Dell PowerEdge R630

Benutzerhandbuch

Vorschriftenmodell: E26S Series
Vorschriftentyp: E26S001
August 2020
Rev. A07

DELL Technologies

Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

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

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

© 2014 –2020 Dell Inc. oder ihre Tochtergesellschaften. Alle Rechte vorbehalten. Dell, EMC und andere Marken sind Marken von Dell Inc. oder entsprechenden Tochtergesellschaften. Andere Marken können Marken ihrer jeweiligen Inhaber sein.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1: Übersicht über das Dell PowerEdge R630-System 8
Unterstützte Konfigurationen für das PowerEdge R630-System 8
Frontblende 9
10 x 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerkgehäuse 10
Gehäuse mit acht 2,5-Zoll-Festplatten 11
24 x 1,8-Zoll-Festplattenlaufwerkgehäuse 13
LCD-Display 15
Rückseitenmerkmale 16
Gehäuse mit zwei Risern 16
Gehäuse mit drei Riser 18
Diagnoseanzeigen auf der Vorderseite 20
Festplattenlaufwerk: Anzeigecodes 21
uSATA-SSD-Anzeigecodes 22
NIC-Anzeigecodes 23
Netzteil-Anzeigecodes 23
iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes 26
Quick Sync-Anzeigecodes 27
Ausfindigmachen der Service-Tag-Nummer Ihres Systems 28

Kapitel 2: Dokumentationsangebot 29

Kapitel 3: Technische Daten 32
Gehäuseabmessungen 32
Gehäusegewicht 33
Prozessor – Technische Daten 33
Netzteil – Technische Daten 33
Technische Daten der Systembatterie 34
Erweiterungsbus – Technische Daten 34
Arbeitsspeicher – Technische Daten 34
Laufwerk – Technische Daten 34
Festplattenlaufwerke 35
Optisches Laufwerk 35
Anschlüsse und Stecker – Technische Daten 35
USB-Anschlüsse 35
NIC-Anschlüsse 35
Serieller Anschluss 35
VGA-Anschlüsse 36
Internes Zweifach-SD-Modul 36
Grafik – Technische Daten 36
Umgebungsbedingungen 36
Partikel- und gasförmige Verschmutzung - Technische Daten 37
Standardbetriebstemperatur 38
Erweiterte Betriebstemperatur 39
Beschränkungen für die erweiterte Betriebstemperatur 39

Kapitel 4: Anfängliche Systemeinrichtung und Erstkonfiguration..... 40
Einrichten Ihres Systems..... 40
iDRAC-Konfiguration..... 40
Optionen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse..... 40
Optionen zum Installieren des Betriebssystems..... 41
Methoden zum Download von Firmware und Treibern..... 41

Kapitel 5: Vor-Betriebssystem-Verwaltungsanwendungen..... 43
Optionen zum Verwalten der Vor-Betriebssystemanwendungen..... 43
System-Setup-Programm..... 43
Anzeigen von „System Setup“ (System-Setup)..... 44
Details zu „System Setup“ (System-Setup)..... 44
System BIOS..... 44
Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen..... 70
Geräteeinstellungen..... 71
Dell Lifecycle Controller..... 71
Integrierte Systemverwaltung..... 71
Start-Manager..... 71
Anzeigen des Boot Manager (Start-Managers)..... 71
Hauptmenü des Start-Managers..... 72
PXE-Boot..... 73

Kapitel 6: Installieren und Entfernen von System-Komponenten..... 74
Sicherheitshinweise..... 74
Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System..... 75
Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System..... 75
Empfohlene Werkzeuge..... 75
Frontverkleidung (optional)..... 76
Entfernen der optionalen Frontverkleidung (Blende)..... 76
Installieren der optionalen Frontverkleidung (Blende)..... 77
Systemabdeckung..... 78
Entfernen der Systemabdeckung..... 79
Installieren der Systemabdeckung..... 79
Das Systeminnere..... 80
Kühlgehäuse..... 83
Entfernen des Kühlgehäuses..... 83
Einsetzen des Kühlgehäuses..... 83
Systemspeicher..... 84
Allgemeine Richtlinien zur Installation von Speichermodulen..... 86
Betriebsartspezifische Richtlinien..... 86
Beispiel-Speicherkonfigurationen..... 87
Entfernen der Speichermodule..... 90
Einsetzen von Speichermodulen..... 91
Festplatten..... 93
Entfernen eines Platzhalters für ein 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk..... 93
Installieren eines Platzhalters für ein 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk..... 94
Entfernen eines 1,8 Zoll-Festplattenplatzhalters..... 94
Installieren eines Platzhalters für ein 1,8 Zoll-Festplattenlaufwerk..... 95

Entfernen eines Hot-Swap-fähigen Festplattenlaufwerks oder einer Hot-Swap-fähigen Solid-State-Festplatte ... 96
Installieren einer Hot-Swap-fähigen Festplatte ... 97
Entfernen einer Festplatte oder einer Solid-State-Festplatte aus einem Festplattenträger ... 99
Installieren eines hot-swap-fähigen Festplattenlaufwerks in einem hot-swap-fähigen Laufwerksträger ... 99
Entfernen einer 1,8 Zoll-Festplatte aus einem Festplattenträger ... 100
Installieren eines 1,8 Zoll-Laufwerks in einem Laufwerkträger ... 100
Optisches Laufwerk (optional) ... 101
Entfernen des optionalen optischen Laufwerks ... 101
Installieren des optionalen optischen Laufwerks ... 102
Entfernen des Platzhalters für das optische Laufwerk in Flachbauweise ... 103
Installieren des Platzhalters für das optische Laufwerk in Flachbauweise ... 104
Kühlungslüfter ... 105
Entfernen eines Kühlungslüfters ... 105
Einsetzen eines Kühlungslüfters ... 106
Interner USB-Speicherstick (optional) ... 106
Austauschen des optionalen internen USB-Speichersticks ... 107
Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser ... 108
Richtlinien zum Einsetzen von Erweiterungskarten ... 108
Entfernen von Erweiterungskarten-Riser ... 109
Entfernen einer Erweiterungskarte ... 111
Installieren einer Erweiterungskarte ... 112
Installieren von Erweiterungskarten-Risern ... 113
SD vFlash-Karte (optional) ... 114
Einsetzen einer vFlash SD-Karte ... 114
IDSDM ... 115
Entfernen einer internen SD-Karte ... 115
Einsetzen einer internen SD-Karte ... 116
Entfernen des optionalen internen Dual SD-Moduls ... 116
Installieren des optionalen internen Dual SD-Moduls ... 118
Integrierte Speichercontrollerkarte ... 118
Entfernen der integrierten Speichercontrollerkarte ... 118
Installieren der integrierten Speichercontrollerkarte ... 119
Netzwerktochterkarte ... 121
Entfernen der Netzwerktochterkarte ... 121
Einsetzen der Netzwerkzusatzkarte ... 122
Prozessoren und Kühlkörper ... 124
Entfernen eines Kühlkörpers ... 124
Entfernen eines Prozessors ... 125
Einsetzen eines Prozessors ... 127
Installieren eines Kühlkörpers ... 130
Netzteile ... 131
Hot-Spare-Funktion ... 132
Entfernen des Netzteilplatzhalters ... 132
Einsetzen des Netzteilplatzhalters ... 133
Entfernen eines Wechselstromnetzteils ... 134
Einsetzen eines Wechselstromnetzteils ... 135
Anweisungen zur Verkabelung eines Gleichstrom-Netzteils ... 136
Entfernen eines Gleichstromnetzteils ... 139
Einsetzen eines Gleichstromnetzteils ... 140

Systembatterie 141
Austauschen der System-Batterie 141
Festplatten-Rückwandplatine 143
Entfernen der Festplattenrückwandplatine 143
Installieren der Festplattenrückwandplatine 150
Bedienfeld-Baugruppe 151
Entfernen der Bedienfeldplatine – System mit 8 Festplatten 151
Installieren der Bedienfeldplatine – System mit 8 Festplatten 152
Entfernen des Bedienfelds – System mit 8 Laufwerken 153
Installieren des Bedienfelds – System mit 8 Laufwerken 154
Entfernen des Bedienfelds – System mit 10 Laufwerken und 24 Festplatten 156
Installieren des Bedienfelds – System mit 10 Festplatten und System mit 24 Festplatten 157
VGA-Modul 158
Entfernen des VGA-Moduls 158
Installieren des VGA-Moduls 159
Systemplatine 160
Entfernen der Systemplatine 160
Einsetzen der Systemplatine 163
Modul Vertrauenswürdige Plattform 166
Einsetzen des Trusted Platform Module 166
Initialisieren des TPM für BitLocker-Benutzer 167
Initialisieren des TPM für TXT-Benutzer 167

Kapitel 7: Verwenden der Systemdiagnose 168
Integrierte Dell-Systemdiagnose 168
Ausführen der integrierten Systemdiagnose vom Start-Manager 168
Ausführen der integrierten Systemdiagnose über den Dell Lifecycle Controller 168
Systemdiagnose Bedienelemente 169

Kapitel 8: Jumper und Anschlüsse 170
Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine 170
Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine 171
Deaktivieren eines verlorenen Kennworts 172

Kapitel 9: Fehlerbehebung beim System 174
Fehlerbehebung beim Starten des System 174
Fehlerbehebung bei externen Verbindungen 174
Fehlerbehebung beim Grafiksubsystem 175
Fehlerbehebung bei einem USB-Gerät 175
Fehlerbehebung bei iDRAC Direct (USB-XML-Konfiguration) 176
Fehlerbehebung bei iDRAC Direct (Laptopanschluss) 176
Fehlerbehebung bei einem seriellen Eingabe-Ausgabe-Gerät 177
Fehlerbehebung bei einer NIC 177
Fehlerbehebung bei Feuchtigkeit im System 177
Fehlerbehebung bei einem beschädigten System 179
Fehlerbehebung bei der Systembatterie 179
Fehlerbehebung bei Netzteilen 180
Störungen bei der Stromversorgung beheben 180
Probleme mit dem Netzteil 180

Fehlerbehebung bei Kühlungsproblemen....181
Fehlerbehebung bei Lüftern....181
Fehlerbehebung beim Systemspeicher....182
Fehlerbehebung bei einem internen USB-Stick....183
Fehlerbehebung bei einer microSD-Karte....184
Fehlerbehebung bei einem optischen Laufwerk....184
Fehlerbehebung bei einem Bandsicherungslaufwerk....185
Fehlerbehebung bei einem Laufwerk oder einer SSD....186
Fehlerbehebung bei einem Speichercontroller....186
Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten....187
Fehlerbehebung bei Prozessoren....188

Kapitel 10: Wie Sie Hilfe bekommen....189
Kontaktaufnahme mit Dell EMC....189
Feedback zur Dokumentation....189
Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL....189
Quick Resource Locator für R630....190

1

Übersicht über das Dell PowerEdge R630-System

Die Dell PowerEdge R630 Rack-Server unterstützen bis zu:

- Zwei Intel Xeon-Prozessoren der Produktreihe E5 2600 V3 oder V4
- 24 x 1,8 -Zoll-Festplattenlaufwerke oder 10 x 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke oder acht x 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke
- Vier optionale NVMe Express Flash PCIe-SSDs
- 24 DIMM-Steckplätze unterstützen bis zu 1536 GB Speicher
- Zwei redundante Gleichstrom- oder Wechselstromnetzteile

ANMERKUNG: Das Dell PowerEdge R630-System unterstützt hotswap-fähige Festplattenlaufwerke.

Themen:

- Unterstützte Konfigurationen für das PowerEdge R630-System
- Frontblende
- Rückseitenmerkmale
- Diagnoseanzeigen auf der Vorderseite
- Ausfindigmachen der Service-Tag-Nummer Ihres Systems

Unterstützte Konfigurationen für das PowerEdge R630-System

Das Dell PowerEdge R630-System unterstützt die folgenden Konfigurationen:

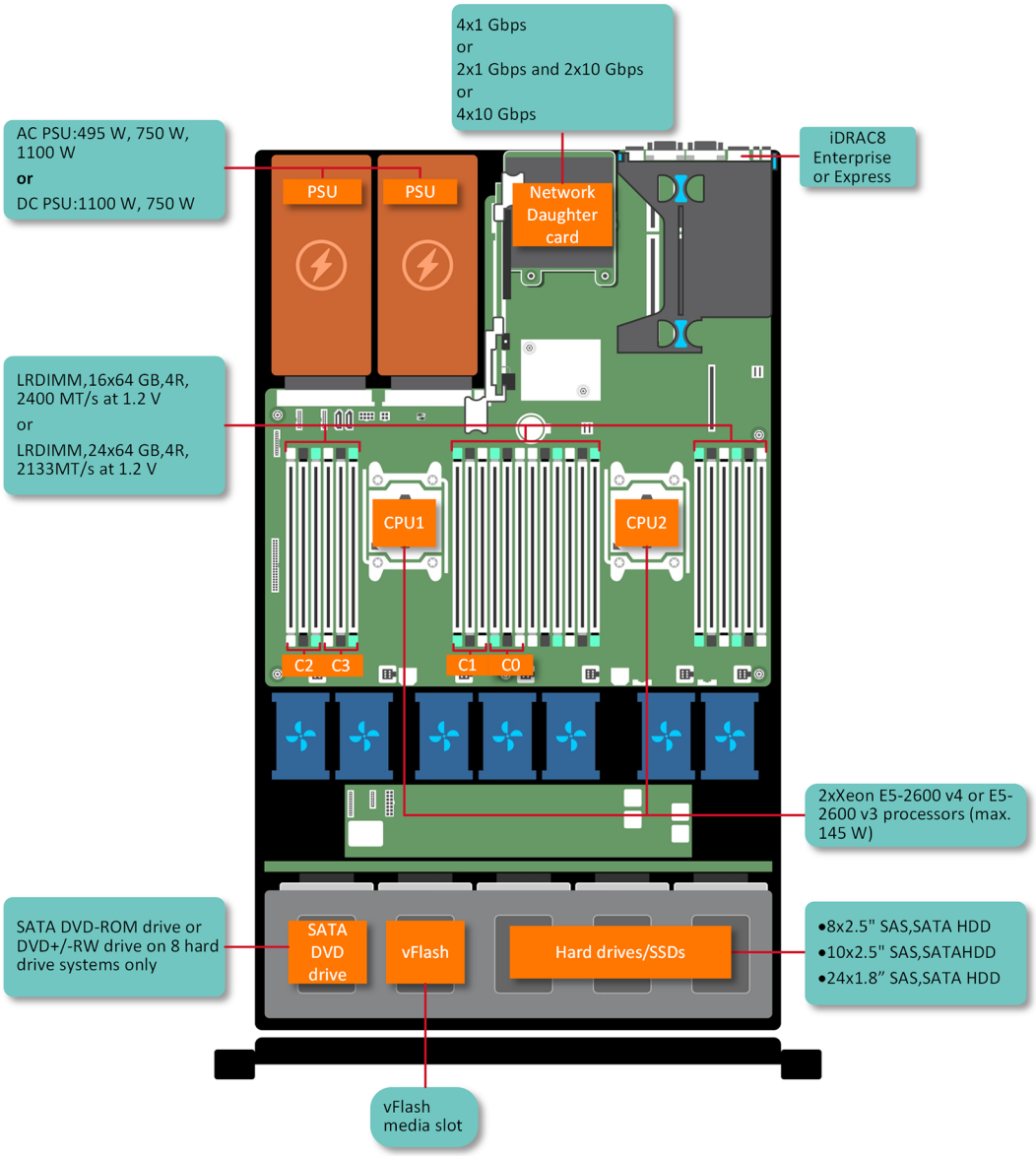

Abbildung 1. Unterstützte Konfigurationen für das PowerEdge R630-System

Frontblende

Die Frontblende bietet Zugriff auf Funktionen auf der Vorderseite des Servers, z. B. Netzschalter, NMI-Taste, System-Identifizierungskennzeichnung, Systemidentifizierungstaste und USB- und VGA-Ports. Die Diagnose-LEDs oder das LCD-Bedienfeld befinden sich markant an der Frontblende.Die hot-swap-fähigen Festplatten sind von der Frontblende aus zugänglich.

10 x 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerkgehäuse

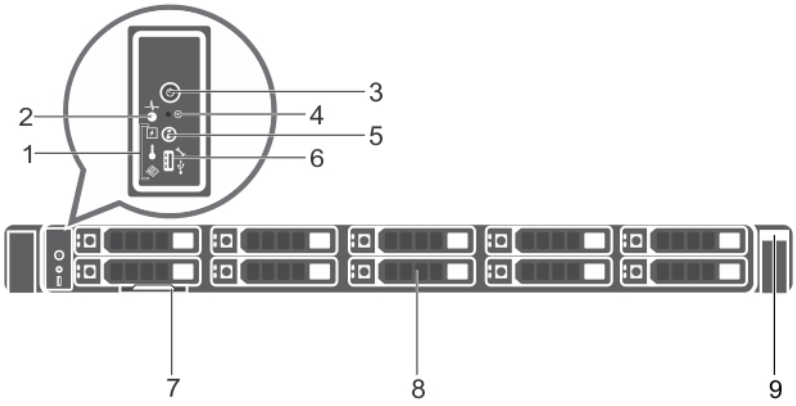

Abbildung 2. Funktionsmerkmale auf der Vorderseite des Gehäuses des 10 x 2,5 - Zoll-Festplattenlaufwerk-PowerEdge R630

1. Diagnoseanzeigen
2. Systemzustandsanzeige
3. Betriebsanzeige, Netzschalter
4. NMI-Taste
5. Systemidentifikationstaste
6. Mikro-USB-Port/iDRAC Direct
7. Informations-Tag
8. Festplattenlaufwerke (10)
9. Quick Sync

Tabelle 1. Funktionsmerkmale auf der Vorderseite des Gehäuses des 10 x 2,5 - Zoll-Festplattenlaufwerk-PowerEdge R630

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
1	Diagnoseanzeigen		Die Diagnoseanzeigen leuchten, um einen Statusfehler anzuzeigen.
2	Systemzustandsanzeige		Die Systemzustandsanzeige blinkt gelb, wenn ein Systemfehler festgestellt wurde.
3	Betriebsanzeige, Netzschalter		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.
4	NMI-Taste		Dient dazu, Softwareprobleme und Fehler von Gerätetreibern zu beheben, wenn bestimmte Betriebssysteme verwendet werden. Diese Taste kann mit dem spitzen Ende einer Büroklammer gedrückt werden. **ANMERKUNG:** Verwenden Sie diese Taste nur, wenn Sie von einem zugelassenen Support-Mitarbeiter dazu aufgefordert werden oder dies in der Dokumentation des Betriebssystems verlangt wird.
5	Systemidentifikationstaste		Die Identifikationstasten auf der Vorder- und Rückseite dienen dazu, ein bestimmtes System innerhalb eines Racks zu lokalisieren. Wenn eine dieser Tasten gedrückt wird, blinkt die Systemstatusanzeige auf der Rückseite, bis erneut eine der Tasten gedrückt wird. Drücken Sie die Taste, um den Systemidentifikationsmodus ein- oder auszuschalten.

Tabelle 1. Funktionsmerkmale auf der Vorderseite des Gehäuses des 10 x 2,5 - Zoll-Festplattenlaufwerk-PowerEdge R630 (fortgesetzt)

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
			Wenn das System während des POST nicht mehr reagiert, können Sie den BIOS-Progress-Modus aufrufen, indem Sie die Systemidentifikationstaste drücken und länger als 5 Sekunden gedrückt halten. Zum Zurücksetzen des iDRAC drücken Sie die Taste und halten sie länger als 15 Sekunden gedrückt. (Dies funktioniert nur, wenn die Option nicht im per F2 aufrufbaren iDRAC-Setup deaktiviert wurde.)
6	Mikro-USB-Port/iDRAC Direct		Ermöglicht das Anschließen von USB-Geräten an das System bzw. bietet Zugriff auf die iDRAC Direct-Funktionen. Weitere Informationen finden Sie im „Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide“ (Benutzerhandbuch für integrierten Dell Remote Access Controller) unter **Dell.com/idracmanuals**. Die Schnittstelle ist USB 3.0-konform.
7	Informations-Tag		Enthält Systeminformationen wie Service-Tag, NIC und die MAC-Adresse. Der Informationsbereich ist ein herausziehbares Kennzeichnungsfeld.
8	Festplattenlaufwerke (10)		Bis zu zehn Hot-Swap-fähige 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke. Bis zu sechs Hot-Swap-fähige 2,5-Zoll-Festplatten und bis zu vier 2,5-Zoll-Dell PowerEdge Express Flash-Geräte (PCIe-SSDs).
9	Quick Sync		Gibt an, dass es sich um ein Quick Sync-aktiviertes System handelt. Die Quick Sync-Funktion ist optional und erfordert eine Quick Sync-Blende. Diese Funktion ermöglicht die Verwaltung des Systems mit mobilen Geräten. Diese Funktion fasst die Hardware- oder Firmware-Bestandsaufnahme und verschiedene Diagnose- und Fehlerinformationen auf Systemebene zusammen, die dann zur Fehlerbehebung am System verwendet werden können. Weitere Informationen finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch „Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide“ unter **Dell.com/idracmanuals**.

