. Weitere Informationen finden Sie unter <u>Eingeben der System-Service-Tag-Nummer mit dem System-Setup</u>.
 - c. Aktualisieren Sie die BIOS- und iDRAC-Versionen.
 - d. Aktivieren Sie das Trusted Platform-Modul (TPM) erneut. Weitere Informationen finden Sie unter Initialisieren des TPM für BitLocker-Benutzer oder<u>Initialisieren des TPM für TXT-Benutzer</u>.

Verwandte Links

Einsetzen des Kühlgehäuses Installieren eines Speichermoduls Einsetzen eines Kühlungslüfters Installieren einer Erweiterungskarte Installieren des Erweiterungskarten-Risers Installieren der optionalen iDRAC-Port-Karte Einsetzen des Kühlkörpers Einbauen des Prozessors Einsetzen des Trusted Platform Module

Wiederherstellen der Service-Tag-Nummer mithilfe der Easy-Restore-Funktion

Die Easy-Restore-Funktion ermöglicht Ihnen das Wiederherstellen der Service-Tag-Nummer, der Lizenz, der UEFI-Konfiguration und der Systemkonfigurationsdaten nach dem Austausch der Systemplatine. Alle Daten werden automatisch auf einem Flash-Sicherungsgerät. Wenn das BIOS eine neue Systemplatine und die Service-Tag-Nummer auf dem Flash-Sicherungsgerät erkennt, fordert es den Benutzer auf, die gesicherten Informationen wiederherzustellen.

1. Schalten Sie das System ein.

Wenn das BIOS eine neue Systemplatine erkennt und wenn die Service-Tag-Nummer im Flash-Sicherungsgerät vorhanden ist, zeigt das BIOS die Service-Tag-Nummer, den Status der Lizenz und die Version der **UEFI Diagnostics** (UEFI-Diagnose) an.

- 2. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Drücken Sie auf Y, um die Service-Tag-Nummer, die Lizenz und die Diagnoseinformationen wiederherzustellen.
 - Drücken Sie auf **N**, um zu den Dell Lifecycle Controller-basierten Wiederherstellungsoptionen zu navigieren.
 - Drücken Sie auf <F10>, um Daten von einem zuvor erstellten **Hardware Server Profile** (Hardwareserver-Profil) wiederherzustellen.

Nachdem der Wiederherstellungsvorgang abgeschlossen ist, erfolgt die Aufforderung des BIOS zur Wiederherstellung der Systemkonfigurationsdaten.

- 3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Drücken Sie auf Y, um die Systemkonfigurationsdaten wiederherzustellen.
 - Drücken Sie auf N, um die Standard-Konfigurationseinstellungen zu verwenden.

Nachdem der Wiederherstellungsvorgang abgeschlossen ist, startet das System neu.

Eingeben der System-Service-Tag-Nummer mit dem System-Setup

Wenn die Funktion "Easy Restore" (Einfache Wiederherstellung) fehlschlägt, um die Service-Tag-Nummer wiederherzustellen, verwenden Sie das System-Setup, um die Service-Tag-Nummer einzugeben.

- 1. Schalten Sie das System ein.
- 2. Drücken Sie <F2>, um das System-Setup aufzurufen.
- 3. Klicken Sie auf Service Tag Settings (Service-Tag-Einstellungen).
- 4. Geben Sie die Service-Tag-Nummer ein.

ANMERKUNG: Sie können die Service-Tag-Nummer nur dann eingeben, wenn das Feld Service Tag (Service-Tag-Nummer) leer ist. Stellen Sie sicher, dass Sie die richtige Service-Tag-Nummer eingeben. Nachdem Sie die Service-Tag-Nummer eingegeben haben, kann sie nicht mehr aktualisiert oder geändert werden.

- 5. Klicken Sie auf OK.
- 6. Importieren Sie Ihre neue oder vorhandene Lizenz für iDRAC Enterprise.

Weitere Informationen finden Sie im Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Benutzerhandbuch für integrierten Dell Remote Access Controller) unter **Dell.com/idracmanuals**.

Fehlerbehebung beim System

Sicherheit geht vor – für Sie und Ihr System

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.



ANMERKUNG: Die Validierung von Lösungen wurde unter Verwendung der werksseitigen Hardwarekonfiguration vorgenommen.

Behebung von Fehlern beim Systemstart

Wenn Sie das System im BIOS-Startmodus starten, nachdem Sie ein Betriebssystem mit dem UEFI Boot Manager installiert haben, reagiert das System nicht. Um dies zu vermeiden, müssen Sie im gleichen Startmodus starten, in dem Sie das Betriebssystem installiert haben.

Bei allen anderen Startproblemen notieren Sie sich die auf dem Bildschirm angezeigten Systemmeldungen.

Fehlerbehebung bei externen Verbindungen

Stellen Sie vor einer Fehlersuche an externen Geräten sicher, dass alle externen Kabel fest mit den externen Anschlüssen des Systems verbunden sind.

Fehlerbehebung beim Grafiksubsystem

Voraussetzungen

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Option Lokales Server-Video aktiviert in der iDRAC-GUI (grafische Benutzeroberfläche) unter Virtuelle Konsole ausgewählt ist. Wenn diese Option nicht ausgewählt ist, ist der lokale Videoanschluss deaktiviert.

Schritte

- 1. Überprüfen Sie die Kabelverbindungen (Strom und Anzeige) zum Bildschirm.
- 2. Überprüfen Sie die Kabelverbindung zwischen dem Bildschirmanschluss des Systems und dem Bildschirm.
- 3. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch.
Wenn die Tests erfolgreich ausgeführt werden, ist das Problem nicht auf die Grafikhardware zurückzuführen.

Nächste Schritte

Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt "Wie Sie Hilfe bekommen".

Fehlerbehebung bei einem USB-Gerät

Voraussetzungen

Ų

ANMERKUNG: Im Folgenden werden die Schritte 1 bis 5 beschrieben, um Störungen bei einer USB-Tastatur oder -Maus zu beheben. Wie Sie bei anderen USB-Geräten vorgehen, erfahren Sie in Schritt 6.

Schritte

- 1. Trennen Sie die Tastatur- und Mauskabel vom System und schließen Sie sie wieder an.
- 2. Wenn das Problem weiterhin besteht, schließen Sie die Tastatur und/oder die Maus an einem anderen USB-Anschluss des Systems an.
- **3.** Falls das Problem dadurch gelöst wird, starten Sie das System neu, rufen Sie das System-Setup auf und überprüfen Sie, ob die nicht funktionierenden USB-Anschlüsse aktiviert sind.
- Stellen Sie sicher, dass im IDRAC Settings Utility (iDRAC-Einstellungsdienstprogramm) der USB Management Port Mode (USB-Verwaltungsport-Modus) auf Automatic (Automatisch) oder Standard OS Use (Standard-Betriebssystem verwenden) gesetzt ist.
- 5. Wenn das Problem nicht behoben wird, tauschen Sie die Tastatur oder Maus gegen ein bekannt funktionsfähiges Gerät aus.

Wenn das Problem nicht gelöst wurde, fahren Sie mit Schritt 6 fort und beginnen Sie mit der Fehlerbehebung der anderen USB-Geräte am System.

- 6. Schalten Sie alle angeschlossenen USB-Geräte aus und trennen Sie sie vom System.
- 7. Starten Sie das System neu.
- 8. Wenn Ihre Tastatur ordnungsgemäß funktioniert, rufen Sie das System-Setup auf und überprüfen, ob alle USB-Anschlüsse im Bildschirm Integrated Devices (Integrierte Geräte) aktiviert sind. Wenn Ihre Tastatur nicht ordnungsgemäß funktioniert, verwenden Sie einen remoten Zugriff, um die USB-Optionen zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.
- **9.** Wenn auf das System nicht zugegriffen werden kann, setzen Sie den NVRAM_CLR-Jumper in Ihrem System zurück und stellen Sie die Standardeinstellungen des BIOS wieder her. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Systemplatinen-Jumpereinstellung".
- Stellen Sie sicher, dass im IDRAC Settings Utility (iDRAC-Einstellungsdienstprogramm) der USB Management Port Mode (USB-Verwaltungsport-Modus) auf Automatic (Automatisch) oder Standard OS Use (Standard-Betriebssystem verwenden) gesetzt ist.
- 11. Schließen Sie nacheinander die USB-Geräte an und schalten Sie sie jeweils ein.
- **12.** Wenn ein Gerät das gleiche Problem verursacht, schalten Sie das Gerät aus, ersetzen Sie gegebenenfalls das USB-Kabel durch ein garantiert funktionsfähiges Kabel und schalten Sie das Gerät ein.

Nächste Schritte

Wenn alle Versuche zur Fehlerbehebung fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt "Wie Sie Hilfe bekommen".

Fehlerbehebung bei iDRAC Direct (USB-XML-Konfiguration)

Weitere Informationen zu USB-Speichergeräten und zur Serverkonfiguration finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch "Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide" unter **Dell.com/ idracmanuals**.

Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass Ihr USB-Gerät an den USB-Verwaltungsport auf der Vorderseite

angeschlossen ist und identifiziert wurde gekennzeichnet.

- 2. Stellen Sie sicher, dass Ihr USB-Speichergerät mit einem NTFS- oder FAT32-Dateisystem mit nur einer Partition konfiguriert ist.
- **3.** Überprüfen Sie, ob das USB-Speichergerät richtig konfiguriert ist. Weitere Informationen zum Konfigurieren des USB-Speichergeräts finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch "Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide" unter **Dell.com/idracmanuals**.
- 4. Stellen Sie sicher, dass im iDRAC Settings Utility (iDRAC-Einstellungsdienstprogramm) die Option USB Management Port Mode (USB-Verwaltungsport-Modus) auf Automatic (Automatisch) oder iDRAC Direct Only (Nur iDRAC Direct) gesetzt ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Option iDRAC Managed: USB XML Configuration (iDRAC-verwaltet: USB-XML-Konfiguration) auf Enabled (Aktiviert) oder Enabled only when the server has default credential settings (Nur aktiviert, wenn der Server standardmäßige Anmeldeinformationseinstellungen hat) gesetzt ist.
- 6. Entfernen Sie das USB-Speichergerät und setzen Sie es wieder ein.
- 7. Wenn der Importvorgang nicht funktioniert, versuchen Sie es mit einem anderen USB-Speichergerät.

Nächste Schritte

Wenn alle Versuche zur Fehlerbehebung fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt "Wie Sie Hilfe bekommen".

Fehlerbehebung bei iDRAC Direct (Laptopanschluss)

Weitere Informationen zum USB-Laptopanschluss und zur Serverkonfiguration finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide unter **Dell.com/idracmanuals**.

Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass Ihr Laptop am USB-Verwaltungsport auf der Vorderseite angeschlossen ist,

der durch 💝 ein Symbol mit einem USB-Kabel vom Typ A-A gekennzeichnet ist.

- 2. Stellen Sie sicher, dass im iDRAC-Einstellungsdienstprogramm die Option USB-Verwaltungsportmodus auf Automatisch oder Nur iDRAC Direct gesetzt ist.
- **3.** Wenn auf dem Laptop das Windows-Betriebssystem ausgeführt wird, stellen Sie sicher, dass der virtuelle iDRAC-USB-NIC-Gerätetreiber installiert ist.
- **4.** Wenn der Treiber installiert ist, stellen Sie sicher, dass sie nicht über WiFi oder ein Ethernetkabel mit einem Netzwerk verbunden sind, da iDRAC Direct keine routingfähige Adresse verwendet.

Nächste Schritte

Wenn alle Versuche zur Fehlerbehebung fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt "Wie Sie Hilfe bekommen".

Fehlerbehebung bei einem seriellen E/A-Gerät

Schritte

- 1. Schalten Sie das System und die an die serielle Schnittstelle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
- 2. Ersetzen Sie das serielle Schnittstellenkabel durch ein anderes, funktionierendes Kabel und schalten Sie das System und das serielle Gerät ein.

Wenn sich das Problem auf diese Weise lösen lässt, muss das Schnittstellenkabel gegen ein funktionsfähiges Kabel ausgetauscht werden.

- **3.** Schalten Sie das System und das serielle Gerät aus und tauschen Sie das serielle Gerät gegen ein vergleichbares Gerät aus.
- 4. Schalten Sie das System und das serielle Gerät wieder ein.

Nächste Schritte

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt "Wie Sie Hilfe bekommen".

Fehlerbehebung bei einer NIC

Schritte

- **1.** Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen über die verfügbaren Diagnosetests finden Sie im Abschnitt "Verwenden der Systemdiagnose".
- 2. Starten Sie das System neu und überprüfen Sie, ob Systemmeldungen zum NIC-Controller angezeigt werden.
- 3. Überprüfen Sie die entsprechende Anzeige auf dem NIC-Anschluss:
 - Wenn die Verknüpfungsanzeige nicht leuchtet, ist eventuell das Kabel nicht richtig angeschlossen.
 - Leuchtet die Aktivitätsanzeige nicht auf, sind die Netzwerktreiberdateien eventuell beschädigt oder gelöscht.

Installieren oder ersetzen Sie ggf. die Treiber. Weitere Informationen können Sie der NIC-Dokumentation entnehmen.

- Wenn das Problem weiterhin besteht, verwenden Sie einen anderen Anschluss am Switch oder Hub.
- **4.** Stellen Sie sicher, dass die entsprechenden Treiber installiert und die Protokolle eingebunden sind. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum NIC.
- 5. Rufen Sie das System-Setup auf und stellen Sie sicher, dass die NIC-Ports im Bildschirm Integrated Devices (Integrierte Geräte) aktiviert sind.
- **6.** Stellen Sie sicher, dass alle NICs, Hubs und Switches im Netzwerk auf die gleiche Datenübertragungsrate und Duplexeinstellung gesetzt sind. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu den einzelnen Netzwerkgeräten.
- 7. Stellen Sie sicher, dass alle Netzwerkkabel vom richtigen Typ sind und die maximale Länge nicht überschreiten.

Nächste Schritte

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt "Wie Sie Hilfe bekommen".