Gehäuse mit acht 2,5-Zoll-Festplatten

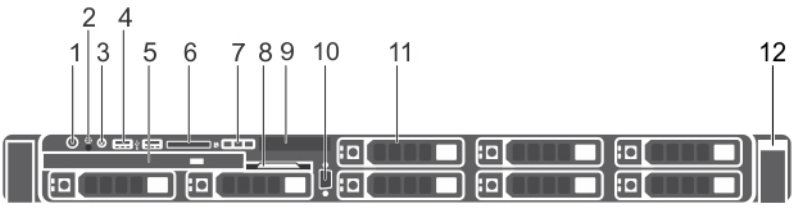

Abbildung 3. Funktionsmerkmale auf der Vorderseite für Gehäuse mit 8 x 2,5-Zoll-PowerEdge R630-Festplatten

1. Betriebsanzeige, Netzschalter
2. NMI-Taste
3. Systemidentifikationstaste
4. USB-Verwaltungsport oder iDRAC Direct (2)
5. Optisches Laufwerk (optional)
6. Steckplatz für vFlash SD-Medienkarte
7. LCD-Menütasten
8. Informationsbereich
9. LCD-Display
10. Bildschirmanschluss
11. Festplattenlaufwerke (8)
12. Quick Sync

Tabelle 2. Funktionsmerkmale auf der Vorderseite für Gehäuse mit 8 x 2,5-Zoll-PowerEdge R630-Festplatten

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
1	Betriebsanzeige, Netzschalter		Weist auf den Systembetriebsstatus hin. Die Betriebsanzeige leuchtet, wenn das System eingeschaltet ist. Über den Netzschalter wird die Stromversorgung des Systems gesteuert. **ANMERKUNG:** Bei ACPI-konformen Betriebssystemen (Advanced Configuration and Power Interface) erfolgt nach Betätigen des Netzschalters zunächst ein ordnungsgemäßes Herunterfahren, bevor die Stromversorgung ausgeschaltet wird.
2	NMI-Taste		Ermöglicht Ihnen die Problembehebung von Software- und Gerätetreiberfehlern, wenn bestimmte Betriebssysteme verwendet werden. Diese Taste kann mit dem spitzen Ende einer Büroklammer gedrückt werden. **ANMERKUNG:** Verwenden Sie diese Taste nur, wenn Sie von einem zugelassenen Support-Mitarbeiter dazu aufgefordert werden oder dies in der Dokumentation des Betriebssystems verlangt wird.
3	Systemidentifikationstaste		Dient zur Lokalisierung eines bestimmten Systems innerhalb eines Racks. Die Identifikationstasten auf der Vorder- und Rückseite. Wird eine dieser Tasten gedrückt, blinken das LCD-Display auf der Vorderseite und die Systemstatusanzeige auf der Rückseite, bis eine der Tasten erneut gedrückt wird. Um die Systemidentifikation ein- oder auszuschalten, drücken Sie die Systemidentifikationstaste. 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 zurückzusetzen (falls er nicht im F2-iDRAC-Setup deaktiviert ist), betätigen Sie die Taste, und halten Sie sie mindestens 15 Sekunden lang gedrückt.
4	USB-Verwaltungsanschluss/ iDRAC Direct (2)		Fungiert als regulärer USB-Anschluss oder bietet Zugriff auf iDRAC Direct-Funktionen. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch zu iDRAC unter **Dell.com/idracmanuals**. Die Anschlüsse sind USB 3.0-konform.
5	Optisches Laufwerk (optional)		Ein optionales SATA-DVD-ROM-Laufwerk oder -DVD+/-RW-Laufwerk **ANMERKUNG:** DVD-Geräte sind reine Datenlaufwerke.
6	Steckplatz für vFlash SD-Medienkarte		Ermöglicht das Einsetzen einer vFlash-Medienkarte.
7	LCD-Menütasten		Ermöglichen das Navigieren durch das Menü des LCD-Bedienfelds.
8	Informationsbereich		Enthält Systeminformationen wie die Service-Tag-Nummer, NIC und die MAC-Adresse. Der Informationsbereich ist ein herausziehbares Kennzeichnungsfeld.
9	LCD-Display		Zeigt System-ID, Statusinformationen und Systemfehlermeldungen an. Die LCD-Anzeige leuchtet bei normalem Systembetrieb blau. Wenn das System Aufmerksamkeit erfordert, leuchtet die LCD-Anzeige gelb und es wird ein entsprechender Fehlercode mit Beschreibung im LCD-Bedienfeld angezeigt. **ANMERKUNG:** Wenn das System an den Netzstrom angeschlossen ist und ein Fehler festgestellt wurde, blinkt

Tabelle 2. Funktionsmerkmale auf der Vorderseite für Gehäuse mit 8 x 2,5-Zoll-PowerEdge R630-Festplatten (fortgesetzt)

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
			das LCD-Display gelb, unabhängig davon, ob das System eingeschaltet ist oder nicht.
10	Bildschirmanschluss		Ermöglicht das Anschließen eines VGA-Bildschirms an das System.
11	Festplattenlaufwerke (8)		Bis zu acht hot-swap-fähige 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke.
12.	Quick Sync		Gibt an, dass es sich um ein Quick Sync-aktiviertes System handelt. Die Quick Sync-Funktion ist optional und erfordert eine Quick Sync-Blende. Diese Funktion ermöglicht die Verwaltung des Systems mit mobilen Geräten. Diese Funktion fasst die Hardware- oder Firmware-Bestandsaufnahme und verschiedene Diagnose- und Fehlerinformationen auf Systemebene zusammen, die dann zur Fehlerbehebung am System verwendet werden können. Weitere Informationen finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch „Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide“ unter **Dell.com/idracmanuals**.

24 x 1,8-Zoll-Festplattenlaufwerkgehäuse

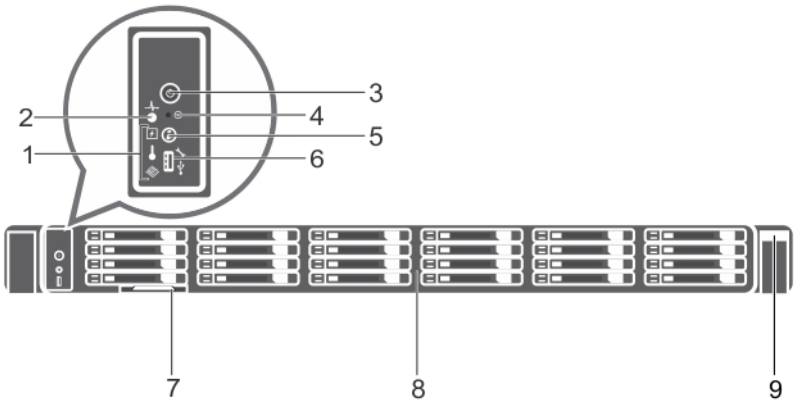

Abbildung 4. Funktionsmerkmale auf der Vorderseite des Gehäuses des 24 x 1,8-Zoll-Festplattenlaufwerk-PowerEdge R630

1. Diagnoseanzeigen
2. Systemzustandsanzeige
3. Betriebsanzeige, Netzschalter
4. NMI-Taste
5. Systemidentifikationstaste
6. Mikro-USB-Anschluss
7. Informations-Tag
8. Laufwerke (24)
9. Quick Sync

Tabelle 3. Funktionsmerkmale auf der Vorderseite des Gehäuses des 24 x 1,8-Zoll-Festplattenlaufwerk-PowerEdge R630

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
1	Diagnoseanzeigen		Die Diagnoseanzeigen leuchten, um einen Statusfehler anzuzeigen.
2	Systemzustandsanzeige		Die Systemzustandsanzeige blinkt gelb, wenn ein Systemfehler festgestellt wurde.

Tabelle 3. Funktionsmerkmale auf der Vorderseite des Gehäuses des 24 x 1,8-Zoll-Festplattenlaufwerk-PowerEdge R630 (fortgesetzt)

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
3	Betriebsanzeige, Netzschalter		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.
4	NMI-Taste		Dient dazu, Softwareprobleme und Fehler von Gerätetreibern zu beheben, wenn bestimmte Betriebssysteme verwendet werden. Diese Taste kann mit dem spitzen Ende einer Büroklammer gedrückt werden. **ANMERKUNG:** Verwenden Sie diese Taste nur, wenn Sie von einem zugelassenen Support-Mitarbeiter dazu aufgefordert werden oder dies in der Dokumentation des Betriebssystems verlangt wird.
5	Systemidentifikationstaste		Die Identifikationstasten auf der Vorder- und Rückseite dienen dazu, ein bestimmtes System innerhalb eines Racks zu lokalisieren. Wenn eine dieser Tasten gedrückt wird, blinkt die Systemstatusanzeige auf der Rückseite, bis erneut eine der Tasten gedrückt wird. Drücken Sie die Taste, um den Systemidentifikationsmodus ein- oder auszuschalten. Wenn das System während des POST nicht mehr reagiert, können Sie den BIOS-Progress-Modus aufrufen, indem Sie die Systemidentifikationstaste drücken und länger als 5 Sekunden gedrückt halten. Zum Zurücksetzen des iDRAC drücken Sie die Taste und halten sie länger als 15 Sekunden gedrückt. (Dies funktioniert nur, wenn die Option nicht im per F2 aufrufbaren iDRAC-Setup deaktiviert wurde.)
6	Mikro-USB-Anschluss		Ermöglicht das Anschließen von USB-Geräten an das System bzw. bietet Zugriff auf die iDRAC Direct-Funktionen. Weitere Informationen finden Sie im „Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide“ (Benutzerhandbuch für integrierten Dell Remote Access Controller) unter **Dell.com/idracmanuals**. Die Schnittstelle ist USB 3.0-konform.
7	Informations-Tag		Enthält Systeminformationen wie Service-Tag, NIC und die MAC-Adresse. Der Informationsbereich ist ein herausziehbares Kennzeichnungsfeld.
8	Laufwerke (24)		Bis zu 24 Hot-Swap-fähige 1,8-Zoll-Festplatten.
9	Quick Sync		Gibt an, dass es sich um ein Quick Sync-aktiviertes System handelt. Die Quick Sync-Funktion ist optional und erfordert eine Quick Sync-Blende. Diese Funktion ermöglicht die Verwaltung des Systems mit mobilen Geräten. Diese Funktion fasst die Hardware- oder Firmware-Bestandsaufnahme und verschiedene Diagnose- und Fehlerinformationen auf Systemebene zusammen, die dann zur Fehlerbehebung am System verwendet werden können. Weitere Informationen finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch „Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide“ unter **Dell.com/idracmanuals**.

LCD-Display

Das LCD-Display Ihrer System stellt System-Informationen sowie Status- und Fehlermeldungen bereit, um anzugeben, ob die System ordnungsgemäß funktioniert oder ob die System 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 leuchtet im normalen Betriebszustand blau.
- Wenn die System gewartet werden muss, leuchtet die LCD-Anzeige gelb, und es wird ein entsprechender Fehlercode mit Beschreibung angezeigt.

  ANMERKUNG: Wenn die System an eine Stromquelle angeschlossen ist und ein Fehler festgestellt wurde, leuchtet die LCD-Anzeige gelb, unabhängig davon, ob die System eingeschaltet ist oder nicht.
- Die LCD-Hintergrundbeleuchtung ist ausgeschaltet, wenn sich die 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, den LCD-Bildschirm oder andere Tools deaktiviert wurden.

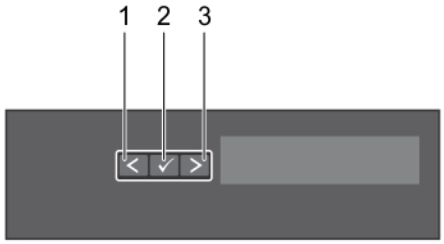

Abbildung 5. Merkmale des LCD-Display

Tabelle 4. Merkmale des LCD-Display

Element	Taste	Beschreibung
1	Links	Bewegt den Cursor schrittweise zurück.
2	Auswählen	Wählt den vom Cursor markierten Menüeintrag aus.
3	Rechts	Bewegt den Cursor schrittweise vorwärts. Beim Durchlaufen einer Meldung: • Drücken Sie diese Tasten und halten Sie sie gedrückt, um die Bildlaufgeschwindigkeit zu erhöhen. • Lassen Sie die Taste los, um den Vorgang zu beenden. **ANMERKUNG:** Der Bildlauf für die Anzeige wird beendet, wenn der Benutzer die Schaltfläche loslässt. Nach 45 Sekunden Inaktivität startet der Bildschirm den Bildlauf.

Anzeigen des Startbildschirms

Im **Startbildschirm** werden Informationen über das System angezeigt, die vom Benutzer konfiguriert werden können. Dieser Bildschirm wird im normalen Betrieb des System angezeigt, wenn keine Status- oder Fehlermeldungen vorliegen. Wenn das System ausgeschaltet wird und keine Fehler vorliegen, wechselt das LCD-Display nach fünfminütiger Inaktivität in den Stand-by-Modus. Drücken Sie eine beliebige Taste auf dem LCD-Display, um es zu aktivieren.

1. Um den **Startbildschirm** anzuzeigen, drücken Sie eine der drei Steuertasten (Auswahl, Links oder Rechts).
2. Um den **Startbildschirm** von einem anderen Menü aus aufzurufen, führen Sie die folgenden Schritte aus:
   a. Halten Sie die Schaltfläche „Navigation“ gedrückt, bis der Pfeil nach oben angezeigt wird.
   b. Navigieren Sie zum und verwenden Sie hierzu das Pfeil-nach-oben-Symbol .
   c. Wählen Sie das **Startsymbol** aus.
   d. Drücken Sie im **Startbildschirm** die **Auswahltaste**, um das Hauptmenü aufzurufen.

Setup-Menü

ANMERKUNG: Wenn Sie eine Option im Setup-Menü auswählen, müssen Sie die Option bestätigen, bevor Sie den nächsten Vorgang durchführen.

Option	Beschreibung
iDRAC	Wählen Sie **DHCP** oder **Static IP** , um den Netzwerkmodus zu konfigurieren. Wenn **Static IP** ausgewählt ist, sind die verfügbaren Felder **IP**, **Subnet (Sub)** und **Gateway (Gtw)**. Wählen Sie **Setup DNS**, um DNS zu aktivieren und Domänenadressen anzuzeigen. Zwei separate DNS-Einträge sind verfügbar.
Set error (Fehler einstellen)	Wählen Sie **SEL**, um LCD-Fehlermeldungen in einem Format entsprechend der IPMI-Beschreibung im SEL-Protokoll anzuzeigen. So können Sie eine LCD-Meldung mit einem SEL-Eintrag abgleichen. Wählen Sie **Simple** (Einfach) aus, um LCD-Fehlermeldungen als vereinfachte benutzerfreundliche Beschreibung anzuzeigen. Weitere Informationen zu Fehlermeldungen finden Sie im *Dell Event and Error Messages Reference Guide* (Dell Benutzerhandbuch zu Ereignis- und Fehlermeldungen) unter **Dell.com/openmanagemanuals** > **OpenManage-Software**.
Set home (Startseite einstellen)	Wählen Sie die Standardinformationen zur Anzeige im Bildschirm **Home**. Im Menüabschnitt „View“ (Ansicht) erfahren Sie, welche Optionen und Elemente standardmäßig im Bildschirm **Home** angezeigt werden können.

Verwandte Verweise

Ansichtsmenü

Ansichtsmenü

ANMERKUNG: Wenn Sie eine Option im Menü „Anzeige“ auswählen, müssen Sie die Option bestätigen, bevor Sie den nächsten Vorgang durchführen.

Option	Beschreibung
iDRAC IP (iDRAC-IP)	Zeigt die **IPv4**- oder **IPv6**-Adressen für iDRAC8 an. Zu den Adressen zählen **DNS** (**Primary** und **Secondary**), **Gateway**, **IP** und **Subnet** (kein Subnet bei IPv6).
MAC	Anzeige der MAC-Adressen für **iDRAC-**, **iSCSI-**, oder **Netzwerk**geräte.
Name	Anzeige des Namens für **Host**, **Modell** oder **Benutzerzeichenfolge** für die System.
Nummer	Anzeige der **Systemkennnummer** oder der **Service-Tag-Nummer** für die System
Strom	Anzeige der Ausgangsleistung der System in BTU/h oder Watt. Das Anzeigeformat lässt sich im Untermenü **Startseite einstellen** des **Setup**-Menüs konfigurieren.
Temperatur	Anzeige der Temperatur der System in Celsius oder Fahrenheit. Das Anzeigeformat lässt sich im Untermenü **Startseite einstellen** des **Setup**-Menüs konfigurieren.

Rückseitenmerkmale

Die Rückseite bietet Zugriff auf die verfügbaren Funktionen auf der Rückseite des Servers, wie z. B. die Systemidentifikationstaste, Netzteilsockel, Kabelführungsarmanschlüsse, iDRAC-Speichermedien, NIC-Ports sowie USB- und VGA-Ports. Auf einen Großteil der Erweiterungskarten-Ports kann von der Rückseite her zugegriffen werden. Auf die Hotswap-fähigen Netzteile und gegebenenfalls die von hinten zugänglichen Festplatten kann von der Rückseite her zugegriffen werden.

Gehäuse mit zwei Risern

ANMERKUNG: Dies betrifft nur Gehäuse mit acht 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerken.

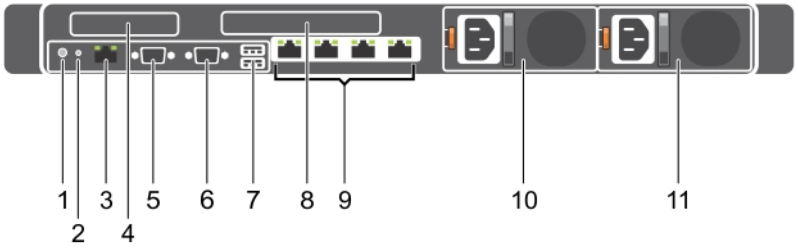

Abbildung 6. Funktionen auf der Rückseite (zwei PCIe-Erweiterungskarten)

1. Systemidentifikationstaste
2. Systemidentifikationsanschluss
3. iDRAC8 Enterprise-Anschluss
4. PCIe-Erweiterungskartensteckplatz (Riser 1)
5. Serieller Anschluss
6. Bildschirmanschluss
7. USB-Anschlüsse (2)
8. PCIe-Erweiterungskartensteckplatz (Riser 2)
9. Ethernet-Anschlüsse (4)
10. Netzteileinheit (PSU1)
11. Netzteileinheit (PSU2)

Tabelle 5. Funktionen auf der Rückseite (zwei PCIe-Erweiterungskarten)

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
1	Systemidentifikationstaste		Mit den Identifikationstasten auf der Vorder- und Rückseite lässt sich ein bestimmtes System innerhalb eines Racks lokalisieren. Wenn eine dieser Tasten gedrückt wird, blinken das LCD-Display auf der Vorderseite und die Systemstatusanzeige auf der Rückseite, bis eine der Tasten erneut gedrückt wird. Drücken Sie die Taste, um den Systemidentifikationsmodus ein- und 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 iDRAC zurückzusetzen (falls nicht im iDRAC-F2-Setup deaktiviert), betätigen Sie die Taste und halten Sie sie länger als 15 Sekunden gedrückt.
2	Systemidentifikationsanschluss		Ermöglicht das Anschließen der optionalen Systemstatusanzeige-Baugruppe über den optionalen Kabelführungsarm.
3	iDRAC8 Enterprise-Anschluss		Dedizierte Verwaltungsschnittstelle. **ANMERKUNG:** Der Anschluss steht nur dann zur Verfügung, wenn auf dem System eine iDRAC8 Enterprise-Lizenz installiert ist.
4	PCIe-Erweiterungskartensteckplatz (Riser 1)		Ermöglicht das Anschließen einer Low Profile-PCIe-Erweiterungskarte. Lesen Sie dazu den Abschnitt „Richtlinien zum Einsetzen von Erweiterungskarten“.
5	Serieller Anschluss		Ermöglicht das Anschließen eines seriellen Geräts an das System.
6	Bildschirmanschluss		Ermöglicht das Anschließen eines VGA-Bildschirms an das System.
7	USB-Anschlüsse (2)		Ermöglicht das Anschließen von USB-Geräten an das System. Die Anschlüsse sind USB-3.0-konform.
8	PCIe-Erweiterungskartensteckplatz (Riser 2)		Ermöglicht das Anschließen einer PCIe-Erweiterungskarte mit voller Bauhöhe und Dreiviertellänge. Lesen Sie dazu den Abschnitt „Richtlinien zum Einsetzen von Erweiterungskarten“.

Tabelle 5. Funktionen auf der Rückseite (zwei PCIe-Erweiterungskarten) (fortgesetzt)

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
9	Ethernet-Anschlüsse (4)		Vier integrierte 10/100/1000 MBit/s NIC-Anschlüsse oder Vier integrierte Anschlüsse: ● Zwei integrierte 10/100/1000 MBit/s NIC-Anschlüsse ● Zwei integrierte 100 Mbps/1 Gbps/10 Gbps SFP+-Anschlüsse oder ● Vier 10 GBit/s
10	PSU1		● Zwei Wechselstrom-Netzteilmodule mit 495 W, 750 W oder 1100 W oder ● Zwei Gleichstrom-Netzteilmodule mit 1100 W oder ● Zwei Netzteileinheiten mit 750 W im gemischten Modus
11	PSU2		● Zwei Wechselstrom-Netzteilmodule mit 495 W, 750 W oder 1100 W oder ● Zwei Gleichstrom-Netzteilmodule mit 1100 W oder ● Zwei gemischte Netzteileinheiten mit 750 W

Verwandte Verweise

Richtlinien zum Einsetzen von Erweiterungskarten

Gehäuse mit drei Riser

ANMERKUNG: Dies gilt für Systeme mit acht x 2,5-Zoll-, 10 x 2,5-Zoll- oder 24 x 1,8- Zoll-Festplattenlaufwerkgehäusen.

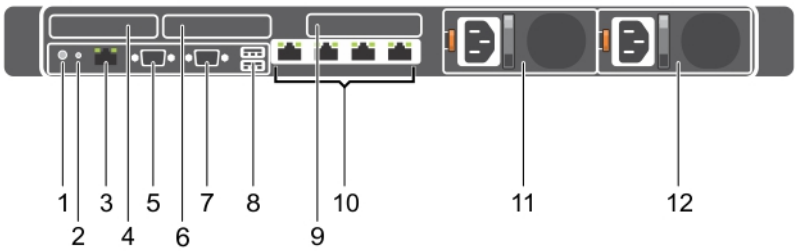

Abbildung 7. Funktionen auf der Rückseite (drei PCIe-Erweiterungskarten)

1. Systemidentifikationstaste
2. Systemidentifikationsanschluss
3. iDRAC8 Enterprise-Anschluss
4. LP-PCIe-Erweiterungskartensteckplatz (Riser 1)
5. Serieller Anschluss
6. LP-PCIe-Erweiterungskartensteckplatz (Riser 2)
7. Bildschirmanschluss
8. USB-Port (2)
9. LP-PCIe-Erweiterungskartensteckplatz (Riser 3)
10. Ethernet-Anschlüsse (4)
11. Netzteil (PSU1)
12. Netzteil (PSU2)

Tabelle 6. Funktionen auf der Rückseite (drei PCIe-Erweiterungskarten)

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
1	Systemidentifikationstaste		Die Identifikationstasten auf der Vorder- und Rückseite dienen dazu, ein bestimmtes System innerhalb eines Racks zu lokalisieren. **System mit 10/24 Laufwerken**: Wenn eine dieser Tasten gedrückt wird, blinkt die Systemstatusanzeige auf der Rückseite, bis erneut eine der Tasten gedrückt wird. **System mit acht Festplatten**: Wenn eine dieser Tasten gedrückt wird, blinken das LCD-Display auf der Vorderseite und die Systemstatusanzeige auf der Rückseite, bis erneut eine der Tasten gedrückt wird. Drücken Sie die Taste, um den Systemidentifikationsmodus ein- und 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 iDRAC (falls nicht in F2 iDRAC-Setup deaktiviert) zurückzusetzen, betätigen Sie die Taste und halten Sie sie länger als 15 Sekunden gedrückt.
2	Systemidentifikationsanschluss		Ermöglicht das Anschließen der optionalen Systemstatusanzeige-Baugruppe über den optionalen Kabelführungsarm.
3	iDRAC8 Enterprise-Anschluss		Dedizierte Verwaltungsschnittstelle. **ANMERKUNG:** Der Anschluss steht nur dann zur Verfügung, wenn auf dem System eine iDRAC8 Enterprise-Lizenz installiert ist.
4	LP-PCIe-Erweiterungskartensteckplatz (Riser 1)		Ermöglicht das Anschließen einer PCIe-Erweiterungskarte mit Low-Profile-Formfaktor. Siehe Abschnitt zu den Anweisungen für die Installation von Erweiterungskarten.
5	Serieller Anschluss		Ermöglicht das Anschließen eines seriellen Geräts an das System.
6	LP-PCIe-Erweiterungskartensteckplatz (Riser 2)		Ermöglicht das Anschließen einer PCIe-Erweiterungskarte mit Low-Profile-Formfaktor. Siehe Abschnitt zu den Installationsrichtlinien für Erweiterungskarten.
7	Bildschirmanschluss		Ermöglicht das Anschließen eines VGA-Bildschirms an das System.
8	USB-Port (2)		Ermöglicht das Anschließen von USB-Geräten an das System. Die Anschlüsse sind USB 3.0-konform.
9	LP-PCIe-Erweiterungskartensteckplatz (Riser 3)		Ermöglicht das Anschließen einer LP-PCIe-Erweiterungskarte. Siehe Abschnitt zu den Installationsrichtlinien für Erweiterungskarten.
10	Ethernet-Anschlüsse (4)		Vier integrierte 10/100/1000 MBit/s NIC-Anschlüsse oder Vier integrierte Anschlüsse: • Zwei integrierte 10/100/1000 MBit/s NIC-Anschlüsse • Zwei integrierte 100 Mbps/1 Gbps/10 Gbps SFP+-Anschlüsse oder • Vier 10 Gbit/s
11	PSU1		• Zwei Wechselstrom-Netzteilmodule (PSUs) mit 495 W, 750 W oder 1100 W

Tabelle 6. Funktionen auf der Rückseite (drei PCIe-Erweiterungskarten) (fortgesetzt)

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
12	PSU2		oder • Zwei 1100-W Gleichstromnetzteile oder • Zwei 750 W-Netzteile im gemischten Modus • Zwei 495 W, 750 W oder 1100 W Wechselstrom-Netzteile oder • Zwei 1100-W Gleichstromnetzteile oder • Zwei 750 W-Netzteile im gemischten Modus

Verwandte Verweise

Richtlinien zum Einsetzen von Erweiterungskarten

Diagnoseanzeigen auf der Vorderseite

ANMERKUNG: Die Diagnoseanzeigen sind nur bei Systemen mit 10 Festplatten und 24 Festplatten vorhanden.