Fehlerbehebung bei Feuchtigkeit im System

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

Schritte

- 1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
- 2. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
- 3. Entfernen Sie die folgenden Komponenten aus dem System (sofern installiert):
 - Netzteil(e)
 - Optisches Laufwerk
 - Festplattenlaufwerke
 - Festplattenrückwandplatine
 - USB-Speicherstick
 - Festplattenfach
 - Kühlgehäuse
 - Erweiterungskarten-Riser (sofern installiert)
 - Erweiterungskarten
 - Lüfterbaugruppe (sofern installiert)
 - Kühlungslüfter
 - Speichermodule
 - Prozessor(en) und Kühlkörper
 - Systemplatine
- 4. Lassen Sie das System gründlich austrocknen (mindestens 24 Stunden).
- **5.** Bauen Sie die Bauteile wieder ein, die Sie in Schritt 3 ausgebaut haben (mit Ausnahme der Erweiterungskarten).
- 6. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
- 7. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt "Wie Sie Hilfe bekommen".

- **8.** Wenn das System korrekt startet, fahren Sie es herunter und setzen Sie alle entfernten Erweiterungskarten wieder ein.
- **9.** Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Verwenden der Systemdiagnose".

Nächste Schritte

Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt "Wie Sie Hilfe bekommen".

Fehlerbehebung bei einem beschädigten System

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

Schritte

- 1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
- 2. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
- 3. Stellen Sie sicher, dass die folgenden Komponenten ordnungsgemäß installiert sind:
 - Kühlgehäuse
 - Erweiterungskarten-Riser (sofern installiert)
 - Erweiterungskarten
 - Netzteil(e)
 - Lüfterbaugruppe (sofern installiert)
 - Kühlungslüfter
 - Prozessor(en) und Kühlkörper
 - Speichermodule
 - Festplattenträger/-gehäuse
 - Festplattenrückwandplatine
- 4. Vergewissern Sie sich, dass alle Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.
- 5. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
- **6.** Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Verwenden der Systemdiagnose".

Nächste Schritte

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt "Wie Sie Hilfe bekommen".

Störungen der Systemplatine beheben

Voraussetzungen





ANMERKUNG: Wenn das System für lange Zeit ausgeschaltet bleibt (für Wochen oder Monate), verliert der NVRAM möglicherweise seine Systemkonfigurationsdaten. Dies wird durch eine erschöpfte Batterie verursacht.



ANMERKUNG: Die Systemzeit kann, verursacht durch bestimmte Software, schneller oder langsamer werden. Wenn das System abgesehen von der im System-Setup vorhandenen Zeit normal funktioniert, ist das Problem möglicherweise eher auf Software als auf eine defekte Batterie zurückzuführen.

Schritte

- 1. Geben Sie die Uhrzeit und das Datum erneut über das System-Setup ein.
- 2. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es mindestens eine Stunde lang vom Stromnetz.
- 3. Verbinden Sie das System wieder mit dem Netzstrom und schalten Sie es ein.
- 4. Ruft das System-Setup auf.

Wenn das Datum und die Uhrzeit im System-Setup nicht korrekt sind, überprüfen Sie das Systemfehlerprotokoll (System Error Log, SEL) auf Systemmeldungen zur Batterie.

Nächste Schritte

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt "Wie Sie Hilfe bekommen".

Fehlerbehebung bei Netzteilen



VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

Störungen bei der Stromversorgung beheben

- 1. Drücken Sie den Betriebsschalter, um sicherzustellen, dass das System eingeschaltet ist. Wenn die Betriebsanzeige nicht leuchtet, wenn der Netzschalter gedrückt wird, drücken Sie fest auf den Netzschalter.
- 2. Schließen Sie ein anderes, funktionierendes Netzteilmodul an, um sicherzustellen, dass die Systemplatine nicht beschädigt ist.
- **3.** Stellen Sie sicher, dass keine losen Verbindungen vorhanden sind, beispielsweise lose Stromkabel.
- 4. Stellen Sie sicher, dass die Stromquelle den zutreffenden Standards entspricht.
- 5. Stellen Sie sicher, dass kein Kurzschluss vorliegt.
- **6.** Lassen Sie die Gebäudesteckdosen von einem qualifizierten Elektriker prüfen, um sicherzustellen, dass diese die erforderlichen technischen Anforderungen erfüllen.

Probleme mit dem Netzteil

- **1.** Stellen Sie sicher, dass keine losen Verbindungen vorhanden sind, beispielsweise lose Stromkabel.
- **2.** Stellen Sie sicher, dass der Netzteilgriff oder die LED anzeigt, dass das Netzteil einwandfrei funktioniert.

Weitere Informationen zu Netzteilanzeigen finden Sie im Abschnitt "Netzteil-Anzeigecodes".

3. Wenn Sie das System vor kurzem aktualisiert haben, stellen Sie sicher, dass das Netzteil über genügend Strom zur Unterstützung des neuen Systems verfügt.

4. Wenn Sie eine redundante Netzteil-Konfiguration haben, stellen Sie sicher, dass beide Netzteile vom gleichen Typ sind und über dieselbe Wattleistung verfügen.

Sie müssen eventuell ein Upgrade auf ein Netzteil mit höherer Wattleistung vornehmen.

- 5. Stellen Sie sicher, dass Sie nur die Netzteile mit dem Extended Power Performance (EPP)-Etikett auf der Rückseite verwenden.
- 6. Setzen Sie das Netzteil wieder ein.



ANMERKUNG: Warten Sie nach dem Einsetzen eines Netzteils mehrere Sekunden, damit das System das Netzteil erkennt und feststellen kann, ob es ordnungsgemäß funktioniert.

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt "Wie Sie Hilfe bekommen".

Fehlerbehebung bei Kühlungsproblemen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

Stellen Sie sicher, dass die folgenden Bedingungen zutreffen:

- Die Systemabdeckung, das Kühlgehäuse, die EMI-Schirmung oder das rückseitige Abdeckblech wurden nicht entfernt.
- Die Umgebungstemperatur ist nicht höher als die angegebene Umgebungstemperatur.
- Der externe Luftstrom ist nicht gestört.
- Kein Kühlungslüfter wurde entfernt oder ist ausgefallen.
- Die Richtlinien zum Einsetzen von Erweiterungskarten wurden befolgt.

Zusätzliche Kühlung kann auf eine der folgenden Vorgehensweisen hinzugefügt werden:

Über die iDRAC-Webschnittstelle:

- 1. Klicken Sie auf Hardware \rightarrow Fans (Lüfter) \rightarrow Setup.
- 2. Wählen Sie aus der Drop-down-Liste **Fan Speed Offset (Lüfterdrehzahl-Abweichung)** die erforderliche Kühlung aus oder legen Sie die minimale Lüftergeschwindigkeit auf einen benutzerdefinierten Wert fest.

Über das F2-System-Setup:

1. Wählen Sie **iDRAC Settings (iDRAC-Einstellungen)** → **Thermal (Thermisch)** aus und legen Sie für den "Fan Speed Offset" oder die minimale Lüftergeschwindigkeit eine höhere Lüftergeschwindigkeit fest.

Über RACADM-Befehle:

1. Führen Sie den Befehl racadm help system.thermalsettings aus.

Weitere Informationen finden Sie im "Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide" (Benutzerhandbuch für integrierten Dell Remote Access Controller) unter **Dell.com/idracmanuals**.

Fehlerbehebung bei Lüftern

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.



ANMERKUNG: Die Lüfternummer ist in der Systemverwaltungssoftware aufgeführt. Im Falle eines Problems mit einem bestimmten Lüfter können Sie diesen leicht identifizieren und ersetzen, indem Sie sich die Nummern der Lüfterbaugruppe notieren.

- 1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt "Sicherheitshinweise".
- 2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt "Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems".

Schritte

- 1. Entfernen Sie die Systemabdeckungen .
- 2. Schließen Sie den Lüfter oder das Stromkabel des Lüfters neu an.
- 3. Installieren Sie die Systemabdeckung .
- 4. Starten Sie das System neu.

Nächste Schritte

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt "Wie Sie Hilfe bekommen".

Fehlerbehebung beim Systemspeicher

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

Schritte

1. Falls das System betriebsbereit ist, führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Informationen über verfügbare Diagnosetests finden Sie im Abschnitt "Verwendung der Systemdiagnose".

Falls ein Fehler diagnostiziert wird, führen Sie die vom Diagnoseprogramm empfohlenen Fehlerbehebungsmaßnahmen durch.

- Wenn das System nicht funktioniert, schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und trennen Sie das System von der Netzstromquelle. Warten Sie mindestens 10 Sekunden und schließen Sie das System wieder an die Stromquelle an.
- **3.** Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte ein und achten Sie auf die Meldungen auf dem Bildschirm.

Wird ein Fehler bei einem bestimmten Speichermodul gemeldet, fahren Sie mit Schritt 12 fort.

- Rufen Sie das System-Setup auf und überprüfen Sie die Speichereinstellung des Systems. Ändern Sie gegebenenfalls die Einstellungen für den Speicher.
 Wenn die Speichereinstellungen für den installierten Speicher korrekt sind, aber noch immer ein Problem angezeigt wird, gehen Sie zu Schritt 12.
- 5. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
- 6. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
- 7. Überprüfen Sie die Speicherkanäle und stellen Sie sicher, dass sie korrekt belegt sind.

ANMERKUNG: Informieren Sie sich im Systemereignisprotokoll oder in den Systemmeldungen über die Position des fehlerhaften Speichermoduls. Setzen Sie das Speichermodul erneut ein.

- 8. Setzen Sie die Speichermodule neu in die Sockel ein.
- 9. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
- **10.** Rufen Sie das System-Setup auf und überprüfen Sie die Einstellung für den Systemspeicher. Wenn das Problem nicht behoben wird, fahren Sie mit Schritt 11 fort.
- 11. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
- **12.** Wenn ein Diagnosetest oder eine Fehlermeldung ein bestimmtes Speichermodul als fehlerhaft ausweist, tauschen Sie das Modul gegen ein funktionsfähiges Modul aus oder ersetzen Sie das Modul.
- Um ein nicht bestimmtes defektes Speichermodul zu identifizieren, ersetzen Sie das Speichermodul im ersten DIMM-Sockel durch ein Modul des gleichen Typs und der gleichen Kapazität.
 Wenn eine Fehlermeldung auf dem Bildschirm angezeigt wird, liegt eventuell ein Problem mit

dem/den installierten DIMM-Typ(en), der inkorrekten DIMM-Installation oder defektem/n DIMM(s) vor. Folgen Sie den Bildschirmanleitungen, um das Problem zu lösen.

- 14. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
- **15.** Achten Sie beim Startvorgang auf etwaige angezeigte Fehlermeldungen und auf die Diagnoseanzeigen auf der Systemvorderseite.
- **16.** Wenn noch immer ein Speicherproblem angezeigt wird, wiederholen Sie Schritt 12 bis Schritt 15 für jedes installierte Speichermodul.

Nächste Schritte

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt "Wie Sie Hilfe bekommen".

Fehlerbehebung bei einem internen USB-Stick

Voraussetzungen

△ VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

Schritte

- 1. Rufen Sie das System-Setup auf, und stellen Sie sicher, dass der **Anschluss für den USB-Schlüssel** im Bildschirm **Integrated Devices** (Integrierte Geräte) aktiviert ist.
- 2. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.

- 3. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
- 4. Suchen Sie den USB-Stick und setzen Sie ihn neu ein.
- 5. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
- 6. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte ein und überprüfen Sie, ob der USB-Schlüssel funktioniert.
- 7. Wenn das Problem nicht behoben wurde, wiederholen Sie Schritt 2 und Schritt 3.
- 8. Stecken Sie einen bekannt funktionsfähigen USB-Schlüssel ein.
- 9. Bringen Sie die Systemabdeckung an.

Nächste Schritte

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt "Wie Sie Hilfe bekommen".

Fehlerbehebung bei einer SD-Karte

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.



ANMERKUNG: Bestimmte SD-Karten sind mit einem physischen Schreibschutzschalter auf der Karte versehen. Wenn der Schreibschutzschalter eingeschaltet ist, ist die SD-Karte schreibgeschützt.

Schritte

- 1. Rufen Sie das System-Setup auf und stellen Sie sicher, dass die Option Internal SD Card Port (Anschluss für interne SD-Karten) aktiviert ist.
- **2.** Schalten Sie das System sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
- 3. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
 - **ANMERKUNG:** Wenn ein SD-Kartendefekt auftritt, benachrichtigt der interne Dual SD-Modul-Controller das System. Beim nächsten Neustart zeigt das System eine entsprechende Fehlermeldung an. Wenn die Redundanz beim SD-Kartendefekt aktiviert ist, wird eine kritische Warnmeldung protokolliert und der Integritätsstatus des Gehäuses heruntergestuft.
- 4. Ersetzen Sie die fehlerhafte SD-Karte mit einer neuen SD-Karte.
- 5. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
- **6.** Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
- 7. Rufen Sie das System-Setup auf und stellen Sie sicher, dass die Modi Internal SD Card Port (Anschluss für interne SD-Karten) und Internal SD Card Redundancy (Redundanz für interne SD-Karten) auf den erforderlichen Modus gesetzt sind.

Stellen Sie sicher, dass der korrekte SD-Steckplatz auf **Primary SD Card** (Primäre SD-Karte) gesetzt ist.

- 8. Überprüfen Sie, ob die SD-Karte ordnungsgemäß funktioniert.
- Wenn die Option Internal SD Card Redundancy (Redundanz bei interner SD-Karte) beim SD-Kartendefekt auf Enabled (Aktiviert) gesetzt ist, fordert das System Sie zur Ausführung einer Neuerstellung auf.



ANMERKUNG: Die Neuerstellung erfolgt stets von der primären SD-Karte zur sekundären SD-Karte.

Fehlerbehebung bei einem optischen Laufwerk

Voraussetzungen

	Λ.
/	``
_	_

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der ieweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

Schritte

- **1.** Verwenden Sie versuchsweise eine andere CD oder DVD.
- 2. Wenn das Problem nicht gelöst werden kann, rufen Sie das System-Setup auf und stellen Sie sicher, dass der integrierte SATA-Controller und der SATA-Anschluss des Laufwerks aktiviert sind.
- 3. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch.
- 4. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
- 5. Entfernen Sie gegebenenfalls die Verkleidung.
- 6. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
- 7. Stellen Sie sicher, dass das Schnittstellenkabel fest mit dem optischen Laufwerk und dem Controller verbunden ist
- 8. Stellen Sie sicher, dass ein Stromversorgungskabel korrekt am Laufwerk angeschlossen ist.
- 9. Bringen Sie die Systemabdeckung an.

Nächste Schritte

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt "Wie Sie Hilfe bekommen".