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

Tabelle 7. Diagnoseanzeigen

Symbol	Beschreibung	Zustand	Fehlerbehebung
	Zustandsanzeige	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 eine Fehlerbedingung eingetreten. Wenn ein Fehler aufgetreten ist. Zum Beispiel: Ausfall eines Lüfters, Netzteils oder Festplattenlaufwerks.	Weitere Informationen zu dem jeweiligen Problem finden Sie im Systemereignisprotokoll oder in den Systemmeldungen. Weitere Informationen zu Fehlermeldungen finden Sie im *Dell Event and Error Messages Reference Guide* (Dell Benutzerhandbuch zu Ereignis- und Fehlermeldungen) unter **Dell.com/openmanagemanuals** > **OpenManage Software**. Der POST-Vorgang wird aufgrund unzulässiger Speicherkonfigurationen ohne Bildschirmausgabe unterbrochen. Lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“. Lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.
	Festplattenlaufwerksanzeige	Die Anzeige blinkt gelb, wenn ein Fehler am Festplattenlaufwerk vorliegt.	Überprüfen Sie das Systemereignisprotokoll, um die Festplatte, die einen Fehler hat, festzustellen. Führen Sie den entsprechenden Onlinediagnosetest aus. Starten Sie das System neu und führen Sie die integrierte Diagnosefunktion (ePSA) aus. Wenn die Festplatten in einem RAID-Array konfiguriert sind, starten Sie das System neu und rufen Sie das Dienstprogramm zur Konfiguration des Hostadapters auf.
	Stromanzeige	Die Anzeige blinkt gelb, wenn im System ein elektrischer Fehler	Weitere Informationen zu dem jeweiligen Problem finden Sie im Systemereignisprotokoll oder in den

Tabelle 7. Diagnoseanzeigen (fortgesetzt)

Symbol	Beschreibung	Zustand	Fehlerbehebung
		aufgetreten ist (z. B. eine Spannung außerhalb des zulässigen Bereichs, ausgefallene Netzteile oder Spannungsregler).	Systemmeldungen. Falls ein Problem mit dem Netzteil vorliegt, überprüfen Sie die LED am Netzteil. Setzen Sie das Netzteil wieder ein. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen.
	Temperaturanzeige	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 System-, Kühlgehäuse, der EMI-Platzhalter, der Speichermodulplatzhalter oder das rückseitige Abdeckblech wurden entfernt. ● Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. ● Der externe Luftstrom ist gestört. Lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.
	Speicheranzeige	Die Anzeige blinkt gelb, wenn ein Speicherfehler auftritt.	Informieren Sie sich im Systemereignisprotokoll oder in den Systemmeldungen über die Position des betroffenen Speichermoduls. Neueinsetzen der Speichermodule Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen.

Verwandte Verweise

Wie Sie Hilfe bekommen
Richtlinien zum Einsetzen von Erweiterungskarten

Festplattenlaufwerk: Anzeigecodes

Jeder Laufwerksträger hat eine Aktivitätsanzeige und eine Statusanzeige. Die Anzeigen liefern Informationen über den derzeitigen Status des Laufwerks. Die Aktivitäts-LED zeigt an, ob das Laufwerk aktuell in Verwendung ist oder nicht. Die Status-LED zeigt den Betriebszustand des Laufwerks an.

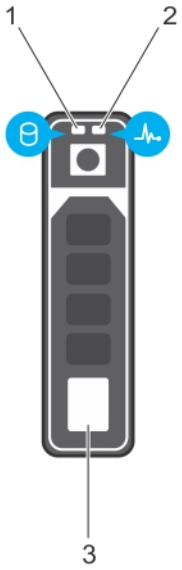

Abbildung 8. Laufwerksanzeigen

1. Festplatten-Aktivitätsanzeige
2. Festplatten-Statusanzeige
3. Festplatte

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

Tabelle 8. Festplattenlaufwerk: Anzeigecodes

Anzeigemuster für den Laufwerksstatus	Zustand
Blinkt zweimal pro Sekunde grün	Laufwerk wird identifiziert oder für den Ausbau vorbereitet.
Off (Aus)	Laufwerk bereit zum Ein- oder Ausbau. **ANMERKUNG:** Die Laufwerksstatusanzeige bleibt aus, bis alle Laufwerke nach dem Einschalten der System initialisiert sind. Während dieser Zeit können keine Laufwerke 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
Stetig grün	Laufwerk online
Blinkt drei Sekunden lang grün, drei Sekunden lang gelb und erlischt nach sechs Sekunden	Neuaufbau gestoppt

uSATA-SSD-Anzeigecodes

Abbildung 9. uSATA-SSD-Anzeigen

1. uSATA-SSD-Aktivitätsanzeige
2. uSATA-SSD-Statusanzeige
3. uSATA-SSD

ANMERKUNG: Wenn sich das SSD-Laufwerk im AHCI-Modus (Advanced Host Controller Interface) befindet, funktioniert die Statusanzeige (rechts) nicht und bleibt ausgeschaltet.

Tabelle 9. Laufwerkstatus-Anzeigecodes

Anzeigemuster für den Laufwerksstatus	Zustand
Blinkt zweimal pro Sekunde grün	Laufwerk wird identifiziert oder für den Ausbau vorbereitet.
Aus	Laufwerk bereit zum Ein- oder Ausbau. **ANMERKUNG:** Die Laufwerksstatusanzeige bleibt aus, bis alle Laufwerke nach dem Einschalten des Systems initialisiert sind. Während dieser Zeit können keine Laufwerke hinzugefügt oder entfernt werden.
Blinkt grün, gelb und erlischt dann	Vorausgesagter Laufwerksausfall
Blinkt gelb, viermal pro Sekunde	Laufwerk ausgefallen
Stetig grün	Laufwerk online

Tabelle 9. Laufwerkstatus-Anzeigecodes (fortgesetzt)

Anzeigemuster für den Laufwerksstatus	Zustand
Blinkt grün für 3 Sekunden, gelb für 3 Sekunden und erlischt dann nach 6 Sekunden	Wiederaufbau abgebrochen

NIC-Anzeigecodes

Die NIC hat Anzeigen an der Rückseite, die Auskunft über die Netzwerkaktivität und den Verbindungsstatus geben. Die Aktivitäts-LED zeigt an, ob die NIC aktuell verbunden ist. Die Verbindungs-LED zeigt die Geschwindigkeit des angebundenen Netzwerks an.

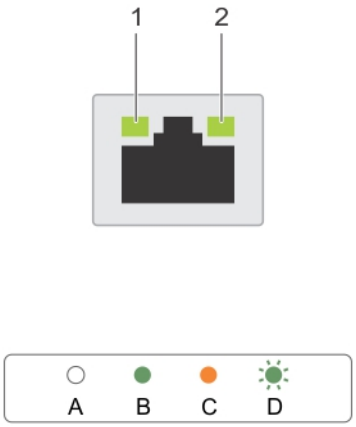

Abbildung 10. NIC-Anzeigecodes

1. Verbindungsanzeige
2. Aktivitätsanzeige

Tabelle 10. NIC-Anzeigen

Konvention	Status	Zustand
A	Verbindungsanzeige und Aktivitätsanzeige leuchten nicht.	Die NIC ist nicht mit dem Netzwerk verbunden.
B	Verbindungsanzeige leuchtet grün.	Die NIC ist mit ihrer maximalen Portgeschwindigkeit an ein zulässiges Netzwerk angebunden (1 Gbit/s oder 10 Gbit/s).
C	Die Verbindungsanzeige leuchtet gelb	Der NIC ist mit einem gültigen Netzwerk bei weniger als seiner maximalen Port-Geschwindigkeit verbunden.
D	Aktivitätsanzeige blinkt. grün	Netzwerkdaten werden gesendet oder empfangen.

Netzteil-Anzeigecodes

Wechselstrom-Netzteile (PSUs) verfügen über einen beleuchteten, durchsichtigen Griff, der als Anzeige fungiert, und Gleichstrom-Netzteile über eine LED, die als Anzeige fungiert. Die Anzeige gibt Aufschluss darüber, ob Strom fließt oder ob es zu einem Ausfall gekommen ist.

Abbildung 11. Statusanzeige des Wechselstromnetzteils

1. Statusanzeige/Griff des Wechselstromnetzteils

Tabelle 11. Statusanzeigen des Wechselstromnetzteils

Konvention	Anzeigemuster für Stromversorgung	Zustand
A	Grün	Eine zulässige Stromquelle ist mit dem Netzteil verbunden und das Netzteil ist in Betrieb.
B	Grün blinkend	Der Netzteilgriff blinkt grün, während die Firmware des Netzteils aktualisiert wird.
C	Blinkt grün und erlischt	Wenn Sie ein Netzteil bei laufendem Betrieb anschließen, blinkt der Netzteilgriff 5-mal grün mit einer Frequenz von 4 Hz und schaltet sich dann aus. Dies weist darauf hin, dass das Netzteil in Bezug auf Effizienz, Funktionsumfang, Funktionsstatus oder unterstützte Spannung nicht unterstützt wird. **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass beide Netzteile über die gleiche Kapazität verfügen. **VORSICHT: Wenn Sie Wechselstromnetzteile verwenden, dürfen Sie ausschließlich Netzteile mit EPP-Auszeichnung (Extended Power Performance) auf der Rückseite verwenden.** **ANMERKUNG:** Der gemischte Einsatz von Netzteilen aus verschiedenen früheren Generationen von Dell PowerEdge-Servern kann dazu führen, dass eine Nichtübereinstimmung für ein Netzteil festgestellt wird, oder dass sich das System nicht einschalten lässt.
D	Gelb blinkend	Zeigt ein Problem mit dem Netzteil an. **VORSICHT: Ersetzen Sie bei nicht identischen Netzteilen nur das Netzteil mit der blinkenden Anzeige. Wenn Sie das 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: Wechselstromnetzteile unterstützen sowohl 220 V als auch 110 V Eingangsspannung, mit Ausnahme der Titan-Netzteile, die nur 220 V unterstützen. Wenn zwei identische Netzteile unterschiedliche Eingangsspannungen aufnehmen, können sie unterschiedliche Wattleistungen ausgeben, was eine Nichtübereinstimmung verursacht.**

Tabelle 11. Statusanzeigen des Wechselstromnetzteils (fortgesetzt)

Konvention	Anzeigemuster für Stromversorgung	Zustand
		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.

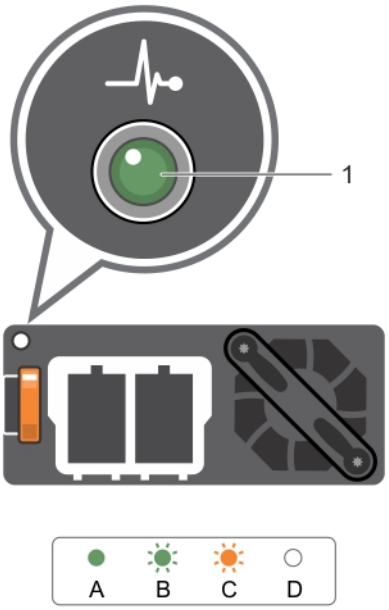

Abbildung 12. Statusanzeige beim Gleichstrom-Netzteil

1. Statusanzeige beim Gleichstrom-Netzteil

Tabelle 12. Statusanzeigen des Gleichstrom-Netzteils

Konvention	Anzeigemuster für Stromversorgung	Zustand
A	Grün	Eine zulässige Energiequelle ist mit dem Netzteil verbunden und das Netzteil ist in Betrieb.
B	Grün blinkend	Wenn bei laufendem Betrieb ein Netzteil hinzugefügt wird, blinkt die Netzteilanzeige grün. Dies weist darauf hin, dass das Netzteil in Bezug auf Effizienz, Funktionsumfang, Funktionsstatus und unterstützte Spannung nicht übereinstimmt. Stellen Sie sicher, dass beide Netzteile über die gleiche Kapazität verfügen.
C	Gelb blinkend	Zeigt ein Problem mit dem Netzteil an. **VORSICHT: Ersetzen Sie bei nicht identischen Netzteilen nur das Netzteil mit der blinkenden Anzeige. Wenn Sie das 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: Wechselstromnetzteile unterstützen sowohl 220 V als auch 110 V Eingangsspannung, mit Ausnahme der Titan-Netzteile, die nur 220 V unterstützen. Wenn zwei identische Netzteile unterschiedliche Eingangsspannungen aufnehmen, können sie unterschiedliche Wattleistungen ausgeben, was eine Nichtübereinstimmung verursacht.**

Tabelle 12. Statusanzeigen des Gleichstrom-Netzteils (fortgesetzt)

Konvention	Anzeigemuster für Stromversorgung	Zustand
		VORSICHT: Wenn zwei Netzteile eingesetzt werden, müssen diese vom gleichen Typ sein und die gleiche maximale Ausgangsleistung besitzen.
		VORSICHT: Die Kombination von Wechselstrom- und Gleichstromnetzteilen wird nicht unterstützt und verursacht eine Fehlabstimmung.
D	Leuchtet nicht	Stromversorgung ist nicht angeschlossen.

iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes

Die iDRAC Direct-LED-Anzeige leuchtet, um anzuzeigen, dass der Port angeschlossen ist und als Teil des iDRAC-Subsystems verwendet wird.

ANMERKUNG: Die iDRAC Direct-LED-Anzeige leuchtet nicht, wenn die USB-Schnittstelle im USB-Modus verwendet wird.

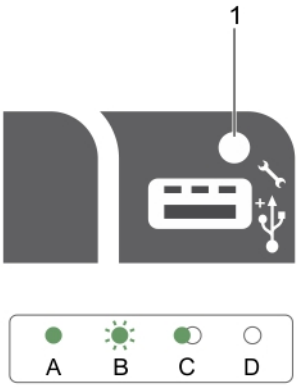

Abbildung 13. iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes

1. iDRAC Direct-Statusanzeige

In der Tabelle der iDRAC Direct-LED-Anzeige wird die iDRAC Direct-Aktivität bei der Konfiguration von iDRAC Direct mit dem Verwaltungsport (USB-XML-Import) beschrieben.

Tabelle 13. iDRAC Direct-LED-Anzeigen

Konvention	iDRAC Direct-LED-Anzeigemuster	Zustand
A	Grün	Leuchtet mindestens zwei Sekunden lang grün, um den Beginn und das Ende einer Dateiübertragung anzuzeigen.
B	Grün blinkend	Weist auf Dateiübertragung oder sonstige Betriebsvorgänge hin.
C	Grün und erlischt	Weist darauf hin, dass die Dateiübertragung abgeschlossen ist.
D	Leuchtet nicht	Weist darauf hin, dass der USB entfernt werden kann oder dass eine Aufgabe abgeschlossen ist.

In der folgenden Tabelle wird die iDRAC Direct-Aktivität bei der Konfiguration von iDRAC Direct mit dem Laptop und Kabel (Laptopanschluss) beschrieben.

Tabelle 14. iDRAC Direct-LED-Anzeigemuster

iDRAC Direct-LED-Anzeigemuster	Zustand
Zwei Sekunden lang stetig grün	Weist darauf hin, dass der Laptop angeschlossen ist.
Blinkt grün (leuchtet zwei Sekunden und leuchtet zwei Sekunden nicht)	Weist darauf hin, dass der angeschlossene Laptop erkannt wird.

Tabelle 14. iDRAC Direct-LED-Anzeigemuster (fortgesetzt)

iDRAC Direct-LED-Anzeigemuster	Zustand
Leuchtet nicht	Weist darauf hin, dass der Laptop nicht angeschlossen ist.

Quick Sync-Anzeigecodes

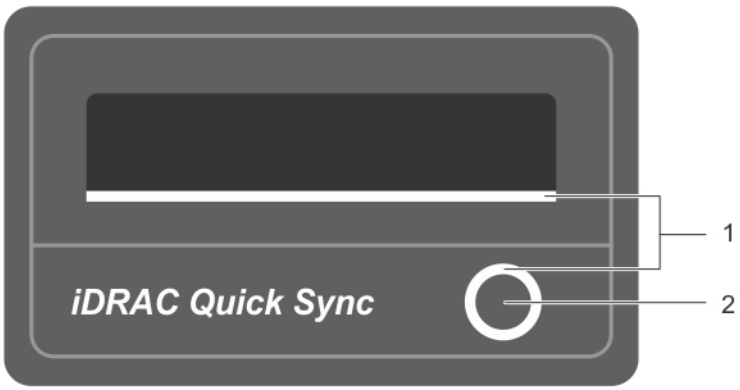

Abbildung 14. Quick Sync-Anzeigecodes

1. Quick Sync-Statusanzeige
2. Quick Sync-Aktivierungstaste

Tabelle 15. Quick Sync-Anzeigecodes

Anzeigemuster für Stromversorgung	Zustand
Langsames Blinken	Zeigt an, dass sich Quick Sync im Wartezustand für die Konfiguration durch iDRAC befindet.
Stetig	Zeigt an, dass Quick Sync zur Übertragung bereit ist.
Blinkt drei Mal in schneller Abfolge und erlischt dann.	Zeigt an, dass die Funktion Quick Sync von iDRAC deaktiviert wurde.
Blinkt durchgehend, wenn das mobile Gerät die Antenne berührt.	Weist auf Datenübertragungsaktivität hin.
Blinkt fünf Mal in schneller Abfolge und erlischt für eine Sekunde, wenn die Aktivierungstaste gedrückt wird. Dieses Muster wiederholt sich, bis die Aktivierungstaste erneut gedrückt wird.	Zeigt an, dass die Quick Sync-Hardware nicht ordnungsgemäß reagiert. Setzen Sie die Blende erneut auf. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.
Aus	Weist darauf hin, dass die Quick Sync-Funktion ausgeschaltet ist. Verwenden Sie die Aktivierungstaste, um sie zu aktivieren. Wenn die LEDs durch Drücken der Aktivierungstaste nicht eingeschaltet werden, weist dies darauf hin, dass keine Stromversorgung für die Quick Sync-Blende vorliegt. **ANMERKUNG:** Aus Sicherheitsgründen wird Quick Sync ausgeschaltet, wenn die Funktion 30 Sekunden nach dem Drücken der Aktivierungstaste nicht verwendet wird. Nach der Zeitüberschreitung muss der Benutzer die Aktivierungstaste erneut drücken, um Quick Sync zu aktivieren.

Verwandte Verweise

Wie Sie Hilfe bekommen

Ausfindigmachen der Service-Tag-Nummer Ihres Systems

Ihr System wird durch einen eindeutigen Express-Servicecode und eine eindeutige Express-Service-Tag-Nummer identifiziert. Sie können den Express-Servicecode und die Express-Service-Tag-Nummer an der Vorderseite des Systems finden, indem Sie das Informationsschild herausziehen. Alternativ können sich diese Informationen auch auf einem Aufkleber auf dem Systemgehäuse befinden. Mithilfe dieser Informationen kann Dell Support-Anrufe an den richtigen Mitarbeiter weiterleiten.

2

Dokumentationsangebot

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zum Dokumentationsangebot für Ihr System.

So zeigen Sie das Dokument an, dass in der Tabelle der Dokumentationsressourcen aufgeführt ist:

- Über die Dell EMC Support-Website:
  1. Klicken Sie auf den Dokumentations-Link in der Spalte „Location“ (Standort) der Tabelle.
  2. Klicken Sie auf das benötigte Produkt oder die Produktversion.

     ANMERKUNG: Den Produktnamen und das Modell finden Sie auf der Vorderseite des Systems.
  3. Klicken Sie auf der Produkt-Support-Seite auf **Handbücher und Dokumente**.
- Verwendung von Suchmaschinen:
  - Geben Sie den Namen und die Version des Dokuments in das Kästchen „Suchen“ ein.

Tabelle 16. Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihr System

Task	Dokument	Speicherort
Einrichten Ihres Systems	Weitere Informationen über das Einsetzen des Systems in ein Rack und das Befestigen finden Sie in dem Rack-Installationshandbuch, das in der Rack-Lösung enthalten ist. Weitere Informationen zum Einrichten des Systems finden Sie im Dokument *Handbuch zum Einstieg*, das im Lieferumfang Ihres Systems inbegriffen war.	www.dell.com/poweredgemanuals
Konfigurieren des Systems	Weitere Informationen zu den iDRAC-Funktionen sowie zum Konfigurieren von und Protokollieren in iDRAC und zum Verwalten Ihres Systems per Remote-Zugriff finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch (Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide). Informationen zum Verständnis von Remote Access Controller Admin (RACADM)-Unterbefehlen und den unterstützten RACADM-Schnittstellen finden Sie im „RACADM CLI Guide for iDRAC“ (RACADM-CLI-Handbuch für iDRAC). Informationen über Redfish und sein Protokoll, das unterstützte Schema und das in iDRAC implementierte Redfish Eventing finden Sie im Redfish-API-Handbuch. Informationen über die Beschreibungen für iDRAC-Eigenschafts-Datenbankgruppen und -objekte finden Sie im „Attribute Registry Guide“ (Handbuch zur Attributregistrierung).	www.dell.com/poweredgemanuals

Tabelle 16. Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihr System (fortgesetzt)

Task	Dokument	Speicherort
	Informationen zu früheren Versionen der iDRAC-Dokumente finden Sie in der iDRAC-Dokumentation. Um die auf Ihrem System vorhandene Version von iDRAC zu identifizieren, klicken Sie in der iDRAC-Weboberfläche auf **?**. > **About**.	www.dell.com/idracmanuals
	Informationen über das Installieren des Betriebssystems finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.	www.dell.com/operatingsystemmanuals
	Weitere Informationen über das Aktualisieren von Treibern und Firmware finden Sie im Abschnitt „Methoden zum Herunterladen von Firmware und Treibern“ in diesem Dokument.	www.dell.com/support/drivers
Systemverwaltung	Weitere Informationen zur Systems Management Software von Dell finden Sie im Benutzerhandbuch „Dell OpenManage Systems Management Overview Guide“ (Übersichtshandbuch für Dell OpenManage Systems Management).	www.dell.com/poweredgemanuals
	Weitere Informationen zu Einrichtung, Verwendung und Fehlerbehebung in OpenManage finden Sie im Benutzerhandbuch Dell OpenManage Server Administrator User's Guide.	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator
	Weitere Informationen über das Installieren, Verwenden und die Fehlerbehebung von Dell OpenManage Essentials finden Sie im zugehörigen Benutzerhandbuch Dell OpenManage Essentials User's Guide.	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Essentials
	Weitere Informationen über das Installieren, Verwenden und die Fehlerbehebung von Dell OpenManage Enterprise finden Sie im Benutzerhandbuch für Dell OpenManage Enterprise.	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Enterprise
	Weitere Informationen über das Installieren und Verwenden von Dell SupportAssist finden Sie im zugehörigen Benutzerhandbuch zu Dell EMC SupportAssist Enterprise.	https://www.dell.com/serviceabilitytools
	Weitere Informationen über Partnerprogramme von Enterprise Systems Management siehe Dokumente zu OpenManage Connections Enterprise Systems Management.	www.dell.com/openmanagemanuals

Tabelle 16. Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihr System (fortgesetzt)

Task	Dokument	Speicherort	
	Arbeiten mit Dell PowerEdge RAID-Controller	Weitere Informationen zum Verständnis der Funktionen der Dell PowerEdge RAID-Controller (PERC), Software RAID-Controller, BOSS-Karte und Bereitstellung der Karten finden Sie in der Dokumentation zum Speicher-Controller.	www.dell.com/storagecontrollermanuals
Grundlegendes zu Ereignis- und Fehlermeldungen	Informationen zu den Ereignis- und Fehlermeldungen, die von der System-Firmware und den Agenten generiert werden, die die Systemkomponenten überwachen, finden Sie unter „Error Code Lookup“ (Fehlercode-Suche).	www.dell.com/qrl	
Fehlerbehebung beim System	Weitere Informationen zur Identifizierung und Fehlerbehebung von PowerEdge-Servern finden Sie im Handbuch zur Fehlerbehebung der Server.	www.dell.com/poweredgemanuals	

3

Technische Daten

Die technischen Daten und Umgebungsbedingungen für Ihre System werden in diesem Abschnitt erläutert.