Fehlerbehebung bei einem Bandsicherungslaufwerk

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

Schritte

- Verwenden Sie eine andere Bandkassette. 1.
- 2 Stellen Sie sicher, dass die Gerätetreiber für das Bandsicherungslaufwerk installiert und korrekt konfiguriert sind. Weitere Informationen über Gerätetreiber erhalten Sie in der Dokumentation zum Bandlaufwerk
- 3. Installieren Sie die Bandsicherungssoftware neu, wie in der zugehörigen Dokumentation beschrieben.

- **4.** Stellen Sie sicher, dass das Schnittstellenkabel des Bandlaufwerks korrekt mit dem externen Anschluss der Controllerkarte verbunden ist.
- **5.** Führen Sie die folgenden Schritte aus, um sicherzustellen, dass die Controllerkarte richtig eingesetzt ist:
 - a. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
 - b. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
 - c. Setzen Sie die Controllerkarte im Erweiterungskartensteckplatz neu ein.
 - d. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
 - e. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
- **6.** Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie unter "Verwenden der Systemdiagnose".

Nächste Schritte

Falls Sie das Problem nicht lösen können, lesen Sie den Abschnitt "Wie Sie Hilfe bekommen".

Störungen bei einem Festplattenlaufwerk beheben

Voraussetzungen



VORSICHT: Dieses Fehlerbehebungsverfahren kann zur Zerstörung der auf dem Festplattenlaufwerk gespeicherten Daten führen. Bevor Sie fortfahren, sollten Sie eine Sicherungskopie aller Dateien auf dem Laufwerk erstellen.

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

Schritte

1. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie unter "Verwenden der Systemdiagnose".

Führen Sie die folgenden Schritte nach Bedarf durch, abhängig von den Ergebnissen des Diagnosetests.

- **2.** Wenn das System mit einem RAID-Controller ausgestattet ist und die Festplatten in einem RAID-Array konfiguriert sind, gehen Sie wie folgt vor.
 - a. Starten Sie das System neu und drücken Sie die Taste F10 während des Systemstarts, um den Dell Lifecycle-Controller auszuführen. Führen Sie dann den Hardware-Konfigurationsassistenten aus, um die RAID-Konfiguration zu überprüfen.

Weitere Informationen zur RAID-Konfiguration finden Sie in der Dokumentation oder Online-Hilfe zum Dell Lifecycle-Controller.

- b. Stellen Sie sicher, dass die Festplattenlaufwerke korrekt für das RAID-Array konfiguriert sind.
- c. Nehmen Sie das Laufwerk offline und setzen Sie das Laufwerk neu ein.
- d. Beenden Sie das Konfigurationsprogramm und lassen Sie das Betriebssystem laden.
- **3.** Stellen Sie sicher, dass die erforderlichen Gerätetreiber für die Controller-Karte installiert und korrekt konfiguriert sind. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.
- 4. Starten Sie das System neu und rufen Sie das System-Setup auf.
- **5.** Vergewissern Sie sich, dass der Controller aktiviert ist und die Laufwerke im System-Setup-Programm verzeichnet sind.

Nächste Schritte

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt "Wie Sie Hilfe bekommen".

Fehlerbehebung bei einem Speichercontroller

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.



ANMERKUNG: Informationen zur Fehlerbehebung bei einem SAS- oder PERC-Controller finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem und zum Controller.

- 1. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie unter "Verwenden der Systemdiagnose".
- 2. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
- 3. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
- 4. Überprüfen Sie, ob die installierten Erweiterungskarten den Installationsrichtlinien für Erweiterungskarten entsprechen.
- 5. Überprüfen Sie jede Erweiterungskarte auf korrekten Sitz und Anschluss.
- 6. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
- 7. Verbinden Sie das System wieder mit dem Netzstrom und schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
- 8. Wenn das Problem dadurch nicht gelöst wird, schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
- 9. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
- 10. Entfernen Sie alle im System installierten Erweiterungskarten.
- 11. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
- 12. Verbinden Sie das System wieder mit dem Netzstrom und schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
- 13. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Verwenden der Systemdiagnose". Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt "Wie Sie Hilfe bekommen".
- 14. Führen Sie für jede Erweiterungskarte, die Sie in Schritt 10 entfernt haben, die folgenden Schritte durch:
 - a. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
 - b. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
 - c. Installieren Sie eine der Erweiterungskarten neu.
 - d. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
 - e. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie unter "Verwenden der Systemdiagnose".

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt "Wie Sie Hilfe bekommen".

Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.



ANMERKUNG: Hinweise zur Lösung von Problemen mit Erweiterungskarten finden Sie auch in der Dokumentation zum Betriebssystem und zu der betreffenden Erweiterungskarte.

Schritte

- **1.** Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie unter "Verwenden der Systemdiagnose".
- 2. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
- 3. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
- 4. Überprüfen Sie jede Erweiterungskarte auf korrekten Sitz und Anschluss.
- 5. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
- 6. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
- 7. Wenn das Problem dadurch nicht gelöst wird, schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
- 8. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
- 9. Entfernen Sie alle im System installierten Erweiterungskarten.
- 10. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
- **11.** Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie unter "Verwenden der Systemdiagnose".

Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt "Wie Sie Hilfe bekommen".

- **12.** Führen Sie für jede Erweiterungskarte, die Sie in Schritt 8 entfernt haben, die folgenden Schritte durch:
 - a. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
 - b. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
 - c. Installieren Sie eine der Erweiterungskarten neu.
 - d. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
 - e. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie unter "Verwenden der Systemdiagnose".

Nächste Schritte

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt "Wie Sie Hilfe bekommen".

Fehlerbehebung bei Prozessoren

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

Schritte

- **1.** Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Verwenden der Systemdiagnose".
- 2. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
- 3. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
- 4. Stellen Sie sicher, dass der Prozessor und Kühlkörper ordnungsgemäß installiert sind.
- 5. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
- **6.** Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie unter "Verwenden der Systemdiagnose".
- 7. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt "Wie Sie Hilfe bekommen".

Verwenden der Systemdiagnose

Führen Sie bei Störungen im System die Systemdiagnose durch, bevor Sie Dell zwecks technischer Unterstützung kontaktieren. Der Zweck der Systemdiagnose ist es, die Hardware des Systems ohne zusätzliche Ausrüstung und ohne das Risiko von Datenverlust zu testen. Wenn Sie ein Problem nicht selbst beheben können, können Service- und Supportmitarbeiter die Diagnoseergebnisse zur Lösung des Problems verwenden.

Integrierte Dell-Systemdiagnose



ANMERKUNG: Die integrierte Dell-Systemdiagnose wird auch als ePSA-Diagnose (Enhanced Preboot System Assessment) bezeichnet.

Die integrierte Systemdiagnose bietet eine Reihe von Optionen für bestimmte Gerätegruppen oder Geräte mit folgenden Funktionen:

- Tests automatisch oder in interaktivem Modus durchführen
- Tests wiederholen
- Testergebnisse anzeigen oder speichern
- Gründliche Tests durchführen, um weitere Testoptionen für Zusatzinformationen über die fehlerhaften Geräte zu erhalten
- Statusmeldungen anzeigen, die angeben, ob Tests erfolgreich abgeschlossen wurden
- Fehlermeldungen über Probleme während des Testvorgangs anzeigen

Einsatzbereich der integrierten Systemdiagnose

Führen Sie die integrierte Systemdiagnose (ePSA) durch, wenn Ihr System nicht startet.

Ausführen der integrierten Systemdiagnose vom Start-Manager

Voraussetzungen

Führen Sie die integrierte Systemdiagnose (ePSA) durch, wenn Ihr System nicht startet.

Schritte

- 1. Wenn das System startet, drücken Sie die Taste F11.
- 2. Wählen Sie mithilfe der vertikalen Pfeiltasten die Option System Utilities (Systemprogramme) \rightarrow Launch Dell Diagnostics (Dell Diagnostics starten)aus.

Das Fenster **ePSA Pre-boot System Assessment** (ePSA-Systemüberprüfung vor dem Start) wird angezeigt und listet alle Geräte auf, die im System erkannt wurden. Die Diagnose beginnt mit der Ausführung der Tests an allen erkannten Geräten.

Ausführen der integrierten Systemdiagnose über den Dell Lifecycle Controller

- 1. Drücken Sie beim Hochfahren des Systems die Taste <F11>.
- 2. Klicken Sie auf Hardware Diagnostics (Hardwarediagnose)→ Run Hardware Diagnostics (Hardwarediagnose ausführen).

Das Fenster **ePSA Pre-boot System Assessment** (ePSA-Systemüberprüfung vor dem Start) wird angezeigt und listet alle Geräte auf, die im System erkannt wurden. Die Diagnose beginnt mit der Ausführung der Tests an allen erkannten Geräten.

Systemdiagnose Bedienelemente

Menü	Beschreibung
Konfiguration	Zeigt die Konfiguration und Statusinformationen für alle erkannten Geräte an.
Results (Ergebnisse)	Zeigt die Ergebnisse aller durchgeführten Tests an.
Systemzustand	Liefert eine aktuelle Übersicht über die Systemleistung.
Ereignisprotokoll	Zeigt ein Protokoll der Ergebnisse aller Tests, die auf dem System durchgeführt wurden, und die dazugehörigen Zeitstempel an. Diese Anzeige erfolgt nur dann, wenn mindestens eine Ereignisbeschreibung aufgezeichnet wurde.

Jumper und Anschlüsse

Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen, bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

Informationen zum Deaktivieren eines Kennworts durch Zurücksetzen des Kennwort-Jumpers finden Sie unter <u>Deaktivieren eines verlorenen Kennworts</u>.

Jumper	Einstellung	Beschreibung
PWRD_EN	123 (Standardeinstellung)	Die Kennwortfunktion ist aktiviert (Kontaktstifte 1-2).
	123	Die Kennwortfunktion ist deaktiviert (Stifte 2-3).
NVRAM_CLR	O O O 1 2 3 (Standardeinstellung)	Die Konfigurationseinstellungen bleiben beim Systemstart erhalten (Kontaktstifte 2-3)
	● ● ○ 1 2 3	Die Konfigurationseinstellungen werden beim nächsten Systemstart gelöscht (Kontaktstifte 1-2).

Tabelle 18. Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine

Systemplatinenanschlüsse



Abbildung 63. Systemplatinenanschlüsse

Tabelle 19.	System	platinena	nschlüsse
-------------	--------	-----------	-----------

Anschluss	Beschreibung
FAN1	Lüfteranschluss
BP_SIG	Signalanschluss der Rückwandplatine
CTRL_PNL	Anschluss für Bedienfeld
PIB_CONN	Stromanschluss
R_INTRUSION	Anschluss für Gehäuseeingriffschalter
BATTERY	Batteriesockel
PCIE_G3_X4	Internen PERC-Anschluss
PCIE_G3_X8	Anschluss der Riser-Karte
INT_USB_3.0	Interner USB 3.0-Anschluss
AMEA	iDRAC-Port-Kartenanschluss
DIMMs	Speichermodulsockel
	Anschluss FAN1 BP_SIG CTRL_PNL PIB_CONN R_INTRUSION BATTERY PCIE_G3_X4 PCIE_G3_X8 INT_USB_3.0 AMEA DIMMs

Element	Anschluss	Beschreibung
12	CPU_PWR	4-poliger Netzanschluss
13	CPU	Prozessorsockel
14	SATA_ODD/SSD	SATA-Anschluss für optisches Laufwerk/SSD
15	SYS_PWR	8-poliger Netzanschluss
16	SATA 0-3	SATA-Anschluss
17	FAN4	Lüfteranschluss
18	PWRD_EN	Kennwort-Jumper
19	FAN3	Lüfteranschluss
20	J_SATA_2	SATA-SSD-Anschluss
21	FAN2	Lüfteranschluss
22	NVRAM_CLR	NVRAM Kennwort-Jumper
23	ТРМ	Trusted Platform Module-Anschluss
24	SAS_LED	PERC-Karte LED-Anschluss
25	IDSDM	Anschluss für internes Zweifach-SD-Modul
26	HDD/ODD_PWR	6-poliger Netzanschluss
27	FP_USB	USB-Anschluss auf der Vorderseite

Deaktivieren eines verlorenen Kennworts

Zu den Sicherheitsfunktionen der Systemsoftware gehören ein Systemkennwort und ein Setup-Kennwort. Mithilfe des Kennwort-Jumpers werden diese Kennwortfunktionen aktiviert bzw. deaktiviert und alle zurzeit benutzten Kennwörter gelöscht.

Voraussetzungen

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

Schritte

- **1.** Schalten Sie das System sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
- 2. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
- **3.** Setzen Sie den Jumper auf der Systemplatine von den Kontaktstiften 2 und 3 auf die Kontaktstifte 1 und 2.
- 4. Bringen Sie die Systemabdeckung an.

Die vorhandenen Kennwörter werden erst dann deaktiviert (gelöscht), wenn das System mit dem Jumper auf den Kontaktstiften 1 und 2 neu gestartet wird. Um jedoch ein neues System- bzw. Setup-Kennwort festzulegen, muss der Jumper zunächst zurück auf die Kontaktstifte 2 und 3 gesetzt werden.



ANMERKUNG: Wenn Sie ein neues System- bzw. Setup-Kennwort festlegen, während der Jumper die Kontaktstifte 1 und 2 belegt, deaktiviert das System beim nächsten Start das bzw. die neuen Kennwörter.

- 5. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
- 6. Schalten Sie das System sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
- 7. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
- 8. Setzen Sie den Jumper auf der Systemplatine von den Kontaktstiften 1 und 2 auf die Kontaktstifte 2 und 3.
- 9. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
- 10. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
- **11.** Weisen Sie ein neues System- und/oder Setup-Kennwort zu.