Themen:

- Gehäuseabmessungen
- Gehäusegewicht
- Prozessor – Technische Daten
- Netzteil – Technische Daten
- Technische Daten der Systembatterie
- Erweiterungsbus – Technische Daten
- Arbeitsspeicher – Technische Daten
- Laufwerk – Technische Daten
- Anschlüsse und Stecker – Technische Daten
- Grafik – Technische Daten
- Umgebungsbedingungen

Gehäuseabmessungen

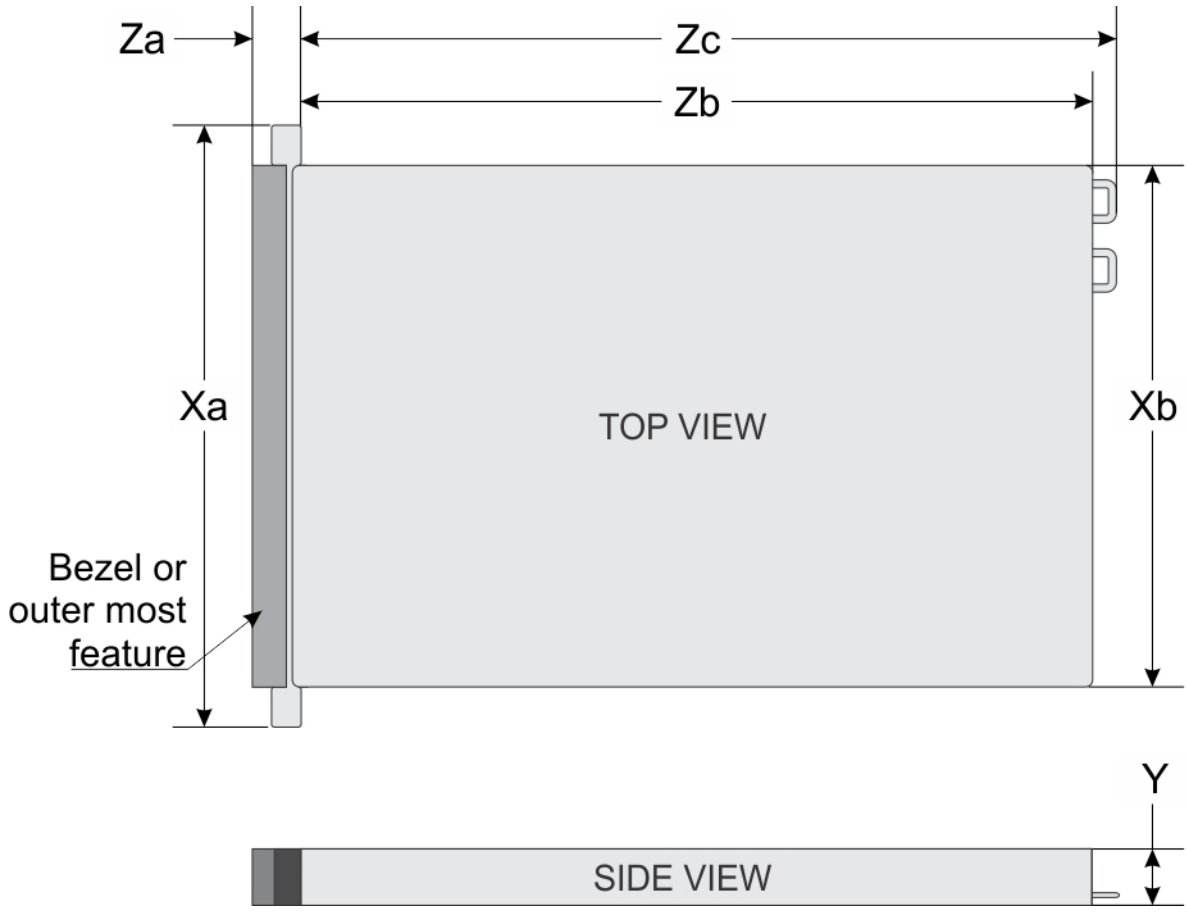

Abbildung 15. Gehäuseabmessungen des PowerEdge R630-Systems

Tabelle 17. Abmessungen des Systems PowerEdge R630

System-	Xa	Xb	Y	Za (mit Blende)	Za (ohne Blende)	Zb	Zc
8x 2,5-Zoll-Festplattensysteme	482,4 mm (19 Zoll)	434,0 mm (17,0 Zoll)	42,8 mm (1,6 Zoll)	35,0 mm (1,3 Zoll)	20,4 mm (0,80 Zoll)	682,7 mm (26,8 Zoll)	701,3 mm (27,6 Zoll)
10x 2,5-Zoll- und 24x 2,5-Zoll-Festplattensysteme	482,4 mm (19 Zoll)	434,0 mm (17,0 Zoll)	42,8 mm (1,6 Zoll)	35,0 mm (1,3 Zoll)	20,4 mm (0,80 Zoll)	731,0 mm (28,7 Zoll)	752,1 mm (29,6 Zoll)

Gehäusegewicht

Tabelle 18. Gehäusegewicht

System-	Höchstgewicht
8x 2,5-Zoll-Festplattensysteme	16,9 kg (37,26 lb)
10x 2,5-Zoll-Festplattensysteme	18,5 kg (40,79 lb)
24x 1,8-Zoll-Festplattensysteme	17,4 kg (38,36 lb)

Prozessor – Technische Daten

Das PowerEdge R630-System unterstützt bis zu zwei Intel Xeon-Prozessoren der Produktreie E5-2600 v3 oder v4.

Netzteil – Technische Daten

Das System PowerEdge R630 unterstützt bis zu zwei redundante Wechselstrom- oder Gleichstrom-Netzteile (PSUs).

Tabelle 19. Netzteil – Technische Daten

Netzteil	Klasse	Wärmeabgabe (maximal)	Frequenz	Spannung
495 W Wechselstrom	Platin	1908 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V Wechselstrom, automatische Bereichswahl
750 W Wechselstrom	Platin	2891 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V Wechselstrom, automatische Bereichswahl
750 W Wechselstrom	Titan	2843 BTU/h	50/60 Hz	200-240 V Wechselstrom, automatische Bereichswahl
1100 W Wechselstrom	Platin	4100 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V Wechselstrom, automatische Bereichswahl
1100 W Gleichstrom	—	4416 BTU/h	—	–(48–60) V Gleichstrom
750 W Gleichstrom (nur für China)	Platin	2902 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V Wechselstrom und 240 V Gleichstrom

ANMERKUNG: Die Wärmeabgabe errechnet sich aus der Wattleistung des Netzteils.

ANMERKUNG: Dieses System ist für den Anschluss an IT-Stromsysteme mit einer Außenleiterspannung von höchstens 230 V konzipiert.

Technische Daten der Systembatterie

Das System PowerEdge R630 unterstützt als Systembatterie eine CR 2032 3,0-V-Lithium-Knopfzellenbatterie.

Erweiterungsbus – Technische Daten

Das System PowerEdge R630 unterstützt PCI-Express (PCIe)-Erweiterungskarten der 3. Generation, die mithilfe von Erweiterungskarten-Risern in die Systemplatine eingebaut werden müssen. Dieses System unterstützt drei Arten von Erweiterungskarten-Risern. Die folgende Tabelle enthält detaillierte technische Daten zu den Erweiterungskarten-Risern:

Tabelle 20. Erweiterungskarten-Riser – Technische Daten

Erweiterungskarten-Riser	PCIe-Steckplätze auf dem Riser	Höhe	Baulänge	Verbindung
Riser 1	Steckplatz 1	Low-Profile	Halbe Baulänge	x16
	Steckplatz 2	Low-Profile	Halbe Baulänge	x8
Riser 2	Steckplatz 1	Low-Profile	Halbe Baulänge	x8
	Steckplatz 1	Low-Profile	Halbe Baulänge	x16
Riser 3	Steckplatz 2	Volle Bauhöhe	Dreiviertel-Länge	x16
	Steckplatz 3	Low-Profile	Halbe Baulänge	x16

ANMERKUNG: Stellen Sie bei Verwendung von Steckplatz 1 auf dem Riser sicher, dass beide Prozessoren im System installiert sind.

ANMERKUNG: Nur eine GPU-Karte mit Dreiviertellänge wird für den PCIe-Erweiterungskartensteckplatz (Steckplatz 2) auf Riser 3 unterstützt, wenn keine Mini-PERC-Karte installiert ist. Die unterstützte Länge mit installierter Mini-PERC-Karte ist die halbe Baulänge.

Arbeitsspeicher – Technische Daten

Das PowerEdge R630-System unterstützt DDR4-registrierte DIMMs (RDIMMs) und lastreduzierte DIMMs (LRDIMMs) unter 1.866 MT/s, 2.133 MT/s oder 2400 MT/s.

Tabelle 21. Arbeitsspeicher – Technische Daten

Speichermodulsockel	Speicherkapazität	RAM (Minimum)	RAM (Maximum)
Vierundzwanzig, 288-polig	• 64 GB Vierfach (LRDIMMs) • 4 GB oder 8 GB Einfach-Rank (RDIMMs) • 8 GB, 16 GB oder 32 GB Zweifach-Rank (RDIMMs)	• 4 GB mit einem Prozessor • 8 GB mit Dual-Prozessoren (mindestens ein Speichermodul pro Prozessor)	• LRDIMM: bis zu 768 GB mit einem Einzelprozessor • LRDIMM: bis zu 1 536 GB mit zwei Prozessoren • RDIMM: bis zu 384 GB mit einem Einzelprozessor • RDIMM: bis zu 786 GB mit zwei Prozessoren

Laufwerk – Technische Daten

Festplattenlaufwerke

Das System PowerEdge R630 unterstützt Folgendes:

- Bis zu acht interne hot-swap-fähige 2,5-Zoll-Festplatten (SAS, SATA oder Nearline-SAS)
- Bis zu zehn interne hot-swap-fähige 2,5-Zoll-Festplatten (SAS, SATA oder Nearline-SAS)
- Bis zu vierundzwanzig interne hot-swap-fähige 1,8-Zoll-Festplatten (SAS, SATA oder Nearline-SAS)

Optisches Laufwerk

Das System PowerEdge R630 unterstützt ein optionales SATA-DVD-ROM-Laufwerk oder DVD+/-RW-Laufwerk, jedoch nur auf Systemen mit 8 Festplatten.

Anschlüsse und Stecker – Technische Daten

USB-Anschlüsse

Das System PowerEdge R630 unterstützt Folgendes:

- USB 2.0-konforme Anschlüsse auf der Vorderseite
- USB 3.0-konforme Anschlüsse auf der Rückseite
- Interner USB 3.0-konformer Anschluss

Tabelle 22. USB – Technische Daten

System	Frontblende	Rückseite	Intern
PowerEdge R630	Für Systeme mit acht Festplatten: ● Zwei 4-polige, USB 2.0-konforme Anschlüsse ● vFlash-Speicherkartensteckplatz Für Systeme mit 24 oder 10 Festplatten: ● Ein Mikro USB 2.0-konformer Anschluss	Zwei 9-polige, USB 3.0-konforme Anschlüsse	Ein 9-poliger USB 3.0-konformer Anschluss

NIC-Anschlüsse

Das System PowerEdge R630 unterstützt vier Netzwerkschnittstellen-Controller (NIC) -Anschlüsse auf der Rückseite, die in einer der folgenden drei NIC-Konfigurationen verfügbar sind:

- Vier 10/100/1000 Mbps
- Zwei 10/100/1000 Mbps und zwei 100 Mbps/1 Gbps/10 Gbps
- Vier 10 GBit/s

Serieller Anschluss

Der serielle Anschluss dient dem Anschließen eines seriellen Geräts an das System. Das System PowerEdge R630 unterstützt einen seriellen Anschluss auf der Rückseite. Dabei handelt es sich um einen 9-poligen Anschluss, Data Terminal Equipment (DTE), 16550-konform.

VGA-Anschlüsse

Der VGA-Anschluss (Video Graphic Array) ermöglicht den Anschluss des Systems an eine VGA-Anzeige. Das SystemPowerEdge R630 unterstützt zwei 15-polige VGA-Anschlüsse auf der Vorder- und Rückseite.

Internes Zweifach-SD-Modul

Das PowerEdge R630--System unterstützt zwei optionale Flash-Speicherkartensteckplätze mit einem internen Dual-SD-Modul.

ANMERKUNG: Ein Kartensteckplatz ist für die Redundanz reserviert.

Grafik – Technische Daten

Das System PowerEdge R630 unterstützt integrierte VGA-Controller mit einer Kapazität von 16 MB.

Tabelle 23. Auflösungsinformationen für Videomodi

Lösung	Bildwiederholfrequenz (Hz)	Farbtiefe (Bit)
640 X 480	60, 70	8, 16, 32
800 X 600	60, 75, 85	8, 16, 32
1024 X 768	60, 75, 85	8, 16, 32
1152 X 864	60, 75, 85	8, 16, 32
1280 X 1024	60, 75	8, 16, 32
1440 X 900	60	8, 16, 32

Umgebungsbedingungen

ANMERKUNG: Weitere Informationen zu Umgebungsbedingungen bei verschiedenen Systemkonfigurationen finden Sie unter **Dell.com/environmental_datasheets**.

Tabelle 24. Temperatur – Technische Daten

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. **ANMERKUNG:** Es wird maximal ein 22-Kern-Prozessor mit 145 W in Systemen unterstützt, die über acht 2,5-Zoll-Laufwerke, ein Gehäuse mit zwei PCI-Steckplätzen und eine einzige aktive GPU mit 75 W verfügen.
Frischluft	Informationen zur Frischluftkühlung finden Sie im Abschnitt "Expanded Operating Temperature" (Erweiterte Betriebstemperatur).
Maximaler Temperaturgradient (Betrieb und Lagerung)	20 °C/h (36 °F/h)

Tabelle 25. Relative Luftfeuchtigkeit – Technische Daten

Relative Luftfeuchtigkeit	Technische Daten
Bei Lagerung	5 % bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit (RL) bei einem max. Taupunkt von 33 °C (91 °F). Die Atmosphäre muss jederzeit nicht kondensierend sein.

Tabelle 25. Relative Luftfeuchtigkeit – Technische Daten (fortgesetzt)

Relative Luftfeuchtigkeit	Technische Daten
Betrieb	10 % bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit bei einem maximalem Taupunkt von 29°C (84,2°F).

Tabelle 26. Zulässige Erschütterung – Technische Daten

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).

Tabelle 27. Zulässige Stoßeinwirkung – Technische Daten

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)

Tabelle 28. Maximale Höhe – Technische Daten

Maximale Höhe über NN	Technische Daten
Betrieb	30482000 m (10.0006560 ft).
Bei Lagerung	12.000 m (39.370 ft).

Tabelle 29. Herabstufung der Betriebstemperatur - Technische Daten

Herabstufung der Betriebstemperatur	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).
35 °C bis 40 °C (95 °F bis 104 °F)	Maximale Temperatur verringert sich um 1 °C/175 m (1 °F/319 Fuß) oberhalb von 950 m (3.117 Fuß).
40 °C bis 45 °C (104 °F bis 113 °F)	Maximale Temperatur verringert sich um 1 °C/125 m (1 °F/228 Fuß) oberhalb von 950 m (3.117 Fuß).

Verwandte Verweise

Erweiterte Betriebstemperatur

Partikel- und gasförmige Verschmutzung - Technische Daten

In der folgenden Tabelle werden die Grenzwerte zur Verhinderung von Schäden an Geräten und/oder Fehlern durch Partikel- und gasförmige Verschmutzung definiert. Wenn die partikel- oder gasförmige Verschmutzung die spezifischen Werte der Beschränkungen überschreitet und es zur Beschädigung oder einem Versagen des Systems kommt, müssen Sie die Umgebungsbedingungen möglicherweise korrigieren. Die Berichtigung von Umgebungsbedingungen liegt in der Verantwortung des Kunden.

Tabelle 30. Partikelverschmutzung – Technische Daten

Partikelverschmutzung	Technische Daten
Luftfilterung	Rechenzentrum-Luftfilterung gemäß ISO Klasse 8 pro ISO 14644-1 mit einer oberen Konfidenzgrenze von 95 %. **ANMERKUNG:** Diese Bedingung gilt nur für Rechenzentrumsumgebungen. Luftfilterungsanforderungen

Tabelle 30. Partikelverschmutzung – Technische Daten (fortgesetzt)

Partikelverschmutzung	Technische Daten
	beziehen sich nicht auf IT-Geräte, die für die Verwendung außerhalb eines Rechenzentrums, z. B. in einem Büro oder in einer Werkhalle, konzipiert sind. **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:** Diese Bedingung 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 weniger als 60 % relativer Feuchtigkeit verfügen. **ANMERKUNG:** Diese Bedingung bezieht sich auf Rechenzentrums- sowie Nicht-Rechenzentrums-Umgebungen.

Tabelle 31. Gasförmige Verschmutzung – Technische Daten

Gasförmige Verschmutzung	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.

ANMERKUNG: Maximale korrosive Luftverschmutzungsklasse, gemessen bei ≤50 % relativer Luftfeuchtigkeit.

Standardbetriebstemperatur

Tabelle 32. Standardbetriebstemperatur – Technische Daten

Standardbetriebstemperatur	Technische Daten
Temperaturbereiche (in einer Höhe über NN von weniger als 950 m oder 3.117 Fuß)	10 °C bis 35 °C (50 °F bis 95 °F) ohne direkte Sonneneinstrahlung auf die Geräte. **ANMERKUNG:** Es wird maximal ein 22-Kern-Prozessor mit 145 W in Systemen unterstützt, die über acht 2,5-Zoll-Laufwerke in Gehäusen mit 2 PCI-Steckplätzen und eine einzige aktive GPU mit 75 W verfügen.
Beschränkungen für die Standardbetriebstemperatur	• Für Systeme mit 2,5-Zoll-Gehäusen mit 8 Laufwerkenoder 2,5-Zoll-Gehäusen mit 10 Laufwerken, ohne PCIe SSD und mit einem Workstation-Prozessor mit maximal 160 W ist die Umgebungstemperatur auf 30 °C beschränkt. • Für Systeme mit 2,5-Zoll-Gehäusen mit 10 Laufwerken und PCIe SSD und mit einem Prozessor mit maximal 135 W ist die Umgebungstemperatur auf 30 °C beschränkt. • Für Systeme mit 2,5-Zoll-Gehäusen mit 10 Laufwerken und PCIe SSD und mit einem Prozessor mit maximal 120 W ist die Umgebungstemperatur auf 35 °C beschränkt. • Für Systeme mit 1,8-Zoll-Gehäusen mit 24 Laufwerken, PCIe SSD und einem Prozessor mit maximal 135 W ist die Umgebungstemperatur auf 35 °C beschränkt.

Erweiterte Betriebstemperatur

Tabelle 33. Erweiterte Betriebstemperatur – Technische Daten

Erweiterte Betriebstemperatur	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 fortlaufend bei Temperaturen von nur 5 °C bis zu 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).

ANMERKUNG: Der Betrieb im erweiterten Temperaturbereich kann die Systemleistung beeinflussen.

ANMERKUNG: Bei Betrieb im erweiterten Temperaturbereich können auf dem LCD-Display und im Systemereignisprotokoll Warnungen bezüglich der Umgebungstemperatur gemeldet werden.

Beschränkungen für die erweiterte Betriebstemperatur

- Bei Temperaturen unter 5 °C darf kein Kaltstart durchgeführt werden.
- Die Betriebstemperatur ist für eine maximale Höhe von 3050 Metern (10.000 Fuß) angegeben.
- 145-W- und Workstation-CPUs (160-W-Prozessoren) werden nicht unterstützt.
- Es werden zwei Netzteile (PSUs) benötigt. Der Ausfall von einem Netzteil wird nicht unterstützt.
- Nicht von Dell zugelassene periphere Karten und/oder periphere Karten über 25 W werden nicht unterstützt.
- PCIe SSDs und 1,8-Zoll-SSDs werden nicht unterstützt.
- GPU wird nicht unterstützt.

4

Anfängliche Systemeinrichtung und Erstkonfiguration

Themen:

- Einrichten Ihres Systems
- iDRAC-Konfiguration
- Optionen zum Installieren des Betriebssystems

Einrichten Ihres Systems

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System einzurichten:

1. Auspacken des Systems.
2. Installieren Sie das System im Rack. Weitere Informationen zum Installieren des Systems im Rack finden Sie in der *Kurzanleitung zur Rack-Installation* Ihres Systems im **Dell.com/poweredgemanuals**.
3. Verbinden Sie die Peripheriegeräte mit dem System.
4. Schließen Sie das System an die Netzstromversorgung an.
5. Schalten Sie das System ein, indem Sie den Netzschalter drücken oder iDRAC verwenden.
6. Schalten Sie die angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

iDRAC-Konfiguration

Der Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) wurde entwickelt, um die Arbeit von System-Administratoren produktiver zu gestalten und die allgemeine Verfügbarkeit von Dell EMCSysteme zu verbessern. iDRAC weist Administratoren auf System-Probleme hin, unterstützt sie bei der Ausführung von Remote-System-Verwaltungsaufgaben und reduziert die Notwendigkeit, physisch auf die System zuzugreifen.

Optionen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse

Sie müssen die anfänglichen Netzwerkeinstellungen gemäß Ihrer Netzwerkinfrastruktur konfigurieren, damit eine bidirektionale Kommunikation mit dem iDRAC möglich ist. Sie können die iDRAC-IP-Adresse über eine der folgenden Schnittstellen einrichten:

Schnittstellen	Dokument/Abschnitt
Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen	Siehe *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* (Benutzerhandbuch zum integrierten Dell Remote Access Controller) unter **Dell.com/idracmanuals**
Dell Deployment Toolkit	Siehe *Dell Deployment Toolkit User's Guide* (Dell Deployment Toolkit-Benutzerhandbuch) unter **Dell.com/openmanagemanuals**
Dell Lifecycle Controller	Siehe *Dell Lifecycle Controller User's Guide* (Dell Lifecycle Controller-Benutzerhandbuch) unter **Dell.com/idracmanuals**
Gehäuse- oder Server-LCD-Bedienfeld	Lesen Sie den Abschnitt unter „LCD-Bildschirm“

Verwenden Sie die Standard-iDRAC-IP-Adresse 192.168.0.120 für die Konfiguration der anfänglichen Netzwerkeinstellungen, einschließlich der Einrichtung von DHCP, oder eine statische IP-Adresse für iDRAC.

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.

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

Verwandte Verweise

LCD-Display

Anmelden am iDRAC

Sie können sich mit folgenden Rollen am iDRAC anmelden:

- LokaleriDRAC-Benutzer
- Microsoft Active Directory-Benutzer
- Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)-Benutzer

Der Standardbenutzername und das Standardkennwort lauten `root` und `calvin`. Sie können sich auch über „Single Sign-on“ oder „Smart Card“ anmelden.

ANMERKUNG: Sie müssen über lokale Anmeldeinformationen für den iDRAC verfügen, um sich lokal am iDRAC anzumelden.

Weitere Informationen zur Anmeldung am iDRAC und zu iDRAC-Lizenzen finden Sie im neuesten „Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide“ (iDRAC-Benutzerhandbuch) unter **Dell.com/idracmanuals**.

Optionen zum Installieren des Betriebssystems

Wenn das ohne Betriebssystem geliefert wurde, installieren Sie das unterstützte Betriebssystem mithilfe einer der folgenden Ressourcen:

Tabelle 34. Ressourcen für die Installation des Betriebssystems

Ressourcen	Speicherort
Dell Systems Management Tools and Documentation-Medium	https://www.dell.com/operatingsystemmanuals
Dell Lifecycle Controller	https://www.dell.com/idracmanuals
Dell OpenManage Deployment Toolkit	https://www.dell.com/openmanagemanuals
Von Dell zertifiziertes VMware ESXi	https://www.dell.com/virtualizationsolutions
Auf Dell PowerEdge-Systemen unterstützte Betriebssysteme	www.dell.com/ossupport
Installations- und Anleitungsvideos für unterstützte Betriebssysteme auf Dell PowerEdge-Systemen	https://www.youtube.com/playlist?list=PLe5xhhyFjDPfTCaDRFfIB_VsoLpL8x84G

Methoden zum Download von Firmware und Treibern

Sie können die Firmware und Treiber mithilfe der folgenden Methoden herunterladen:

Tabelle 35. Firmware und Treiber

Methoden	Speicherort
Dell Support-Website	Globaler technischer Support
Verwendung von Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC mit LC)	Dell.com/idracmanuals
Verwendung von Dell Repository Manager (DRM)	Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Deployment Toolkit
Verwendung von Dell OpenManage Essentials (OME)	Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Deployment Toolkit
Verwendung von Dell Server Update Utility (SUU)	Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Deployment Toolkit

Tabelle 35. Firmware und Treiber (fortgesetzt)

Methoden	Speicherort
Verwendung von Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)	Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Deployment Toolkit

Herunterladen von Treibern und Firmware

Dell EMC empfiehlt, jeweils die neueste Version des BIOS, der Treiber und der Systemverwaltungs-Firmware herunterzuladen und auf dem System zu installieren.

Stellen Sie sicher, dass Sie vor dem Download der Treiber und der Firmware den Cache Ihres Webbrowsers leeren.

1. Besuchen Sie Dell.com/support/drivers.
2. Geben Sie im Abschnitt **Drivers & Downloads** (Treiber und Downloads) die Service-Tag-Nummer Ihres Systems in das Kästchen **Service Tag or Express Service Code** (Service-Tag-Nummer oder Express-Servicecode) ein und klicken Sie dann auf **Submit** (Senden).

   ANMERKUNG: Wenn Sie die Service-Tag-Nummer nicht kennen, klicken Sie auf **Detect My Product** (Mein Produkt ermitteln). Das System ermittelt die Service-Tag-Nummer dann automatisch. Alternativ können Sie auf **General support** (Allgemeiner Support) klicken und Ihr Produkt suchen.

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

5

Vor-Betriebssystem-Verwaltungsanwendungen

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

Themen:

- Optionen zum Verwalten der Vor-Betriebssystemanwendungen
- System-Setup-Programm
- Dell Lifecycle Controller
- Start-Manager
- PXE-Boot

Optionen zum Verwalten der Vor-Betriebssystemanwendungen

Ihre System umfasst die folgenden Optionen zum Verwalten der Vor-Betriebssystemanwendungen:

- System-Setup-Programm
- Start-Manager
- Dell Lifecycle Controller
- Vorstartausführungssumgebung (Preboot eXecution Environment, PXE)

Zugehörige Konzepte

System-Setup-Programm
Start-Manager
Dell Lifecycle Controller
PXE-Boot

System-Setup-Programm

Unter Verwendung des Bildschirms **System Setup** können Sie die BIOS-Einstellungen, die iDRAC-Einstellungen, und die Geräteeinstellungen für Ihr System konfigurieren.

ANMERKUNG: Für das ausgewählte Feld wird im grafischen Browser standardmäßig ein Hilfetext angezeigt. Um den Hilfetext im Textbrowser anzuzeigen, müssen Sie die Taste F1 drücken.

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

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

Verwandte Verweise

Details zu „System Setup“ (System-Setup)

Zugehörige Tasks

Anzeigen von „System Setup“ (System-Setup)

Anzeigen von „System Setup“ (System-Setup)

Führen Sie folgende Schritte durch, um den Bildschirm **System Setup** (System-Setup) anzuzeigen:

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

```
F2 = System Setup
```

ANMERKUNG: Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, warten Sie bis Moment, an dem das System den Startvorgang vollständig ausgeführt hat. Starten Sie dann das System erneut und versuchen Sie alles wieder.

Zugehörige Konzepte

System-Setup-Programm

Verwandte Verweise

Details zu „System Setup“ (System-Setup)

Details zu „System Setup“ (System-Setup)

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

Option	Beschreibung
System BIOS (System-BIOS)	Ermöglicht Ihnen die Konfiguration der BIOS-Einstellungen.
iDRAC Settings (iDRAC-Einstellungen)	Ermöglicht Ihnen die Konfiguration der iDRAC-Einstellungen. Das Dienstprogramm für iDRAC-Einstellungen ist eine Oberfläche für das Einrichten und Konfigurieren der iDRAC-Parameter unter Verwendung von UEFI (Unified Extensible Firmware Interface (Vereinheitlichte erweiterbare Firmware-Schnittstelle)). Mit dem Dienstprogramm für iDRAC-Einstellungen können verschiedene iDRAC-Parameter aktiviert oder deaktiviert werden. Weitere Informationen zur Verwendung dieses Dienstprogramms finden Sie im *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* (Benutzerhandbuch zum integrierten Dell Remote Access Controller) unter **Dell.com/idracmanuals**.
Device Settings (Geräteeinstellungen)	Ermöglicht Ihnen die Konfiguration von Geräteeinstellungen.

Zugehörige Konzepte

System-Setup-Programm

Verwandte Verweise

Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen
Geräteeinstellungen

Zugehörige Tasks

Anzeigen von „System Setup“ (System-Setup)

System BIOS

Im Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) können Sie bestimmte Funktionen wie die Boot-Reihenfolge, das Kennwort des System und das Setup-Kennwort bearbeiten, den RAID-Modus einstellen, USB-Anschlüsse aktivieren oder deaktivieren.

Verwandte Verweise

Details zu „System BIOS Settings“ (System-BIOS-Einstellungen)
Boot Settings (Starteinstellungen)
Netzwerkeinstellungen
Systeminformationen
Speichereinstellungen
Prozessoreinstellungen
SATA-Einstellungen
Integrierte Geräte
Serielle Kommunikation
Systemprofileinstellungen
Verschiedene Einstellungen
Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen
Geräteeinstellungen
Systemsicherheit

Zugehörige Tasks

Anzeigen von „System BIOS“ (System-BIOS)

Anzeigen von „System BIOS“ (System-BIOS)

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) anzuzeigen:

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

```
F2 = System Setup
```

ANMERKUNG: Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, warten Sie bis Moment, an dem das System den Startvorgang vollständig ausgeführt hat. Starten Sie dann das System erneut und versuchen Sie alles wieder.

3. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).

Verwandte Verweise

System BIOS
Details zu „System BIOS Settings“ (System-BIOS-Einstellungen)

Details zu „System BIOS Settings“ (System-BIOS-Einstellungen)

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

Option	Beschreibung
Systeminformationen	Gibt Informationen zum System an, wie den Namen des Systemmodells, die BIOS-Version und die Service-Tag-Nummer.
Speichereinstellungen	Gibt Informationen und Optionen zum installierten Arbeitsspeicher an.
Prozessoreinstellungen	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 (Starteinstellungen)	Zeigt Optionen an, mit denen der Startmodus (BIOS oder UEFI) festgelegt wird. Ermöglicht das Ändern der UEFI- und BIOS-Starteinstellungen.

Option	Beschreibung
Netzwerkeinstellungen	Zeigt 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.
Systemprofileinstellungen	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 Sicherheit des Trusted Platform Module (TPM) an. Verwaltet darüber hinaus die Betriebsschalter und NMI-Tasten des Systems.
Verschiedene Einstellungen	Gibt Optionen an, mit denen das Datum, Uhrzeit usw. des Systems geändert werden können.

Verwandte Verweise

System BIOS

Zugehörige Tasks

Anzeigen von „System BIOS“ (System-BIOS)

Boot Settings (Starteinstellungen)

Sie können mit dem Bildschirm **Boot Settings** (Starteinstellungen) den Startmodus für **BIOS** oder **UEFI** einrichten. Außerdem können Sie damit die Startreihenfolge definieren.

Verwandte Verweise

System BIOS
Auswählen des Systemstartmodus

Zugehörige Tasks

Details zu "Boot Settings" (Starteinstellungen)
Anzeigen von „Boot Settings“ (Starteinstellungen)
Ändern der Startreihenfolge

Anzeigen von „Boot Settings“ (Starteinstellungen)

Führen Sie folgende Schritte durch, um den Bildschirm **Boot Settings** (Starteinstellungen) anzuzeigen:

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

```
F2 = System Setup
```

ANMERKUNG: Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, warten Sie bis Moment, an dem das System den Startvorgang vollständig ausgeführt hat. Starten Sie dann das System erneut und versuchen Sie alles wieder.

3. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
4. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) auf **Boot Settings** (Starteinstellungen).

Verwandte Verweise

Boot Settings (Starteinstellungen)

Auswählen des Systemstartmodus

Zugehörige Tasks

Details zu "Boot Settings" (Starteinstellungen)
Ändern der Startreihenfolge

Details zu "Boot Settings" (Starteinstellungen)

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

Option	Beschreibung
Boot Mode (Startmodus)	Ermöglicht das Festlegen des Startmodus für System. **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, kann diese Option auf **UEFI** gesetzt werden. Bei der Einstellung BIOS ist die Kompatibilität mit Betriebssystemen gewährleistet, die UEFI nicht unterstützen. Diese Option ist standardmäßig auf **BIOS** eingestellt. **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(Wiederholung der Startreihenfolge). Wenn diese Option auf **Enabled** (Aktiviert) gesetzt ist und beim Starten der System ein Fehler auftritt, versucht die System nach 30 Sekunden erneut zu starten. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **Enabled** (Aktiviert).
Hard-Disk Failover (Festplatten-Failover)	Gibt die Festplatte, gestartet wird im Falle eines Festplattenfehler. Die Geräte ausgewählt sind in der **Hard-Disk Drive Sequence** auf der **Startoption Einstellung** Menü. Wenn diese Option ist auf **Deaktiviert**nur die erste Festplatte in der Liste versuchen, das System zu starten. Wenn diese Option ist auf **Aktiviert**, alle Festplatten versucht werden für den Start im ausgewählten Reihenfolge in der **Hard-Disk Drive Sequence**. Diese Option ist nicht aktiviert für UEFI-Startmodus.
Boot Option Settings (Einstellungen der Startoptionen)	Konfiguriert die Startsequenz und die Startgeräte.

Verwandte Verweise

Boot Settings (Starteinstellungen)
Auswählen des Systemstartmodus

Zugehörige Tasks

Anzeigen von „Boot Settings“ (Starteinstellungen)
Ändern der Startreihenfolge

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.
- Der Startmodus „UEFI“ (Unified Extensible Firmware Interface) ist standardmäßig eingestellt. Es handelt sich um eine erweiterte 64-Bit-Startschnittstelle. Wenn Sie das System so konfiguriert haben, dass es im UEFI-Modus startet, ersetzt diese Schnittstelle das System-BIOS.

1. Klicken Sie im **System-Setup-Hauptmenü** auf **Starteinstellungen**, und wählen Sie die Option **Startmodus** aus.
2. Wählen Sie den Startmodus aus, in dem das System starten soll.
   VORSICHT: Das Ändern des Startmodus kann dazu führen, dass das System nicht mehr startet, falls das Betriebssystem nicht im gleichen Startmodus installiert wurde.

3. Sobald das System im festgelegten Startmodus gestartet ist, können Sie das Betriebssystem über diesen Modus installieren.

ANMERKUNG:

- Damit ein Betriebssystem im UEFI-Startmodus installiert werden kann, muss es UEFI-kompatibel sein. DOS- und 32-Bit-Betriebssysteme bieten keine UEFI-Unterstützung und können nur im BIOS-Startmodus installiert werden.
- Aktuelle Informationen zu unterstützten Betriebssystemen finden Sie unter Dell.com/ossupport.

Verwandte Verweise

Boot Settings (Starteinstellungen)

Zugehörige Tasks

Details zu "Boot Settings" (Starteinstellungen)
Anzeigen von „Boot Settings“ (Starteinstellungen)

Ändern der Startreihenfolge

Möglicherweise müssen Sie die Startreihenfolge ändern, wenn Sie von einem USB-Schlüssel 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)** > **Boot Sequence (Startreihenfolge)**.
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.

Verwandte Verweise

Boot Settings (Starteinstellungen)

Zugehörige Tasks

Details zu "Boot Settings" (Starteinstellungen)
Anzeigen von „Boot Settings“ (Starteinstellungen)

Netzwerkeinstellungen

Sie können den Bildschirm **Network Settings** (Netzwerkeinstellungen) verwenden, um die PXE-Geräteeinstellungen ändern. Die Option „Network Settings“ (Netzwerkeinstellungen) ist nur im UEFI-Modus verfügbar.

ANMERKUNG: Das BIOS steuert keine Netzwerkeinstellungen im BIOS-Modus. Für den BIOS-Startmodus werden die Netzwerkeinstellungen durch das optionale Start-ROM des Netzwerkcontrollers gehandhabt.

Zugehörige Konzepte

UEFI-iSCSI-Einstellungen

Verwandte Verweise

Details zum Bildschirm „Network Settings“ (Netzwerkeinstellungen)
Details der UEFI iSCSI-Einstellungen
System BIOS

Zugehörige Tasks

Anzeigen der Netzwerkeinstellungen
Anzeigen von UEFI-iSCSI-Einstellungen

Anzeigen der Netzwerkeinstellungen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Bildschirm **Network Settings** (Netzwerkeinstellungen) anzuzeigen:

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

```
F2 = System Setup
```

ANMERKUNG: Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, warten Sie bis Moment, an dem das System den Startvorgang vollständig ausgeführt hat. Starten Sie dann das System erneut und versuchen Sie alles wieder.

3. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
4. Klicken Sie im Bildschirm **System BIOS (System-BIOS)** auf **Network Settings (Netzwerkeinstellungen)**.

Verwandte Verweise

Netzwerkeinstellungen
Details zum Bildschirm „Network Settings“ (Netzwerkeinstellungen)

Details zum Bildschirm „Network Settings“ (Netzwerkeinstellungen)

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

Option	Beschreibung
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-Gerät n-Einstellungen(n = 1 bis 4)	Ermöglicht die Steuerung der PXE-Gerätekonfiguration.

Verwandte Verweise

Netzwerkeinstellungen

Zugehörige Tasks

Anzeigen der Netzwerkeinstellungen

UEFI-iSCSI-Einstellungen

Sie können mit dem Bildschirm „iSCSI Settings“ (iSCSI-Einstellungen) 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 verwaltet die Option ROM des Netzwerk-Controllers die Netzwerkeinstellungen.

Verwandte Verweise

Details der UEFI iSCSI-Einstellungen

Zugehörige Tasks

Anzeigen von UEFI-iSCSI-Einstellungen

Anzeigen von UEFI-iSCSI-Einstellungen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Bildschirm **UEFI iSCSI Settings** (UEFI-iSCSI-Einstellungen) anzuzeigen:

1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es erneut.

2. Drücken Sie umgehend auf die Taste <F2>, wenn die folgende Meldung angezeigt wird:

```
F2 = System Setup
```

ANMERKUNG: Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, warten Sie bis Moment, an dem das System den Startvorgang vollständig ausgeführt hat. Starten Sie dann das System erneut und versuchen Sie alles wieder.

3. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
4. Klicken Sie im Bildschirm **System-BIOS** auf **Netzwerkeinstellungen**.
5. Klicken Sie im Bildschirm **Network Settings** (Netzwerkeinstellungen) auf **UEFI iSCSI Settings** (UEFI-iSCSI-Einstellungen).

Verwandte Verweise

UEFI-iSCSI-Einstellungen

Details der 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-Gerät n (n = 1 bis 4)	Aktiviert oder deaktiviert das ISCSI-Gerät. Wenn deaktiviert, wird automatisch eine UEFI-Startoption für das iSCSI-Gerät erstellt.

Systemsicherheit

Mit dem Bildschirm **System Security** (Systemsicherheit) können Sie bestimmte Funktionen wie das Festlegen des Kennworts des System, des Setup-Kennworts und die Deaktivierung des Betriebsschalters durchführen.

Verwandte Verweise

Betrieb mit aktiviertem Setup-Kennwort
System BIOS

Zugehörige Tasks

Details zum Bildschirm „Systemsicherheitseinstellungen“
Anzeigen von „System Security“ (Systemsicherheit)
Erstellen eines System- und Setup-Kennworts
Verwendung von System- Kennwort zum Schutz Ihres System
Löschen oder Ändern eines System- und Setup-Kennworts

Anzeigen von „System Security“ (Systemsicherheit)

Führen Sie folgenden Schritte durch, um den Bildschirm **System Security** (Systemsicherheit) anzuzeigen:

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

```
F2 = System Setup
```

ANMERKUNG: Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, warten Sie bis Moment, an dem das System den Startvorgang vollständig ausgeführt hat. Starten Sie dann das System erneut und versuchen Sie alles wieder.

3. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
4. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) auf **System Security** (Systemsicherheit).

Verwandte Verweise

Systemsicherheit

Zugehörige Tasks

Details zum Bildschirm „Systemsicherheitseinstellungen“

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 und ist per Standardeinstellung auf Enabled (Aktiviert) gesetzt. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **Enabled** (Aktiviert).
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-Kennwort	Richtet das Setupkennwort ein. Wenn der Kennwort-Jumper nicht im System installiert ist, ist diese Option schreibgeschützt.
Kennwortstatus	Sperrt das Systemkennwort. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **Unlocked** (Nicht gesperrt).
TPM Security	**ANMERKUNG:** Das TPM-Menü ist nur verfügbar, wenn das TPM-Modul installiert ist. Ermöglicht es Ihnen, den Berichtsmodus des TPMs zu steuern. Standardmäßig ist die Option **TPM Security** (TPM-Sicherheit) auf **Off** (Deaktiviert) eingestellt. 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	Ermöglicht das Ändern des TPM-Betriebszustands. Diese Option ist standardmäßig auf **No Change** (Keine Änderung) eingestellt.
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 TPM. Standardmäßig ist die Option **TPM Clear** (TPM löschen) auf **No** (Nein) eingestellt.
Intel TXT	Aktiviert oder deaktiviert die Intel Trusted Execution Technology (TXT). Zur Aktivierung von **Intel TXT** muss die Virtualisierungstechnologie aktiviert werden und die TPM-Sicherheit mit Vorstart-Messungen auf Enabled (Aktiviert) gesetzt werden. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **Off** (Aus).
Netzschalter	Aktiviert oder deaktiviert den Netzschalter auf der Vorderseite des System. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **Enabled** (Aktiviert).
NMI-Taste	Aktiviert oder deaktiviert die NMI-Taste auf der Vorderseite des System. Diese Option ist standardmäßig auf **Disabled** (Deaktiviert) eingestellt.
Netzstromwiederherstellung	Ermöglicht das Festlegen der Reaktion der System, nachdem die Netzstromversorgung der System wiederhergestellt wurde. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **Last** (Letzte).
Verzögerung bei Netzstromwiederherstellung	Legt die Zeitverzögerung für die Systemeinschaltung fest, nachdem die Netzstromversorgung des System wiederhergestellt wurde. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **Immediate** (Sofort).
User Defined Delay (60s to 240s) (Benutzerdefinierte Verzögerung [60 Sek. bis 240 Sek.])	Legt die Option **User Defined Delay (Benutzerdefinierte Verzögerung)** fest, wenn die Option **User Defined (Benutzerdefiniert)** für **AC Power Recovery Delay (Verzögerung 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

Option	Beschreibung
	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.
Regel für sicheren Start	Wenn die Richtlinie für den sicheren Start auf **Standard** eingestellt ist, authentifiziert das BIOS die Vorstart-Images mithilfe des Schlüssels 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.

Verwandte Verweise

Systemsicherheit

Zugehörige Tasks

Anzeigen von „System Security“ (Systemsicherheit)

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.

Anzeigen von „Secure Boot Custom Policy“ (Richtlinie für den benutzerdefinierten sicheren Start)

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Bildschirm **Secure Boot Custom Policy Settings** (Benutzerdefinierte Einstellungen für die Richtlinie zum sicheren Start) anzuzeigen:

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

```
F2 = System Setup
```

ANMERKUNG: Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, warten Sie bis Moment, an dem das System den Startvorgang vollständig ausgeführt hat. Starten Sie dann das System erneut und versuchen Sie alles wieder.

3. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
4. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) auf **System Security** (Systemsicherheit).
5. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System Security** (Systemsicherheit) auf **Secure Boot Custom Policy Settings** (Benutzerdefinierte Einstellungen für die Richtlinie zum sicheren Start).

Details zu „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	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.

Option	Beschreibung
Forbidden Signature-Datenbank	Importiert und exportiert, löscht oder stellt Einträge in der Forbidden Signature-Datenbank (dbx) wieder her.

Erstellen eines System- und Setup-Kennworts

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

ANMERKUNG: Wenn die Kennwort-Jumper-Einstellung deaktiviert ist, werden das vorhandene System-Kennwort und Setup-Kennwort gelöscht und es ist nicht notwendig, das System-Kennwort zum Start des System anzugeben.

1. Zum Aufrufen des System-Setups drücken Sie unmittelbar nach einem Einschaltvorgang oder Neustart des System 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 in das Feld **Systemkennwort** Ihr System-Kennwort ein und drücken Sie die Eingabe- oder Tabulatortaste.

   Verwenden Sie zum Zuweisen des System-Kennworts 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 Kennwort des System erneut einzugeben.
5. Geben Sie das System-Kennwort erneut ein und klicken Sie dann auf **OK**.
6. Geben Sie Ihr Setup-Kennwort in das Feld **Setup Password (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 startet.

Verwandte Verweise

Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine
Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine
Systemsicherheit

Verwendung von System- Kennwort zum Schutz Ihres System

Wenn ein Setup-Kennwort zugeordnet wurde, wird das Setup-Kennwort als alternatives Kennwort des System vom System zugelassen.

1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es erneut.
2. Geben Sie das Kennwort des System ein und drücken Sie die Eingabetaste.

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

ANMERKUNG: Wenn ein falsches Kennwort für das System eingegeben wird, 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 zeigt das System eine Fehlermeldung an, die darauf hinweist, dass das System angehalten wurde und ausgeschaltet werden muss. Auch nach dem Herunterfahren und Neustarten des System wird die Fehlermeldung angezeigt, bis das korrekte Kennwort eingegeben wurde.