Technische Daten

Abmessungen und Gewicht

Abmessungen und Gewicht	Abmessungen
Höhe	42,8 mm (1,68 Zoll)
Breite mit Rack- Befestigungseleme nten	482,38 mm (18,99 Zoll)
Breite ohne Rack- Befestigungseleme nte	434,15 mm (17,09 Zoll)
Tiefe ohne Frontverkleidung	610 mm (24 Zoll)
Maximalgewicht eines Gehäuses für vier Festplatten	13,8 kg
Maximalgewicht eines Gehäuses für acht Festplatten	13,4 kg
Leergewicht eines Gehäuses für vier Festplatten	6,0 kg
Leergewicht eines Gehäuses für acht Festplatten	6,4 kg

Technische Daten des Prozessors

Prozessor	Technische Daten
Тур	Ein Intel der Serie E3-1200 V5

Erweiterungsbus – Technische Daten

PCI-Express- (PCIe)- Erweiterungsst eckplätze der 3. Generation (mit optionalen Erweiterungska rten-Risern)	Technische Daten
LP SLOT 1	Ein x4-Steckplatz mit halber Bauhöhe und halber Baulänge
FH SLOT 2	Ein x8-Steckplatz mit voller Bauhöhe und halber Baulänge
PCI-Express- Erweiterungsst	Technische Daten
eckplätze der 3. Generation (ohne Erweiterungska rten-Riser)	
eckplätze der 3. Generation (ohne Erweiterungska rten-Riser) PCIE_G3_X4	Ein x4-Steckplatz mit halber Bauhöhe und halber Baulänge für PERC-Karte

Arbeitsspeicher – Technische Daten

Speicher	Technische Daten
Architektur	1.600 MT/s, 1.866 MT/s oder 2.133 MT/s DDR4 unbuffered DDR3-DIMMs
	Unterstützung für erweiterten EEC-Modus oder speicheroptimierten Betrieb
Speichermodulsoc kel	Vier 288-polige Sockel
Kapazität der Speichermodule (UDIMM)	4 GB (Einfach), 8 GB (Einfach und Zweifach), 16 GB (Einfach und Zweifach)
RAM (Minimum)	4 GB
RAM (Maximum)	64 GB

Stromversorgung – Technische Daten

Netzteil	Technische Daten
Nennleistung pro Netzteil	350 W (Platin) (100-240 V Wechselstrom, 50/60 Hz, 4,8 A-2,4 A)

Netzteil	Technische Daten
Wärmeabgabe	1357,1 BTU/h
	ANMERKUNG: Die Wärmeabgabe wird anhand der Wattleistung des Netzteils bestimmt.
Spannung	100-240 V Wechselspannung, 50/60 Hz
	ANMERKUNG: Dieses System ist außerdem für den Anschluss an IT- Stromsysteme mit einer Außenleiterspannung von höchstens 230 V konzipiert.

Speicher-Controller – Technische Daten

Speicher- Controller	Тес	hnische Daten
Typ des Speicher-	PERG	C H730, PERC H330, PERC H830, PERC S130.
Controllers	U	ANMERKUNG: Das System unterstützt Software -RAID S130 und eine PERC- Karte.
		Weitere Informationen zum Software-RAID finden Sie in der Dokumentation zum Dell PowerEdge RAID-Controller (PERC) unter Dell.com/ storagecontrollermanuals.

Laufwerk – Technische Daten

Drives	Technische Daten	
Systeme mit 8 Festplattenlaufw erken	Bis zu acht hot-swap-fähige 2,5-Zoll-Festplatten (SAS, SATA, SATA-SSD oder Nearline-SAS).	
Systeme mit 4 Festplattenlaufwer	Bis zu vier verkabelte 3,5-Zoll-Festplatten oder	
ken	Bis zu vier Hot-Swap-fähige 3,5-Zoll-Festplatten (SAS, SATA oder Nearline-SAS)	
	oder bis zu vier Hot-Swap-fähige 2,5-Zoll-Festplatten (SAS, SATA, SATA-SSD oder Nearline-SAS).	
	ANMERKUNG: Weitere Informationen zum Software-RAID finden Sie in der Dokumentation zum Dell PowerEdge RAID-Controller (PERC) unter Dell.com/storagecontrollermanuals.	
Optisches Laufwerk	Ein optionales SATA-DVD-ROM- oder DVD+/-RW-Laufwerk in Flachbauweise.	
Festplattenlaufwer ke (Solid State Drives, SSDs)	Bis zu zwei 1,8-Zoll-SSDs im Schacht für das optische Laufwerk.	
	ANMERKUNG: 1,8-Zoll-SSDs können nur auf Systemen mit verkabelten Festplatten installiert werden.	

Anschlüsse – Technische Daten

Rückseitige Anschlüsse	Technische Daten
NIC	Zwei 10/100/1000-MBit/s-Anschlüsse
Seriell	Serieller DB-9-Schnittstellenanschluss
USB	Zwei 9-polige Anschlüsse, USB 3.0-konform
Video	VGA, 15-polig
iDRAC8	Ein optionaler 1-GbE-Ethernet-Anschluss
Externe vFlash-SD	Eine optionale vFlash-SD-Speicherkarte
	ANMERKUNG: Der Kartensteckplatz steht nur dann zur Verfügung, wenn auf dem System eine iDRAC8 Enterprise-Lizenz installiert ist.
Vorderseitige Anschlüsse	Technische Daten
USB	Zwei 4-polige Anschlüsse, USB 2.0-konform
Video	VGA, 15-polig
	ANMERKUNG: Der vordere VGA-Port ist nur bei Rack-Konfigurationen enthalten.
Interne Anschlüsse	Technische Daten
USB	Ein 9-poliger USB 3.0-konformer Anschluss
Internes Zweifach- SD-Modul	Zwei optionale Flash-Speicherkartensteckplätze mit internem SD-Modul
	ANMERKUNG: Ein Kartensteckplatz ist für die Redundanz reserviert.

Technische Videodaten

Video	Technische Daten
Grafiktyp	Integrierte Matrox G200
Videospeicher	16 MB gemeinsam genutzt

Erweiterte Betriebstemperatur

ANMERKUNG: Der Betrieb im erweiterten Temperaturbereich kann die Systemleistung beeinflussen.

ANMERKUNG: Bei Betrieb im erweiterten Temperaturbereich können auf der LCD-Anzeige und im Systemereignisprotokoll Warnungen bezüglich der Umgebungstemperatur gemeldet werden.

Erweiterte Betriebstemper atur	Technische Daten		
Dauerbetrieb	5 °C bis 40 °C bei 5 % bis 85 % relativer Luftfeuchtigkeit und einem Taupunkt von 29 °C.		
	ANMERKUNG: Außerhalb der Standardbetriebstemperatur (10 °C bis 35 °C) kann das System kontinuierlich bis hinunter auf 5 °C oder bis hinauf auf 40 °C betrieben werden.		
	Bei Temperaturen zwischen 35 °C und 40 °C verringert sich die maximal zulässige Temperatur oberhalb von 950 m um 1 °C je 175 m (1 °F je 319 Fuß).		
≤1% der jährlichen Betriebsstunden	−5 °C bis 45 °C bei 5 % bis 90 % RH bei einem Taupunkt von 29 °C.		
	ANMERKUNG: Außerhalb der Standardbetriebstemperatur (10 °C bis 35 °C) kann das System für maximal 1 % seiner jährlichen Betriebsstunden bis hinunter auf -5 °C oder bis hinauf auf 45 °C arbeiten.		
	Bei Temperaturen zwischen 40 °C und 45 °C verringert sich die maximal zulässige Temperatur oberhalb von 950 m um 1 °C je 125 m (1 °F je 228 Fuß).		
Beschränkungen für die erweiterte Betriebstemperatu r	 Die Betriebstemperatur ist für eine maximale Höhe von 3.048 Metern (10.000 Fuß) angegeben. Nicht-redundante Netzteile werden nicht unterstützt. Nicht von Dell zugelassene periphere Karten und/oder periphere Karten über 25 W werden nicht unterstützt. Bei Temperaturen unter 5 °C darf kein Kaltstart durchgeführt werden. Aktivieren der verminderten Prozessorleistung. 		