Verwandte Verweise

Systemsicherheit

Löschen oder Ändern eines System- und Setup-Kennworts

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

1. Zum Aufrufen des System-Setups drücken Sie unmittelbar nach einem Einschaltvorgang oder Neustart des System 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 **System Security** (Systemsicherheit), ob die Option **Password Status** (Kennwortstatus) auf **Unlocked** (Nicht gesperrt) gesetzt ist.
4. Ändern oder löschen Sie im Feld **System Password (Systemkennwort)** das vorhandene Kennwort des System und drücken Sie dann die Eingabetaste oder die Tabulatortaste.
5. Ändern oder löschen Sie im Feld **Setup Password (Setup-Kennwort)** das vorhandene Setup-Kennwort und drücken Sie dann die Eingabetaste oder die Tabulatortaste.

   Wenn Sie das System- und/oder Setup-Kennwort ändern, werden Sie in einer Meldung aufgefordert, noch einmal das neue Kennwort einzugeben. Wenn Sie das System- und/oder Setup-Kennwort löschen, werden Sie in einer Meldung aufgefordert, das Löschen zu bestätigen.
6. Drücken Sie <Esc>, um zum Bildschirm **System BIOS (System-BIOS)** zurückzukehren. Drücken Sie <Esc> noch einmal und Sie werden durch eine Meldung zum Speichern von Änderungen aufgefordert.

Verwandte Verweise

Systemsicherheit

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 Kennwort eingegeben ist, 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 System wird die Fehlermeldung angezeigt, bis das korrekte Kennwort eingegeben wurde. Die folgenden Optionen sind Ausnahmen:

- Wenn die Option **System Password** (Systemkennwort) nicht auf **Enabled** (Aktiviert) gesetzt ist und nicht über die Option **Password Status** (Kennwortstatus) gesperrt ist, können Sie ein System-Kennwort zuweisen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Bildschirm für die Sicherheitseinstellungen des System-“.
- Sie können ein bestehendes Kennwort des System nicht deaktivieren oder ändern.

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

Verwandte Verweise

Systemsicherheit

Zugehörige Tasks

Anzeigen von „System Security“ (Systemsicherheit)

Systeminformationen

Im Bildschirm **System Information** (Systeminformationen) können Sie Eigenschaften des System wie Service-Tag-Nummer, Modell-Name des System und BIOS-Version anzeigen.

Verwandte Verweise

Details zu „System Information“ (Systeminformationen)
System BIOS

Zugehörige Tasks

Anzeigen von Systeminformationen

Anzeigen von Systeminformationen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Bildschirm **System Information** (Systeminformationen) anzuzeigen:

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

```
F2 = System Setup
```

ANMERKUNG: Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, warten Sie bis Moment, an dem das System den Startvorgang vollständig ausgeführt hat. Starten Sie dann das System erneut und versuchen Sie alles wieder.

3. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
4. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System-BIOS** (System-BIOS) auf **System Information** (Systeminformationen).

Verwandte Verweise

Systeminformationen

Details zu „System Information“ (Systeminformationen)

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

Option	Beschreibung
Systemmodellname	Gibt den Namen des Modells des System 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 System an.
Systemhersteller	Gibt den Namen des Herstellers des System an.
Systemhersteller-Kontaktinformationen	Gibt die Kontaktinformationen des Herstellers des System an.
System-CPLD-Version	Gibt die aktuelle Version der Firmware des komplexen, programmierbaren Logikgeräts (CPLD-Firmware) für System an.
UEFI-Compliance-Version	Gibt die UEFI-Compliance-Stufe der Firmware des System an.

Verwandte Verweise

Systeminformationen
Details zu „System Information“ (Systeminformationen)

Zugehörige Tasks

Anzeigen von Systeminformationen

Speichereinstellungen

Sie können den Bildschirm **Memory Settings** (Speichereinstellungen) verwenden, um sämtliche Speichereinstellungen anzuzeigen und spezielle Speicherfunktionen wie Speichertests und Knoten-Interleaving zu aktivieren oder zu deaktivieren.

Verwandte Verweise

Details zu den „Memory Settings“ (Speichereinstellungen)
System BIOS

Zugehörige Tasks

Anzeigen der „Memory Settings“ (Speichereinstellungen)

Anzeigen der „Memory Settings“ (Speichereinstellungen)

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Bildschirm **Memory Settings** (Speichereinstellungen) anzuzeigen:

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

```
F2 = System Setup
```

ANMERKUNG: Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, warten Sie bis Moment, an dem das System den Startvorgang vollständig ausgeführt hat. Starten Sie dann das System erneut und versuchen Sie alles wieder.

3. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
4. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) auf **Memory Settings** (Speichereinstellungen).

Verwandte Verweise

Speichereinstellungen
Details zu den „Memory Settings“ (Speichereinstellungen)

Details zu den „Memory Settings“ (Speichereinstellungen)

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

Option	Beschreibung
System Memory Size	Gibt die Speichergröße im System an.
System Memory Type	Gibt den Typ des im System installierten Hauptspeichers an.
System Memory Speed	Gibt die Taktrate des Speichers an.
System Memory Voltage	Gibt die Spannung des Speichers an.
Video Memory	Gibt die Größe des Grafikspeichers an.
System Memory Testing	Gibt an, ob während des Starts des System Systemspeichertests ausgeführt werden. Die Optionen lauten **Enabled** (Aktiviert) und **Disabled** (Deaktiviert). Diese Option ist standardmäßig auf **Disabled** (Deaktiviert) eingestellt.
Memory Operating Mode	Gibt den Speicherbetriebsmodus an. Die verfügbaren Optionen sind **Optimizer Mode** (Optimierter Modus), **Advanced ECC Mode** (Erweiterter ECC), **Mirror Mode** (Spiegelung), **Spare Mode** (Redundanz), **Spare with**

Option	Beschreibung
	Advanced ECC Mode (Redundanz mit erweitertem ECC), **Dell Fault Resilient Mode** (Ausfallsicherer Modus von Dell) und **Dell NUMA Fault Resilient Mode** (Ausfallsicherer NUMA-Modus von Dell). Diese Option ist standardmäßig auf **Optimizer Mode** (Optimierer-Modus) eingestellt. **ANMERKUNG:** Der Standardwert und die verfügbaren Optionen für die Option **Memory Operating Mode** (Arbeitsspeicherbetriebsmodus) können je nach Arbeitsspeicherkonfiguration des System variieren. **ANMERKUNG:** Der **Dell Fehlerresistenzmodus** stellt einen fehlerresistenten Speicherbereich bereit. Dieser Modus kann von Betriebssystemen verwendet werden, die die Funktion zum Laden kritischer Anwendungen unterstützen oder dem Betriebssystem-Kernel die Maximierung der Systemverfügbarkeit erlauben.
Knoten-Interleaving	Gibt an, ob NUMA (Non-Uniform Memory Architecture) unterstützt wird. Wenn dieses Feld auf **Enabled (Aktiviert)** eingestellt ist, wird Speicher-Interleaving unterstützt, falls eine symmetrische Speicherkonfiguration installiert wird. Wenn die Option auf **Disabled (Deaktiviert)** eingestellt ist, unterstützt das System asymmetrische Speicherkonfigurationen (NUMA). Diese Option ist standardmäßig auf **Disabled** (Deaktiviert) eingestellt.
Snoop-Modus	Gibt die Snoop-Modus - Optionen. Für den Snoop-Modus sind folgende Optionen verfügbar: **Home Snoop**, **Early Snoop** und **Cluster on Die**. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **Enabled** (Aktiviert). Dieses Feld ist nur dann verfügbar, wenn die **Knoten-Interleaving** so eingestellt ist **Deaktiviert**.

Verwandte Verweise

Speichereinstellungen

Zugehörige Tasks

Anzeigen der „Memory Settings“ (Speichereinstellungen)

Prozessoreinstellungen

Mit dem Bildschirm **Processor Settings (Prozessoreinstellungen)** können Sie die Prozessoreinstellungen anzeigen und bestimmte Funktionen ausführen, z. B. die Aktivierung von Virtualisierungstechnologien, des Hardware-Prefetchers und den Leerlaufzustand inaktiver logischer Prozessoren.

Verwandte Verweise

Prozessoreinstellungen – Details
System BIOS

Zugehörige Tasks

Anzeigen von „Processor Settings“ (Prozessoreinstellungen)

Anzeigen von „Processor Settings“ (Prozessoreinstellungen)

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Bildschirm **Processor Settings** (Prozessoreinstellungen) anzuzeigen:

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

```
F2 = System Setup
```

ANMERKUNG: Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, warten Sie bis Moment, an dem das System den Startvorgang vollständig ausgeführt hat. Starten Sie dann das System erneut und versuchen Sie alles wieder.

3. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
4. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System-BIOS** (System-BIOS) auf **Processor Settings** (Prozessoreinstellungen).

Verwandte Verweise

Prozessoreinstellungen
Prozessoreinstellungen – Details

Prozessoreinstellungen – Details

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 die Option **Logical Processor** (Logischer Prozessor) auf Enabled (Aktiviert) gesetzt ist, zeigt das BIOS alle logischen Prozessoren an. Wenn die Option auf **Disabled** (Deaktiviert) gesetzt ist, zeigt das BIOS pro Kern nur einen Prozessor an. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **Enabled** (Aktiviert).
QPI Speed (QPI-Geschwindigkeit)	Ermöglicht Ihnen die Steuerung der Einstellungen für die QuickPath Interconnect-Datenrate.
Alternative RTID (Requestor Transaction ID)-Einstellung	Ändert Requestor Transaction-IDs, die QPI-Ressourcen. Diese Option ist standardmäßig auf **Disabled** (Deaktiviert) eingestellt. **ANMERKUNG:** Durch Aktivierung dieser Option kann die Gesamtleistung des System negativ beeinflusst werden.
Virtualisierungstechnologie	Aktiviert oder deaktiviert die zusätzlichen Hardwarefunktionen, die für die Virtualisierung vorgesehen sind. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **Enabled** (Aktiviert).
Address Translation Services (ATS)	Definiert den Address Translation Cache (ATC) für Geräte zum Caching der DMA-Transaktionen. Dieses Feld bietet eine Schnittstelle zur Adressübersetzungs- und Adressschutz-Tabelle des Chipsatzes, um DMA-Adressen zu Host-Adressen zu übersetzen. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **Enabled** (Aktiviert).
Nachbarspeicher Zeilen-Prefetch	Ermöglicht das Optimieren des System für Anwendungen, bei denen eine starke Nutzung des sequenziellen Speicherzugriffs benötigt wird. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **Enabled** (Aktiviert). Für Anwendungen, bei denen eine starke Nutzung des wahlfreien Speicherzugriffs benötigt wird, kann diese Option deaktiviert werden.
Hardware-Vorabrufer	Aktiviert oder deaktiviert den Hardware-Vorabrufer. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **Enabled** (Aktiviert).
DCU-Streamer-Vorabrufer	Aktiviert oder deaktiviert den DCU(Data Cache Unit)-Streamer-Prefetcher. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **Enabled** (Aktiviert).
DCU IP-Vorabrufer	Aktiviert oder deaktiviert den DCU(Data Cache Unit)-IP-Prefetcher. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **Enabled** (Aktiviert).
Leerlauf des logischen Prozessors	Ermöglicht Ihnen zur Verbesserung der Energieeffizienz eines System. Es verwendet das Betriebssystem parken von Kernen Algorithmus und Parks einige der logischen Prozessoren im System die wiederum ermöglicht die entsprechenden Prozessorkerne für einen Übergang in einer niedrigeren Power Leerlauf. Diese Option kann nur aktiviert werden, wenn das Betriebssystem unterstützt werden können. Eine Einstellung auf **Deaktiviert** standardmäßig.
Konfigurierbarer TDP	Ermöglicht Ihnen die Neukonfiguration des Prozessors Thermal Design Power (TDP) Stufen während des POST auf der Grundlage des Energieverbrauchs und der Temperatur Funktionalität zur Bereitstellung des System. TDP überprüft die maximale Wärme die Kühlung System benötigt wird, um abzuführen. Diese Option ist standardmäßig auf **Nominal** festgelegt. **ANMERKUNG:** Diese Option ist nur bei bestimmten Stock Keeping Units (SKUs) der Prozessoren verfügbar.
X2Apic Mode (X2Apic-Modus)	Aktiviert oder deaktiviert den X2Apic-Modus.
Dell Controlled Turbo	Steuert das Turbo-Projekt. Aktivieren Sie diese Option nur, wenn **System Profile** (Systemprofil) auf **Performance** (Leistung) gesetzt ist. **ANMERKUNG:** Je nach Anzahl der installierten CPUs, kann es bis zu vier Prozessor-Angebote.
Anzahl der Kerne pro Prozessor	Ermöglicht das Steuern der Anzahl aktivierter Kerne in jedem einzelnen Prozessor. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **All** (Alle).

Option	Beschreibung
Prozessor 64-Bit Support	Zeigt an, ob die Prozessoren 64-Bit-Erweiterungen unterstützen.
Prozessorkern-Taktrate	Gibt die maximale Taktrate der Prozessorkerne an.
Prozessor 1	**ANMERKUNG:** Je nach Anzahl der installierten CPUs können bis zu vier Prozessoren aufgelistet sein. 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.

Verwandte Verweise

Prozessoreinstellungen

Zugehörige Tasks

Anzeigen von „Processor Settings“ (Prozessoreinstellungen)

SATA-Einstellungen

Mit dem Bildschirm **SATA Settings** (SATA-Einstellungen) können Sie die SATA-Einstellungen von SATA-Geräten ansehen und RAID auf Ihrem System aktivieren.

Verwandte Verweise

System BIOS

Zugehörige Tasks

Details zu "SATA Settings" (SATA-Einstellungen)
Anzeigen von „SATA Settings“ (SATA-Einstellungen)

Anzeigen von „SATA Settings“ (SATA-Einstellungen)

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Bildschirm **SATA Settings** (SATA-Einstellungen) anzuzeigen:

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

```
F2 = System Setup
```

ANMERKUNG: Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, warten Sie bis Moment, an dem das System den Startvorgang vollständig ausgeführt hat. Starten Sie dann das System erneut und versuchen Sie alles wieder.

3. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
4. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System-BIOS** (System-BIOS) auf **SATA Settings** (SATA-Einstellungen).

Verwandte Verweise

SATA-Einstellungen

Zugehörige Tasks

Details zu "SATA Settings" (SATA-Einstellungen)

Details zu "SATA Settings" (SATA-Einstellungen)

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

Option	Beschreibung
Embedded SATA (Integriertes SATA)	Ermöglicht das Einstellen der integrierten SATA-Option auf die Modi **Off** (Aus), **ATA AHCI** oder **RAID**. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **Enabled** (Aktiviert).
Security Freeze Lock (Absturz-Sicherheitssperre)	Sendet während des POST einen Absturzsperren-Befehl an die integrierten SATA-Laufwerke. Diese Option gilt nur für ATA- und AHCI-Modus.
Write Cache (Schreibcache)	Aktiviert oder deaktiviert den Befehl für integrierte SATA-Laufwerke während des POST-Tests.
Port A (Anschluss A)	Legt den Laufwerkstyp des ausgewählten Geräts fest. Für den **Embedded SATA settings** (Integrierte SATA-Einstellungen) im **ATA**-Modus setzen Sie dieses Feld auf **Auto** (Automatisch), um die BIOS-Unterstützung zu aktivieren. Setzen Sie es auf **OFF** (AUS), um die BIOS-Unterstützung auszuschalten. Für den Modus **AHCI** oder **RAID** ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.

Option	Beschreibung
Model (Modell)	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.
Drive Type (Laufwerkstyp)	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Anschluss angeschlossen ist.
Capacity (Kapazität)	Gibt die Gesamtkapazität der Festplatte an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie z. B. für optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.

Port B (Anschluss B)	Legt den Laufwerkstyp des ausgewählten Geräts fest. Für den **Embedded SATA settings** (Integrierte SATA-Einstellungen) im **ATA**-Modus setzen Sie dieses Feld auf **Auto** (Automatisch), um die BIOS-Unterstützung zu aktivieren. Setzen Sie es auf **OFF** (AUS), um die BIOS-Unterstützung auszuschalten. Für den Modus **AHCI** oder **RAID** ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.

Option	Beschreibung
Model (Modell)	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.
Drive Type (Laufwerkstyp)	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Anschluss angeschlossen ist.
Capacity (Kapazität)	Gibt die Gesamtkapazität der Festplatte an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie z. B. für optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.

Port C (Anschluss C)	Legt den Laufwerkstyp des ausgewählten Geräts fest. Für den **Embedded SATA settings** (Integrierte SATA-Einstellungen) im **ATA**-Modus setzen Sie dieses Feld auf **Auto** (Automatisch), um die BIOS-Unterstützung zu aktivieren. Setzen Sie es auf **OFF** (AUS), um die BIOS-Unterstützung auszuschalten. Für die Betriebsarten **AHCI** und **RAID** ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.

Option	Beschreibung
Model (Modell)	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.
Drive Type (Laufwerkstyp)	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Anschluss angeschlossen ist.

Option	Beschreibung

Option	Beschreibung
Capacity (Kapazität)	Gibt die Gesamtkapazität der Festplatte an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie z. B. für optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.

Port D (Anschluss D)

Legt den Laufwerkstyp des ausgewählten Geräts fest. Für den **Embedded SATA settings** (Integrierte SATA-Einstellungen) im **ATA**-Modus setzen Sie dieses Feld auf **Auto** (Automatisch), um die BIOS-Unterstützung zu aktivieren. Setzen Sie es auf **OFF** (AUS), um die BIOS-Unterstützung auszuschalten.

Für den Modus **AHCI** oder **RAID** ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.

Option	Beschreibung
Model (Modell)	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.
Drive Type (Laufwerkstyp)	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Anschluss angeschlossen ist.
Capacity (Kapazität)	Gibt die Gesamtkapazität der Festplatte an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie z. B. für optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.

Port E (Anschluss E)

Legt den Laufwerkstyp des ausgewählten Geräts fest. Für den **Embedded SATA settings** (Integrierte SATA-Einstellungen) im **ATA**-Modus setzen Sie dieses Feld auf **Auto** (Automatisch), um die BIOS-Unterstützung zu aktivieren. Setzen Sie es auf **OFF** (AUS), um die BIOS-Unterstützung auszuschalten.

Für den Modus **AHCI** oder **RAID** ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.

Option	Beschreibung
Model (Modell)	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.
Drive Type (Laufwerkstyp)	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Anschluss angeschlossen ist.
Capacity (Kapazität)	Gibt die Gesamtkapazität der Festplatte an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie z. B. für optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.

Port F (Anschluss F)

Legt den Laufwerkstyp des ausgewählten Geräts fest. Für den **Embedded SATA settings** (Integrierte SATA-Einstellungen) im **ATA**-Modus setzen Sie dieses Feld auf **Auto** (Automatisch), um die BIOS-Unterstützung zu aktivieren. Setzen Sie es auf **OFF** (AUS), um die BIOS-Unterstützung auszuschalten.

Für den Modus **AHCI** oder **RAID** ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.

Option	Beschreibung
Model (Modell)	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.
Drive Type (Laufwerkstyp)	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Anschluss angeschlossen ist.
Capacity (Kapazität)	Gibt die Gesamtkapazität der Festplatte an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie z. B. für optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.

Port G (Anschluss G)

Legt den Laufwerkstyp des ausgewählten Geräts fest. Für den **Embedded SATA settings** (Integrierte SATA-Einstellungen) im **ATA**-Modus setzen Sie dieses Feld auf **Auto** (Automatisch), um die BIOS-Unterstützung zu aktivieren. Setzen Sie es auf **OFF** (AUS), um die BIOS-Unterstützung auszuschalten.

Für den Modus **AHCI** oder **RAID** ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.

Option	Beschreibung
Model (Modell)	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.
Drive Type (Laufwerkstyp)	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Anschluss angeschlossen ist.
Capacity (Kapazität)	Gibt die Gesamtkapazität der Festplatte an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie z. B. für optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.

Option	Beschreibung
Port H (Anschluss H)	Legt den Laufwerkstyp des ausgewählten Geräts fest. Für den **Embedded SATA settings** (Integrierte SATA-Einstellungen) im **ATA**-Modus setzen Sie dieses Feld auf **Auto** (Automatisch), um die BIOS-Unterstützung zu aktivieren. Setzen Sie es auf **OFF** (AUS), um die BIOS-Unterstützung auszuschalten. Für die Betriebsarten **AHCI** und **RAID** ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.

Option	Beschreibung
Model (Modell)	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.
Drive Type (Laufwerkstyp)	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Anschluss angeschlossen ist.
Capacity (Kapazität)	Gibt die Gesamtkapazität der Festplatte an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie z. B. für optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.

Option	Beschreibung
Port I (Anschluss I)	Legt den Laufwerkstyp des ausgewählten Geräts fest. Für den **Embedded SATA settings** (Integrierte SATA-Einstellungen) im **ATA**-Modus setzen Sie dieses Feld auf **Auto** (Automatisch), um die BIOS-Unterstützung zu aktivieren. Setzen Sie es auf **OFF** (AUS), um die BIOS-Unterstützung auszuschalten. Für die Betriebsarten **AHCI** und **RAID** ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.

Option	Beschreibung
Model (Modell)	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.
Drive Type (Laufwerkstyp)	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Anschluss angeschlossen ist.
Capacity (Kapazität)	Gibt die Gesamtkapazität der Festplatte an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie z. B. für optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.

Option	Beschreibung
Port J (Anschluss J)	Legt den Laufwerkstyp des ausgewählten Geräts fest. Für den **Embedded SATA settings** (Integrierte SATA-Einstellungen) im **ATA**-Modus setzen Sie dieses Feld auf **Auto** (Automatisch), um die BIOS-Unterstützung zu aktivieren. Setzen Sie es auf **OFF** (AUS), um die BIOS-Unterstützung auszuschalten. Für die Betriebsarten **AHCI** und **RAID** ist die BIOS-Unterstützung immer aktiviert.

Option	Beschreibung
Model (Modell)	Gibt das Laufwerksmodell des ausgewählten Geräts an.
Drive Type (Laufwerkstyp)	Gibt den Typ des Laufwerks an, das am SATA-Anschluss angeschlossen ist.
Capacity (Kapazität)	Gibt die Gesamtkapazität der Festplatte an. Für Geräte mit Wechselmedien, wie z. B. für optische Laufwerke, ist dieses Feld nicht definiert.

Verwandte Verweise

SATA-Einstellungen

Zugehörige Tasks

Anzeigen von „SATA Settings“ (SATA-Einstellungen)

Integrierte Geräte

Mit dem Bildschirm **Integrated Devices** (Integrierte Geräte) können Sie die Einstellungen sämtlicher integrierter Geräte anzeigen und konfigurieren, einschließlich des Grafikcontrollers, integrierter RAID-Controller und der USB-Anschlüsse.

Verwandte Verweise

System BIOS

Zugehörige Tasks

Details zu „Integrated Devices“ (Integrierte Geräte)
Anzeigen von „Integrated Devices“ (Integrierte Geräte)

Anzeigen von „Integrated Devices“ (Integrierte Geräte)

Führen Sie zum Anzeigen der **Integrated Devices** (Integrierte Geräte) folgende Schritte durch:

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

```
F2 = System Setup
```

ANMERKUNG: Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, warten Sie bis Moment, an dem das System den Startvorgang vollständig ausgeführt hat. Starten Sie dann das System erneut und versuchen Sie alles wieder.

3. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
4. Auf dem Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) klicken Sie auf **Integrated Devices** (Integrierte Geräte).

Verwandte Verweise

Integrierte Geräte

Zugehörige Tasks

Details zu „Integrated Devices“ (Integrierte Geräte)

Details zu „Integrated Devices“ (Integrierte Geräte)

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

Option	Beschreibung
USB 3.0 Setting (USB 3.0-Einstellung)	Aktiviert oder deaktiviert die USB 3.0-Unterstützung. Aktivieren Sie diese Option nur dann, wenn Ihr Betriebssystem USB 3.0 unterstützt. Wenn Sie diese Option deaktivieren, werden die Geräte bei USB 2.0-Geschwindigkeit betrieben. USB 3.0 ist standardmäßig aktiviert.
User Accessible USB Ports (Benutzerzugängliche USB-Schnittstellen)	Aktiviert oder deaktiviert die USB-Anschlüsse. Durch Deaktivierung 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 funktionieren während des Startprozesses 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.
Internal USB Port (Interne USB-Schnittstelle)	Aktiviert oder deaktiviert die interne USB-Schnittstelle. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **Enabled** (Aktiviert).
Integrated RAID Controller (Integrierter RAID-Controller)	Aktiviert oder deaktiviert den integrierten RAID-Controller. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **Enabled** (Aktiviert).
Integrated Network Card 1 (Integrierte Netzwerkkarte 1)	Aktiviert oder deaktiviert die integrierte Netzwerkkarte.
Embedded NIC1 and NIC2	**ANMERKUNG:** Die integrierten Optionen NIC1 und NIC2 sind nur in Systeme verfügbar, die nicht über die **Integrated Network Card 1** (Integrierte Netzwerkkarte 1) verfügen.

Option	Beschreibung
(Integrierte NIC3 und NIC4)	Aktiviert oder deaktiviert die integrierten NIC1- und NIC2-Optionen. Wenn die Einstellung auf **Disabled** (Deaktiviert) gesetzt ist, wird der NIC möglicherweise immer noch für freigegebenen Netzwerkzugriff durch den integrierten Management-Controller zur Verfügung stehen. Die integrierten NIC1- und NIC2-Optionen sind nur in Systeme verfügbar, die nicht über Network Daughter Cards (NDCs; Netzwerkzusatzkarten) verfügen. Die integrierten NIC1- und NIC2-Optionen und die Option „Integrated Network Card 1“ (Integrierte Netzwerkkarte 1) schließen sich gegenseitig aus. Konfigurieren Sie die integrierten NIC1- und NIC2-Optionen mithilfe der NIC-Verwaltungsprogramme auf dem System.
I/OAT DMA Engine (I/OAT DMA-Engine)	Aktiviert oder deaktiviert die I/OAT-Option. Aktivieren Sie die Option nur, wenn Hardware und Software diese Funktion unterstützen.
I/O Snoop Holdoff Response (Antwort Zurückhalten I/O-Snoop)	Legt fest, wie viele Zyklen die PCI I/O Snoop-Anfragen des Prozessors zurückhalten kann, um zunächst eigene Schreibvorgänge auf den LLC abzuschließen. Mithilfe dieser Einstellung lässt sich die Leistung bei Arbeitslasten verbessern, bei denen Durchsatz und Latenz eine Rolle spielen.
Embedded Video Controller (Integrierter Video-Controller)	Aktiviert oder deaktiviert die Option **Embedded Video Controller** (Integrierter Video-Controller). In der Standardeinstellung ist diese Option auf **Enabled** (Aktiviert).
Current State of Embedded Video Controller (Aktueller Status des integrierten Video-Controllers)	Zeigt den aktuellen Status des integrierten Video-Controllers an. Der **Current State of Embedded Video Controller** (Aktueller Status des integrierten Video-Controllers) ist ein schreibgeschütztes Feld. Wenn der integrierte Video-Controller die einzige Anzeigefunktion auf dem System darstellt (d. h., es wurde keine Add-in-Grafikkarte installiert), dann wird der integrierte Video-Controller automatisch als primäre Anzeige verwendet, auch wenn die Einstellung **Embedded Video Controller** (Integrierter Video-Controller) auf **Disabled** (Deaktiviert) gesetzt ist.
SR-IOV Global Enable (SR-IOV systemweit aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert die BIOS-Konfiguration der Single Root I/O Virtualization (SR-IOV)-Geräte. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **Disabled (Deaktiviert)** (Aktiviert) gesetzt.
OS Watchdog Timer (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.
Memory Mapped I/O above 4 GB (I/O zugeordneter Speicher über 4 GB)	Aktiviert oder deaktiviert die Unterstützung für PCIe-Geräte, die große Speichermengen erfordern. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **Enabled** (Aktiviert).
Slot Disablement (Steckplatzdeaktivierung)	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. Steckplätze dürfen nur dann deaktiviert werden, wenn die installierte Peripheriegeräte-Karte das Starten des Betriebssystems verhindert oder Verzögerungen beim System verursacht. Wenn der Steckplatz deaktiviert ist, sind sowohl die Option „ROM Driver“ (ROM-Treiber) als auch die Option „UEFI Driver“ (UEFI-Treiber) deaktiviert.
Slot Bifurcation (Steckplatzverzweigung)	Ermöglicht die Steuerung der Verzweigung für den ausgewählten Steckplatz. Es können nur die Steckplätze gesteuert werden, die im System vorhanden sind. Die Konfiguration für einen x16-Steckplatz ist x16 (Standard), x8x8 oder x4x4x4x4. Die Konfiguration für einen x8-Steckplatz ist x8 (Standard) oder x4x4.

Steckplätze	Beschreibung
Slot 1 Bifurcation (Verzweigung Steckplatz 1)	Steuert die Verzweigung von im ausgewählten Steckplatz installierten PCIe-Karten. **ANMERKUNG:** Diese Steckplatzverzweigung wird sowohl in Systemen mit zwei als auch mit drei Steckplätzen unterstützt. • Wird die Standardeinstellung ausgewählt, arbeitet der Steckplatz mit der Standardverzweigung für diesen Steckplatz.

Option	Beschreibung

Steckplätze	Beschreibung
	• Wird die Option x8x8 oder x4x4x4x4 ausgewählt, erfolgt die Verzweigung abhängig von den Funktionen des Steckplatzes auf zwei oder vier Verknüpfungen.
Slot 2 Bifurcation (Verzweigung Steckplatz 2)	Steuert die Verzweigung von im ausgewählten Steckplatz installierten PCIe-Karten. **ANMERKUNG:** Diese Steckplatzverzweigung wird nur in Systemen mit zwei Steckplätzen unterstützt. • Wird die Standardeinstellung ausgewählt, arbeitet der Steckplatz mit der Standardverzweigung für diesen Steckplatz. • Wird die Option x8x8 oder x4x4x4x4 ausgewählt, erfolgt die Verzweigung abhängig von den Funktionen des Steckplatzes auf zwei oder vier Verknüpfungen. **ANMERKUNG:** Diese Steckplatzverzweigung wird nur in Systemen mit drei Steckplätzen unterstützt. • Wird die Option x4x4 ausgewählt, erfolgt die Verzweigung auf zwei Verknüpfungen.
Slot 3 Bifurcation (Verzweigung Steckplatz 3)	Steuert die Verzweigung von im ausgewählten Steckplatz installierten PCIe-Karten. **ANMERKUNG:** Diese Steckplatzverzweigung wird nur in Systemen mit drei Steckplätzen unterstützt. • Wird die Standardeinstellung ausgewählt, arbeitet der Steckplatz mit der Standardverzweigung für diesen Steckplatz. • Wird die Option x8x8 oder x4x4x4x4 ausgewählt, erfolgt die Verzweigung abhängig von den Funktionen des Steckplatzes auf zwei oder vier Verknüpfungen.

Verwandte Verweise

Integrierte Geräte

Zugehörige Tasks

Anzeigen von „Integrated Devices“ (Integrierte Geräte)

Serielle Kommunikation

Mit dem Bildschirm **Serial Communication** (Serielle Kommunikation) können Sie die Eigenschaften für den seriellen Kommunikationsport anzeigen.

Verwandte Verweise

System BIOS

Zugehörige Tasks

Details zu „Serial Communication“ (Serielle Kommunikation)
Anzeigen von „Serial Communication“ (Serielle Kommunikation)

Anzeigen von „Serial Communication“ (Serielle Kommunikation)

So zeigen Sie den Bildschirm **Serial Communication** (Serielle Kommunikation) an:

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

```
F2 = System Setup
```

ANMERKUNG: Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, warten Sie bis Moment, an dem das System den Startvorgang vollständig ausgeführt hat. Starten Sie dann das System erneut und versuchen Sie alles wieder.

3. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
4. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) auf **Serial Communication** (Serielle Kommunikation).

Verwandte Verweise

Serielle Kommunikation

Zugehörige Tasks

Details zu „Serial Communication“ (Serielle Kommunikation)

Details zu „Serial Communication“ (Serielle Kommunikation)

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

Option	Beschreibung
Serielle Kommunikation	Wählt serielle Kommunikationsgeräte (Serielles Gerät 1 und Serielles Gerät 2) im BIOS aus. BIOS-Konsolenumleitung kann ebenfalls aktiviert werden und die verwendete Portadresse lässt sich festlegen. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **Auto** (Automatisch) gesetzt.
Adresse der seriellen Schnittstelle	Ermöglicht das Festlegen der Portadresse für serielle Geräte. Diese Option ist standardmäßig auf **Serial Device 1=COM2, Serial Device 2=COM1** eingestellt. **ANMERKUNG:** Sie können für die SOL-(Seriell über LAN-)Funktion nur Serial Device 2 (Serielles Gerät 2) verwenden. Um die Konsolenumleitung über SOL nutzen zu können, 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. Beim Laden der BIOS-Standardeinstellungen aus dem BIOS-Setup-Dienstprogramm wird die serielle MUX-Einstellung 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. Um die Konsolenumleitung über SOL nutzen zu können, 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. Beim Laden der BIOS-Standardeinstellungen aus dem BIOS-Setup-Dienstprogramm wird diese Einstellung möglicherweise nicht immer auf die Standardeinstellung von Serial Device 1 (Serielles Gerät 1) zurückgesetzt.
Ausfallsichere Baudrate	Gibt 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	Legt den Terminaltyp der Remote-Konsole fest. Diese Option ist standardmäßig auf **VT 100/VT 220** gesetzt.
Konsolenumleitung nach Start	Aktiviert oder deaktiviert die BIOS-Konsolenumleitung, wenn das Betriebssystem geladen wird. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **Enabled** (Aktiviert).

Verwandte Verweise

Serielle Kommunikation

Zugehörige Tasks

Anzeigen von „Serial Communication“ (Serielle Kommunikation)

Systemprofileinstellungen

Mit dem Bildschirm **System Profile Settings** (Systemprofileinstellungen) können Sie spezifische Einstellungen der Leistung des System wie die Energieverwaltung aktivieren.

Verwandte Verweise

System BIOS

Zugehörige Tasks

Details zu „System Profile Settings“ (Systemprofileinstellungen)
Anzeigen von „System Profile Settings“ (Systemprofileinstellungen)

Anzeigen von „System Profile Settings“ (Systemprofileinstellungen)

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Bildschirm **System Profile Settings** (Systemprofileinstellungen) anzuzeigen:

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

```
F2 = System Setup
```

ANMERKUNG: Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, warten Sie bis Moment, an dem das System den Startvorgang vollständig ausgeführt hat. Starten Sie dann das System erneut und versuchen Sie alles wieder.

3. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
4. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) auf **System Profile Settings** (Systemprofileinstellungen).

Verwandte Verweise

Systemprofileinstellungen

Zugehörige Tasks

Details zu „System Profile Settings“ (Systemprofileinstellungen)

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 die Option **System Profile** (Systemprofil) auf einen anderen Modus als **Custom** (Benutzerdefiniert) gesetzt wird, legt das BIOS automatisch die restlichen Optionen fest. Um die restlichen Optionen ändern zu können, muss der Modus auf **Custom** (Benutzerdefiniert) gesetzt werden. Diese Option ist standardmäßig auf **Performance Per Watt Optimized (DAPC)** (Leistung pro Watt optimiert (DAPC)) gesetzt. DAPC steht für Dell Active Power Controller (Aktive Dell-Energiesteuerung). **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-Stromverwaltung	Definiert die CPU-Stromverwaltung. Diese Option ist standardmäßig auf **System DBPM (DAPC)** (Maximale Leistung/System DBPM (DAPC)/B/S DBPM) gesetzt.
Speicherfrequenz	Definiert die Speichergeschwindigkeit. Sie können **Maximum Performance** (Maximale Leistung), **Maximum Reliability** (Maximale Zuverlässigkeit) oder eine bestimmte Geschwindigkeit wählen.

Option	Beschreibung
Turbo-Boost	Aktiviert oder deaktiviert den Prozessorbetrieb im Turbo-Boost-Modus. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **Enabled** (Aktiviert).
Energieeffizienzturbo	Aktiviert oder deaktiviert die Option **Energy Efficient Turbo** (Energiesparender Turbo). Energy Efficient Turbo (EET) ist ein Betriebsmodus, bei dem die Kern-Taktfrequenz eines Prozessors an den auf der Arbeitslast basierenden Turbo-Bereich angepasst wird.
C1E	Aktiviert oder deaktiviert die Möglichkeit, einen Prozessor bei Inaktivität in einen Zustand mit minimaler Leistung zu versetzen. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **Enabled** (Aktiviert) (Deaktiviert) gesetzt.
C States	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Prozessorbetriebs in allen verfügbaren Leistungszuständen. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **Enabled** (Aktiviert) (Deaktiviert) gesetzt.
Gemeinschaftliche CPU-Leistungssteuerung	Aktiviert oder deaktiviert die Option CPU-Leistungssteuerung. Wenn sie auf **Enabled** (Aktiviert) eingestellt ist, wird die CPU-Leistungssteuerung vom OS DBPM (Betriebssystem-DBPM) und dem System-DBPM (DAPC) gesteuert. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **Disabled** (Deaktiviert) gesetzt.
Speicherprüfung und -Korrektur	Definiert die Häufigkeit der Speicherprüfung und -Korrektur. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **Standard** gesetzt.
Speicheraktualisierungsrate	Legt die Speicheraktualisierungsrate auf 1x oder 2x fest. 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). Dynamischer Modus, mit dem der Prozessor-Energieressourcen über Kerne und Nicht-Kerne während der Laufzeit optimiert werden kann.Die Optimierung der Nicht-Kern-Frequenz zum Energiesparen oder zur Leistungsoptimierung hängt von der Einstellung der **Energy Efficiency Policy** (Energieeffizienz-Richtlinie) ab.
Energieeffizienzregel	Ermöglicht die Auswahl der **Energy Efficient Policy** (Energieeffizienzregel). 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	**ANMERKUNG:** Wenn zwei Prozessoren im System installiert wurden, sehen Sie einen Eintrag für **Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 2** (Anzahl der für Turbo-Boost aktivierten Kerne für Prozessor 2). Steuert die Anzahl der für Turbo-Boost aktivierten Kerne für Prozessor 1. Standardmäßig 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) für alle SystemProfile gesetzt, 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 Leistung oder Performance des System.

Verwandte Verweise

Systemprofileinstellungen

Zugehörige Tasks

Anzeigen von „System Profile Settings“ (Systemprofileinstellungen)

Verschiedene Einstellungen

Sie können über den Bildschirm **Miscellaneous Settings (Verschiedene Einstellungen)** bestimmte Funktionen durchführen, z.B. die Aktualisierung der Systemkennnummer oder das Ändern von Datum und Uhrzeit des System.

Verwandte Verweise

System BIOS

Zugehörige Tasks

Details zu "Miscellaneous Settings" (Verschiedene Einstellungen)
Anzeigen von „Miscellaneous Settings“ (Verschiedene Einstellungen)

Anzeigen von „Miscellaneous Settings“ (Verschiedene Einstellungen)

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Bildschirm **„Miscellaneous Settings“** (Verschiedene Einstellungen) anzuzeigen:

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

```
F2 = System Setup
```

ANMERKUNG: Wenn der Ladevorgang des Betriebssystems beginnt, bevor Sie F2 gedrückt haben, warten Sie bis Moment, an dem das System den Startvorgang vollständig ausgeführt hat. Starten Sie dann das System erneut und versuchen Sie alles wieder.

3. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS** (System-BIOS).
4. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System-BIOS** (System-BIOS) auf **Miscellaneous Settings** (Verschiedene Einstellungen).

Verwandte Verweise

Verschiedene Einstellungen

Zugehörige Tasks

Details zu "Miscellaneous Settings" (Verschiedene Einstellungen)

Details zu "Miscellaneous Settings" (Verschiedene Einstellungen)

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

Option	Beschreibung
System Time (Systemuhrzeit)	Ermöglicht das Festlegen der Uhrzeit im System.
System Date (Systemdatum)	Ermöglicht das Festlegen des Datums im System.
Asset Tag (Systemkennnummer)	Zeigt die Systemkennnummer an und ermöglicht ihre Änderung zum Zweck der Sicherheit und Überwachung.
Keyboard NumLock (Tastatur-Num-Sperre)	Ermöglicht das Festlegen, ob die System mit aktiviertem oder deaktiviertem NumLock startet. Diese Option ist standardmäßig auf **On** (Aktiviert) eingestellt. **ANMERKUNG:** Diese Option gilt nicht für Tastaturen mit 84 Tasten.
F1/F2 Prompt on Error (Bei Fehler F1/F2-Eingabeaufforderung)	Aktiviert bzw. deaktiviert die F1/F2-Eingabeaufforderung bei einem Fehler. In der Standardeinstellung ist diese Option auf **Enabled** (Aktiviert). Die F1/F2-Eingabeaufforderung umfasst auch Tastaturfehler.
Load Legacy Video Option ROM (Legacy-Video-Options-ROM laden)	Hiermit können Sie festlegen, ob das System-BIOS die Legacy-Video (INT 10H)-Option ROM 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 auf **Enabled** (Aktiviert) setzen, wenn der Modus **UEFI Secure Boot** (Sicherer UEFI-Start) aktiviert ist.

Verwandte Verweise

Verschiedene Einstellungen

Zugehörige Tasks

Anzeigen von „Miscellaneous Settings“ (Verschiedene Einstellungen)

Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen

Das Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen ist eine Oberfläche zur UEFI-basierten Einrichtung und Konfiguration der iDRAC-Parameter. 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.

Weitere Informationen zur Verwendung des iDRAC finden Sie im Dokument *Dell integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* (Benutzerhandbuch zum integrated Dell Remote Access Controller) unter Dell.com/idracmanuals.

Zugehörige Konzepte

Geräteeinstellungen

Verwandte Verweise

System BIOS

Zugehörige Tasks

Aufrufen des Dienstprogramms für iDRAC-Einstellungen

Ändern der thermischen Einstellungen

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.

Verwandte Verweise

Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen

Ändern der thermischen Einstellungen

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

1. Klicken Sie auf **iDRAC Settings (iDRAC-Einstellungen)** > **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 **Back (Zurück)** > **Finish (Fertig stellen)** > **Yes (Ja)**.

Verwandte Verweise

Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen

Geräteeinstellungen

Device Settings (Geräteeinstellungen) ermöglicht Ihnen die Geräteparameter zu konfigurieren.

Verwandte Verweise

System BIOS

Dell Lifecycle Controller

Dell Lifecycle Controller (LC) bietet erweiterte integrierte System-Verwaltungsfunktionen einschließlich Bereitstellung, Konfiguration, Aktualisierung, Wartung und Diagnose des System. LC ist Bestandteil der bandexternen iDRAC-Lösung und Anwendungen der Dell EMC System-integrierten Unified Extensible Firmware Interface (UEFI).

Verwandte Verweise

Integrierte Systemverwaltung

Integrierte Systemverwaltung

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

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**.

Verwandte Verweise

Dell Lifecycle Controller

Start-Manager

Mit dem Bildschirm **Boot Manager** (Start-Manager) können Sie die Startoptionen und Diagnose-Dienstprogramme auswählen.

Verwandte Verweise

Hauptmenü des Start-Managers
System BIOS

Zugehörige Tasks

Anzeigen des Boot Manager (Start-Managers)

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 erneut.
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, warten Sie bis Moment, an dem das System den Startvorgang vollständig ausgeführt hat. Starten Sie dann das System erneut und versuchen Sie alles wieder.

Verwandte Verweise

Start-Manager
Hauptmenü des Start-Managers

Hauptmenü des Start-Managers

Menüelement	Beschreibung
Continue Normal Boot (Normalen Startvorgang fortsetzen)	Die System versucht, von den Geräten in der Startreihenfolge zu starten, beginnend mit dem ersten Eintrag. Wenn der Startvorgang fehlschlägt, setzt die System den Vorgang mit dem nächsten Gerät in der Startreihenfolge fort, bis ein Startvorgang erfolgreich ist oder keine weiteren Startoptionen vorhanden sind.
One-shot Boot Menu (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.
Launch Lifecycle Controller (Starten des Lifecycle Controller)	Beendet den Start-Manager und ruft das Dell Lifecycle Controller-Programm auf.
System Utilities (Systemdienstprogramme)	Zum Starten von Systemdienstprogrammen wie die Systemdiagnose und UEFI-Shell.

Verwandte Verweise

Start-Manager

Zugehörige Tasks

Anzeigen des Boot Manager (Start-Managers)

Einmaliges BIOS-Startmenü

One-shot BIOS boot menu (Einmaliges BIOS-Startmenü) ermöglicht Ihnen die Auswahl eines Startgeräts.

Verwandte Verweise

Start-Manager

System Utilities (Systemdienstprogramme)

Unter **System Utilities** (Systemdienstprogramme) sind die folgenden Dienstprogramme enthalten, die gestartet werden können:

- Startdiagnose
- BIOS-/UEFI-Datei-Explorer für die Aktualisierung
- System neu starten

ANMERKUNG: Je nach ausgewähltem Startmodus verfügen Sie möglicherweise über den BIOS- oder UEFI-Datei-Explorer für die Aktualisierung.

Verwandte Verweise

Start-Manager

PXE-Boot

Sie können die PXE-Option (Preboot Execution Environment) zum Starten und Konfigurieren der vernetzten Systeme im Remote-Zugriff verwenden.

ANMERKUNG: Um auf die Option **PXE-Boot** zuzugreifen, starten Sie das System und drücken Sie dann F12. Das System sucht und zeigt die aktiven vernetzten Systeme an.

6

Installieren und Entfernen von System-Komponenten

Themen:

- Sicherheitshinweise
- Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
- Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System
- Empfohlene Werkzeuge
- Frontverkleidung (optional)
- Systemabdeckung
- Das Systeminnere
- Kühlgehäuse
- Systemspeicher
- Festplatten
- Optisches Laufwerk (optional)
- Kühlungslüfter
- Interner USB-Speicherstick (optional)
- Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser
- SD vFlash-Karte (optional)
- IDSDM
- Integrierte Speichercontrollerkarte
- Netzwerktochterkarte
- Prozessoren und Kühlkörper
- Netzteile
- Systembatterie
- Festplatten-Rückwandplatine
- Bedienfeld-Baugruppe
- VGA-Modul
- Systemplatine
- Modul Vertrauenswürdige Plattform

Sicherheitshinweise

ANMERKUNG: 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 Abdeckung des System bei eingeschaltetem System birgt die Gefahr eines elektrischen Schlags.

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

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

ANMERKUNG: Es wird empfohlen, bei Arbeiten an Komponenten im Inneren des Systems immer eine antistatische Unterlage zu verwenden und ein Erdungsarmband zu tragen.

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

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

1. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
2. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
3. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
4. Falls zutreffend, nehmen Sie das System aus dem Rack.
   Weitere Informationen finden Sie in der Kurzanleitung zur *Rack-Installation* unter **Dell.com/poweredgemanuals**.
5. Entfernen Sie die Abdeckung des System.

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Entfernen der Systemabdeckung
Entfernen der optionalen Frontverkleidung (Blende)

Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

1. Bringen Sie die Abdeckung des System an.
2. Falls zutreffend, setzen Sie das System in das Rack ein.
   Weitere Informationen finden Sie in der Kurzanleitung zur *Rack-Installation* unter **Dell.com/poweredgemanuals**.
3. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.
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.