Umgebungsbedingungen

ANMERKUNG: Weitere Informationen zu Umgebungsbedingungen bei verschiedenen Systemkonfigurationen finden Sie unter **Dell.com/environmental_datasheets**.

Temperatur	Technische Daten
Bei Lagerung	-40 °C bis 65 °C (-40 °F bis 149 °F)
Dauerbetrieb (für Höhen unter 950 m oder 3.117 Fuß)	10 °C bis 35 °C (50 °F bis 95 °F) ohne direkte Sonneneinstrahlung auf die Geräte.
Frischluft	Weitere Informationen zur Frischluftkühlung finden Sie im Abschnitt "Expanded Operating Temperature" (Erweiterte Betriebstemperatur).
Maximaler Temperaturgradien t (Betrieb und Lagerung)	20 °C/h (36 °F/h)

Relative Luftfeuchtigkeit	Technische Daten
Bei Lagerung	5 % bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit (RH) bei einem max. Taupunkt von 33 °C (91 °F). Die Atmosphäre muss jederzeit nicht kondensierend sein.
Betrieb	10 % bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit bei einem max. Taupunkt von 29 °C (84,2 °F).
Zulässige Erschütterung	Technische Daten
Betrieb	0,26 G _{rms} bei 5 Hz bis 350 Hz (alle Betriebsrichtungen)
Bei Lagerung	1,88 G _{rms} bei 10 Hz bis 500 Hz über 15 Min. (alle sechs Seiten getestet).
Zulässige Stoßeinwirkung	Technische Daten
Betrieb	Sechs nacheinander ausgeführte Stöße in positiver und negativer x-, y- und z- Richtung von 40 G über einen Zeitraum von bis zu 2,3 ms
Bei Lagerung	Sechs nacheinander ausgeführte Stöße mit 71 g von bis zu 2 ms Dauer in positiver und negativer X-, Y- und Z-Richtung (ein Stoß auf jeder Seite des Systems)
Maximale Höhe über NN	Technische Daten
Betrieb	3048 m (10.000 ft).
Bei Lagerung	12.000 m (39.370 Fuß).
Herabstufung der Betriebstemper atur	Technische Daten
Bis zu 35 °C (95 °F)	Maximale Temperatur verringert sich um 1 °C/300 m (1 °F/547 Fuß) oberhalb von 950 m (3.117 Fuß).

Der folgende Abschnitt definiert die Grenzwerte zur Verhinderung von Schäden an IT-Geräten und/oder Fehlern durch Partikel- und gasförmige Verschmutzung. Wenn die Partikel- und gasförmige Verschmutzung über die festgelegten Grenzwerte liegt und Schäden oder Fehler an den Geräten verursacht, müssen Sie eventuell die Umgebungsbedingungen korrigieren. Die Verbesserung von Umgebungsbedingungen unterliegt der Verantwortung des Kunden.

Partikelversch mutzung	Technische Daten	
Luftfilterung	Rechenzentrum-Luftfilterung gemäß ISO Klasse 8 pro ISO 14644-1 mit einer oberen Konfidenzgrenze von 95 %.	
	ANMERKUNG: Gilt ausschließlich für Rechenzentrumsumgebungen. Luftfilterungsanforderungen beziehen sich nicht auf IT-Geräte, die für die Verwendung außerhalb eines Rechenzentrums, z. B. in einem Büro oder in einer Werkhalle, konzipiert sind.	

Partikelversch mutzung	Technische Daten
	ANMERKUNG: Die ins Rechenzentrum eintretende Luft muss über MERV11- oder MERV13-Filterung verfügen.
Leitfähiger Staub	Luft muss frei von leitfähigem Staub, Zinknadeln oder anderen leitfähigen Partikeln sein.
	ANMERKUNG: Bezieht sich auf Rechenzentrums- sowie Nicht- Rechenzentrums-Umgebungen.
Korrosiver Staub	Luft muss frei von korrosivem Staub sein
	 Der in der Luft vorhandene Reststaub muss über einen Deliqueszenzpunkt von mindestens 60 % relativer Feuchtigkeit verfügen.
	ANMERKUNG: Bezieht sich auf Rechenzentrums- sowie Nicht- Rechenzentrums-Umgebungen.
Gasförmige Verschmutzun g	Technische Daten
Kupfer-Kupon- Korrosionsrate	<300 Å/Monat pro Klasse G1 gemäß ANSI/ISA71.04-1985.
Silber-Kupon- Korrosionsrate	<200 Å/Monat gemäß AHSRAE TC9.9.



Wie Sie Hilfe bekommen

Kontaktaufnahme mit Dell

Dell bietet verschiedene online- und telefonisch basierte Support- und Serviceoptionen an. Wenn Sie über keine aktive Internetverbindung verfügen, so finden Sie Kontaktinformationen auf der Eingangsrechnung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell Produktkatalog. Die Verfügbarkeit ist abhängig von Land und Produkt und einige Dienste sind in Ihrem Gebiet möglicherweise nicht verfügbar. Führen Sie folgende Schritte durch, um sich bei Problemen zum Vertrieb, technischen Support oder zum Kundendienst mit Dell in Verbindung zu setzen:

- 1. Rufen Sie die Website Dell.com/support auf.
- 2. Wählen Sie Ihr Land im Dropdown-Menü in der unteren rechten Ecke auf der Seite aus.
- 3. Für individuellen Support:
 - a. Geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Systems im Feld **Ihre Service-Tag-Nummer eingeben** ein.
 - b. Klicken Sie auf Senden.

Die Support-Seite enthält eine Liste, in der verschiedene Support-Kategorien angezeigt werden.

- 4. Für allgemeinen Support:
 - a. Wählen Sie Ihre Produktkategorie aus.
 - b. Wählen Sie Ihr Produktsegment aus.
 - c. Wählen Sie Ihr Produkt aus.

Die Support-Seite enthält eine Liste, in der verschiedene Support-Kategorien angezeigt werden.

- 5. So erhalten Sie die Kontaktdaten für den weltweiten technischen Support von Dell:
 - a. Klicken Sie auf <u>Globaler technischer Support</u>.
 - b. Die Seite **Technischen Support Kontaktieren** wird angezeigt. Sie enthält Angaben dazu, wie Sie das Team des weltweiten technischen Supports von Dell anrufen oder per Chat oder E-Mail kontaktieren können.

Ausfindigmachen der Service-Tag-Nummer Ihres Systems

Ihr System wird durch einen eindeutigen Express-Servicecode und eine eindeutige Service-Tag-Nummer identifiziert. Sie können den Express-Servicecode und die Service-Tag-Nummer an der Vorderseite des Systems finden, indem Sie das Informationsschild herausziehen. Diese Informationen befinden sich möglicherweise auch auf einem Aufkleber auf dem Systemgehäuse. Mithilfe dieser Informationen kann Dell Support-Anrufe an den richtigen Mitarbeiter weiterleiten.

Feedback zur Dokumentation

Klicken Sie auf allen Seiten der Dell Dokumentation auf den Link **Feedback (Rückmeldung)**, füllen Sie das Formular aus und klicken Sie auf **Submit (Senden)**, um uns Ihre Rückmeldung zukommen zu lassen.