Zugehörige Tasks

Installieren der Systemabdeckung
Installieren der optionalen Frontverkleidung (Blende)

Empfohlene Werkzeuge

Sie benötigen die folgenden Werkzeuge, um den Entfernungs- und Installationsvorgang durchzuführen:

- Schlüssel für das Schloss der Frontverkleidung.

  Dieser Schlüssel wird nur dann benötigt, wenn Ihr System über eine Blende verfügt.

- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1
- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2
- Erdungsband

Sie benötigen die folgenden Werkzeuge für die Montage der Kabel für eine Gleichstrom-Netzteileinheit.

- Handzange AMP 90871-1 oder gleichwertiges Werkzeug
- Tyco Electronics, 58433-3 oder ähnlich
- Abisolierzangen, mit denen Isolierungen der Größe 10 AWG von festem oder verdrilltem, isoliertem Kupferdraht entfernt werden kann

  ANMERKUNG: Verwenden Sie Alpha Wire-Draht mit der Teilenummer 3080 oder einen gleichwertigen Draht (Verlitzung 65/30).

Frontverkleidung (optional)

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

Entfernen der optionalen Frontverkleidung (Blende)

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

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

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

2. Entriegeln Sie die Frontverkleidung mithilfe des Schlüssels.
3. Schieben Sie die Sperrklinke nach oben und ziehen Sie am linken Rand der Frontverkleidung.
4. Lösen Sie die rechte Seite und entfernen Sie die Frontverkleidung.

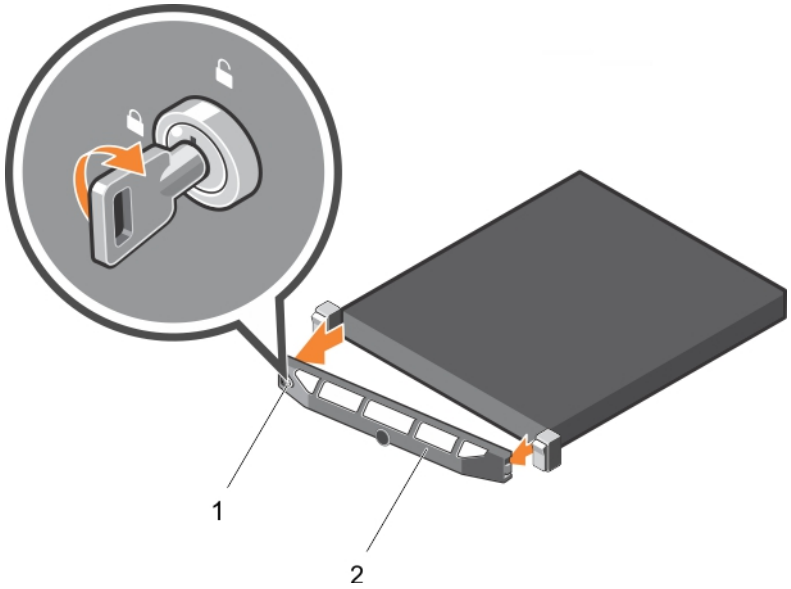

Abbildung 16. Entfernen der optionalen Frontverkleidung (Blende)

a. Verriegelung der Frontverkleidung
b. Frontverkleidung

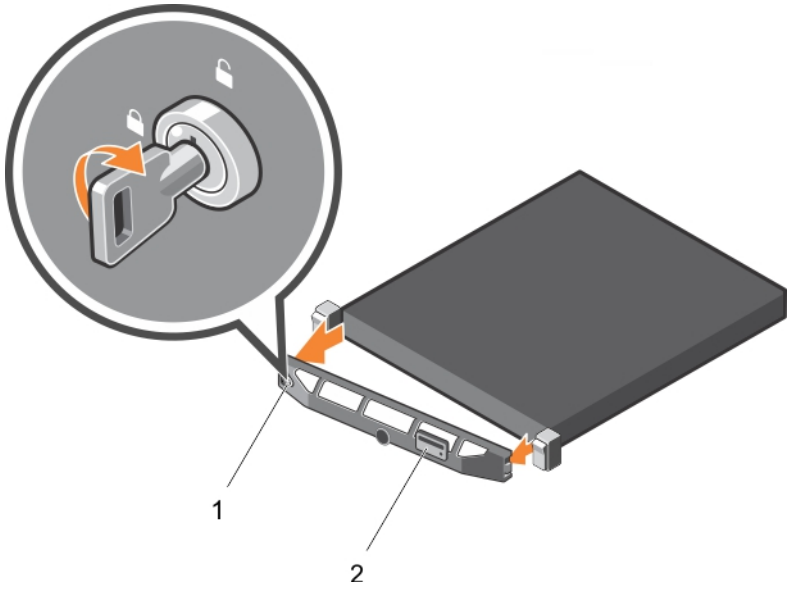

Abbildung 17. Entfernen der Quick Sync-Frontverkleidung (Blende)

a. Verriegelung der Frontverkleidung
b. Quick Sync-Blende

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Installieren der optionalen Frontverkleidung (Blende)

Installieren der optionalen Frontverkleidung (Blende)

Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt Sicherheitshinweise.

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 Blende am Gehäuse ein.
3. Schwenken Sie das freie Ende der Blende auf das System.
4. Verriegeln Sie die Frontverkleidung (Blende) mit dem Schlüssel.

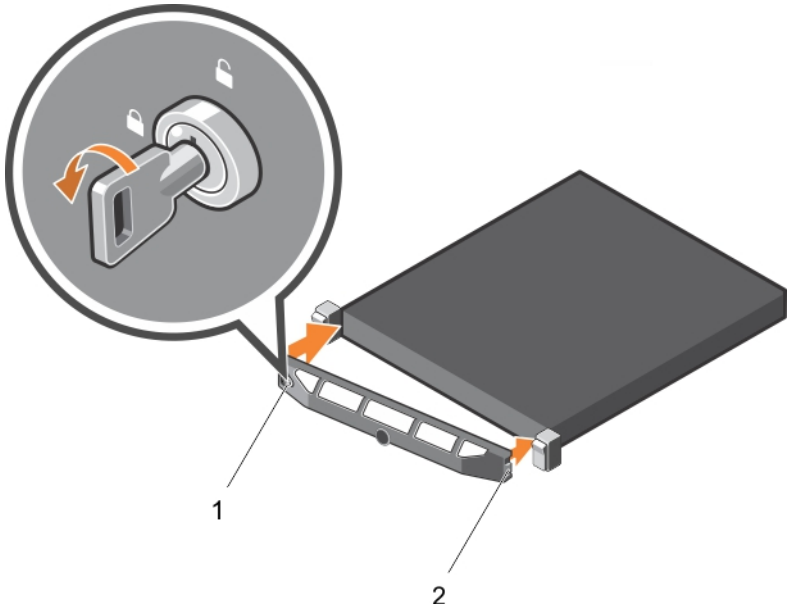

Abbildung 18. Installieren der optionalen Frontverkleidung (Blende)

a. Verriegelung der Frontverkleidung
b. Frontverkleidung

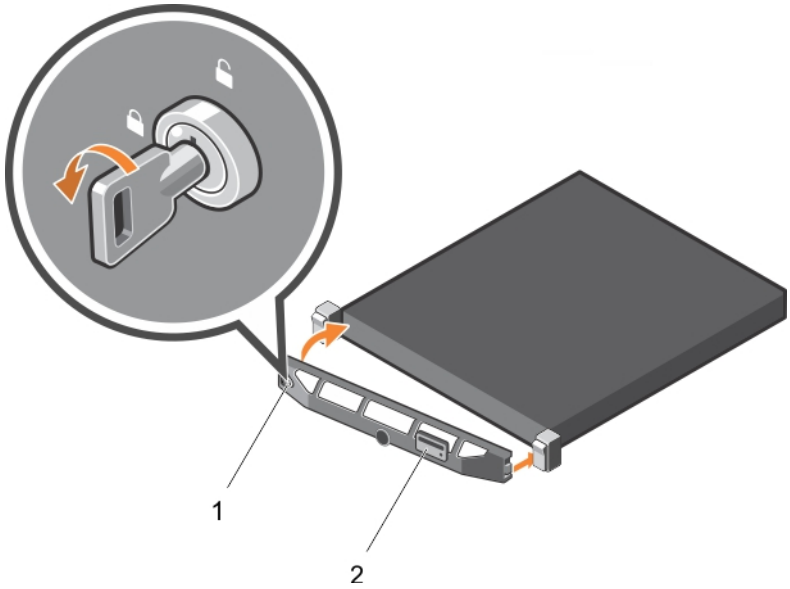

Abbildung 19. Installieren der Quick Sync-Blende

a. Verriegelung der Frontverkleidung
b. Quick Sync-Blende

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Entfernen der optionalen Frontverkleidung (Blende)

Systemabdeckung

Die Systemabdeckung schützt die Komponenten im Innern des Systems und sorgt für einen ausreichenden Luftstrom im Inneren des Systems. Beim Entfernen der Systemabdeckung wird der Eingriffschalter aktiviert.

Entfernen der Systemabdeckung

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
3. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
4. Entfernen Sie gegebenenfalls die optionale Blende.
1. Drehen Sie die Verriegelung der Sperrklinke entgegen dem Uhrzeigersinn in die geöffnete Position.
2. Heben Sie den Riegel an und bewegen Sie ihn in Richtung der Systemrückseite.

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

   ANMERKUNG: Die Position des Riegels kann je nach Konfiguration Ihres Systems unterschiedlich sein.

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

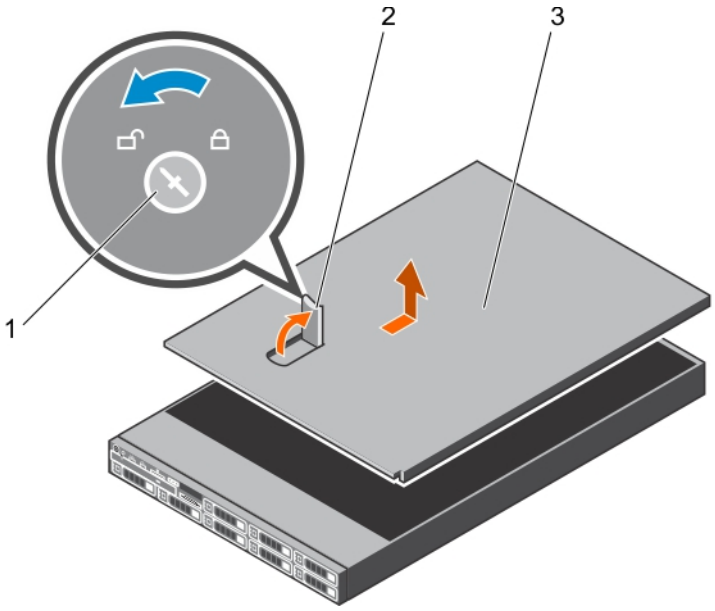

Abbildung 20. Entfernen der Systemabdeckung

a. Verriegelung der Sperrklinke
b. Verriegelungstaste
c. Systemabdeckung

1. Bringen Sie die Systemabdeckung an.

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Entfernen der optionalen Frontverkleidung (Blende)
Installieren der Systemabdeckung

Installieren der Systemabdeckung

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“.
3. Vergewissern Sie sich, dass alle internen Kabel angeschlossen und so verlegt sind, dass sie nicht behindern. Achten Sie darauf, dass keine Werkzeuge oder zusätzliche Bauteile im System zurückbleiben.
1. Richten Sie die Schlitze der Systemabdeckung an den Halterungen am Gehäuse aus.
2. Drücken Sie den Riegel der Systemabdeckung nach unten.

Die Systemabdeckung gleitet vorwärts, wobei die Langlöcher an der Systemabdeckung in den Laschen am Gehäuse einrasten. Die Sperrklinke der Systemabdeckung rastet ein, wenn die Systemabdeckung vollständig in die Laschen am Gehäuse eingerastet ist.

3. Drehen Sie die Verriegelung des Freigabehebels im Uhrzeigersinn in die gesperrte Position.

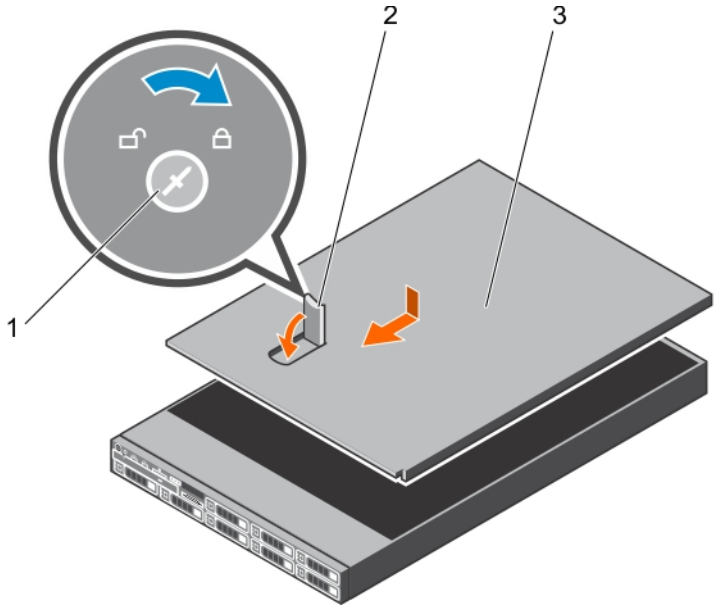

Abbildung 21. Installieren der Systemabdeckung

a. Verriegelung der Sperrklinke
b. Riegel
c. Systemabdeckung

1. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.
2. Schließen Sie die Peripheriegeräte wieder an und schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an.
3. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
4. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Installieren der optionalen Frontverkleidung (Blende)
Entfernen der Systemabdeckung

Das Systeminnere

ANMERKUNG: Hot-swap-fähige Komponenten sind orange gekennzeichnet, während die Griffstellen auf den Komponenten blau markiert sind.

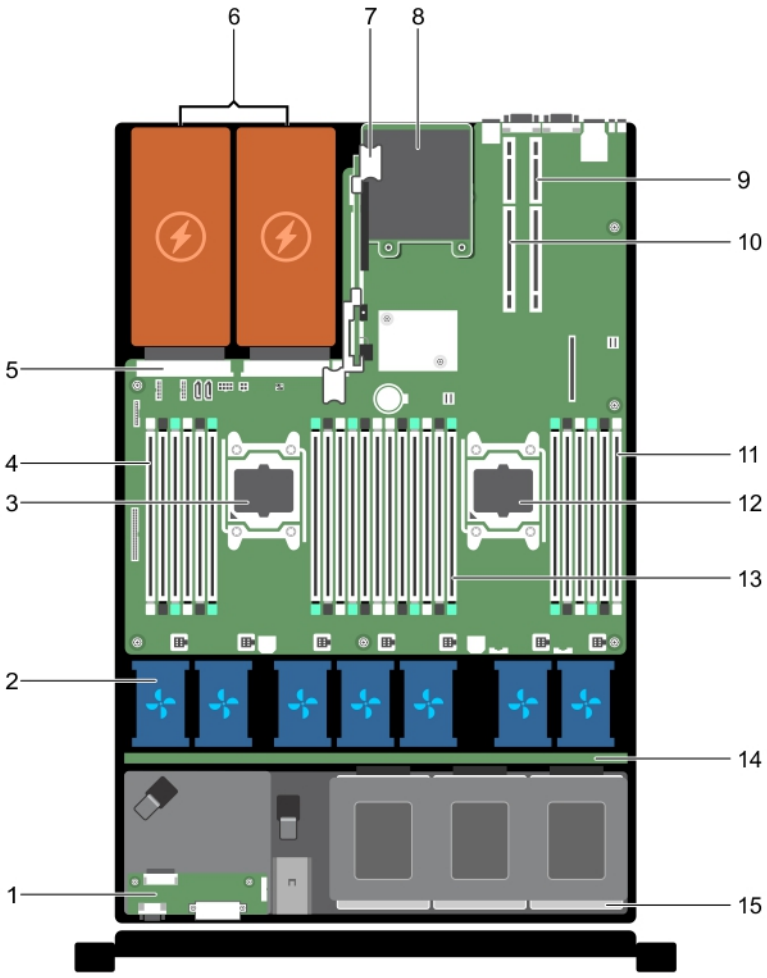

Abbildung 22. Im Inneren des Systems – System mit 8 Festplatten

1. Bedienfeldbaugruppe
2. Lüfter (7)
3. Prozessor 1
4. DIMM-Module (6)
5. Netzteilanschluss
6. Netzteil (2)
7. Riserkarte 3
8. Netzwerkzusatzkarte
9. Riserkarte 2
10. Riserkarte 1
11. DIMM-Module (6)
12. Prozessor 2
13. DIMMs (12)
14. Festplattenrückwandplatine
15. Festplattenlaufwerk

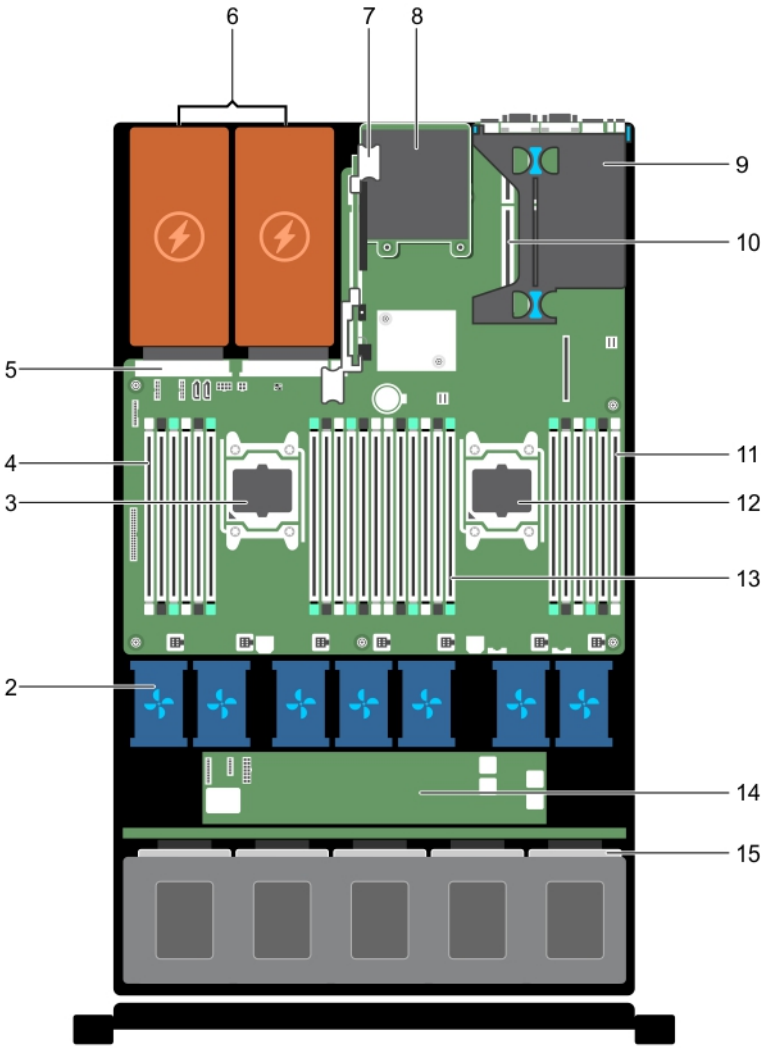

Abbildung 23. Das Innere des Systems – System mit 24 Festplatten und System mit 10 Festplatten

1. Bedienfeldbaugruppe
2. Lüfter (7)
3. Prozessor 1
4. DIMM-Module (6)
5. Netzteilanschluss
6. Netzteil 2
7. Riserkarte 3
8. Netzwerkzusatzkarte
9. Riserkarte 1
10. Riserkarte 2
11. DIMM-Module (6)
12. Prozessor 2
13. DIMMs (12)
14. Erweiterungsplatine
15. Festplattenlaufwerk

Kühlgehäuse

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

Entfernen des Kühlgehäuses

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt Sicherheitshinweise.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System.

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

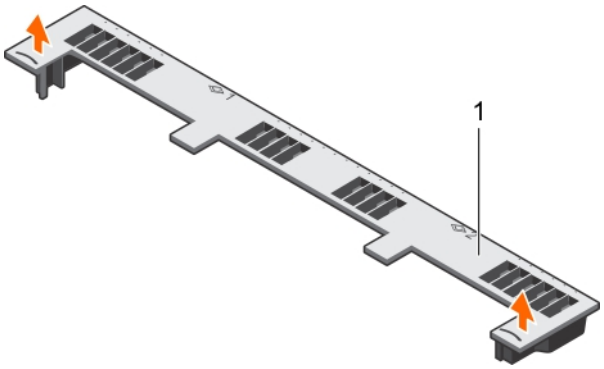

Abbildung 24. Entfernen des Kühlgehäuses

a. Kühlgehäuse

1. Bauen Sie das Kühlgehäuse ein.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System.

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Einsetzen des Kühlgehäuses
Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System

Einsetzen des Kühlgehäuses

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

2. Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System“.
3. Verlegen Sie die Kabel nach Bedarf im Inneren der System entlang der Gehäusewand und befestigen Sie die Kabel mit der Kabelhalteklammer.
1. Richten Sie die Halterungen am Kühlgehäuse an den Aussparungen am Gehäuse aus.
2. Senken Sie das Kühlgehäuse ins Gehäuse ab, bis es fest eingesteckt ist.

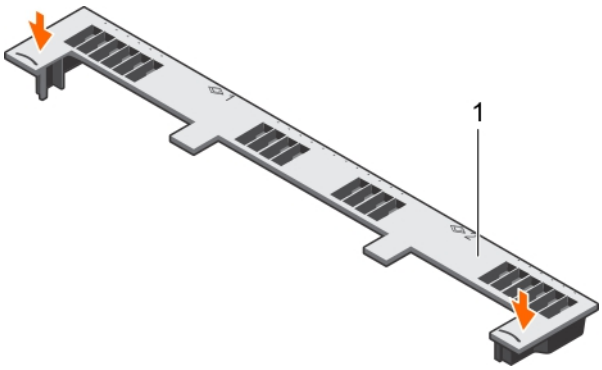

Abbildung 25. Einsetzen des Kühlgehäuses

a. Kühlgehäuse

1. Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System“.

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Entfernen des Kühlgehäuses

Systemspeicher

Das System unterstützt DDR4-registrierte DIMMs (RDIMMs) und lastreduzierte DIMMs (LRDIMMs). Im Systemspeicher sind Anweisungen enthalten, die vom Prozessor ausgeführt werden.

ANMERKUNG: Die Einheit MT/s gibt die DIMM-Taktrate in Millionen Übertragungen (Megatransfers) pro Sekunde an.

Die Betriebsfrequenz des Speicherbusses kann 1.866 MT/s, 2.133 MT/s oder 2.400 MT/s betragen, abhängig von den folgenden Faktoren:

- DIMM-Typ (RDIMM oder LRDIMM)
- Anzahl der DIMMs, mit denen jeder Kanal bestückt ist
- Ausgewähltes Systemprofil (z. B. Performance Optimized [für Leistung optimiert], Custom [Benutzerdefiniert] oder Dense Configuration Optimized [für dichte Konfiguration optimiert])
- Maximale unterstützte DIMM-Taktrate der Prozessoren

Das System enthält 24 Speichersockel, die in zwei Sätze zu zwölf Sockeln aufgeteilt sind, also ein Satz für jeden Prozessor. Jeder Satz von zwölf Speichersockeln ist in vier Kanäle organisiert. In den einzelnen Freigabelaschen sind die Auswurfhebel am jeweils ersten Sockel weiß, am jeweils zweiten Sockel schwarz und am jeweils dritten Sockel grün.

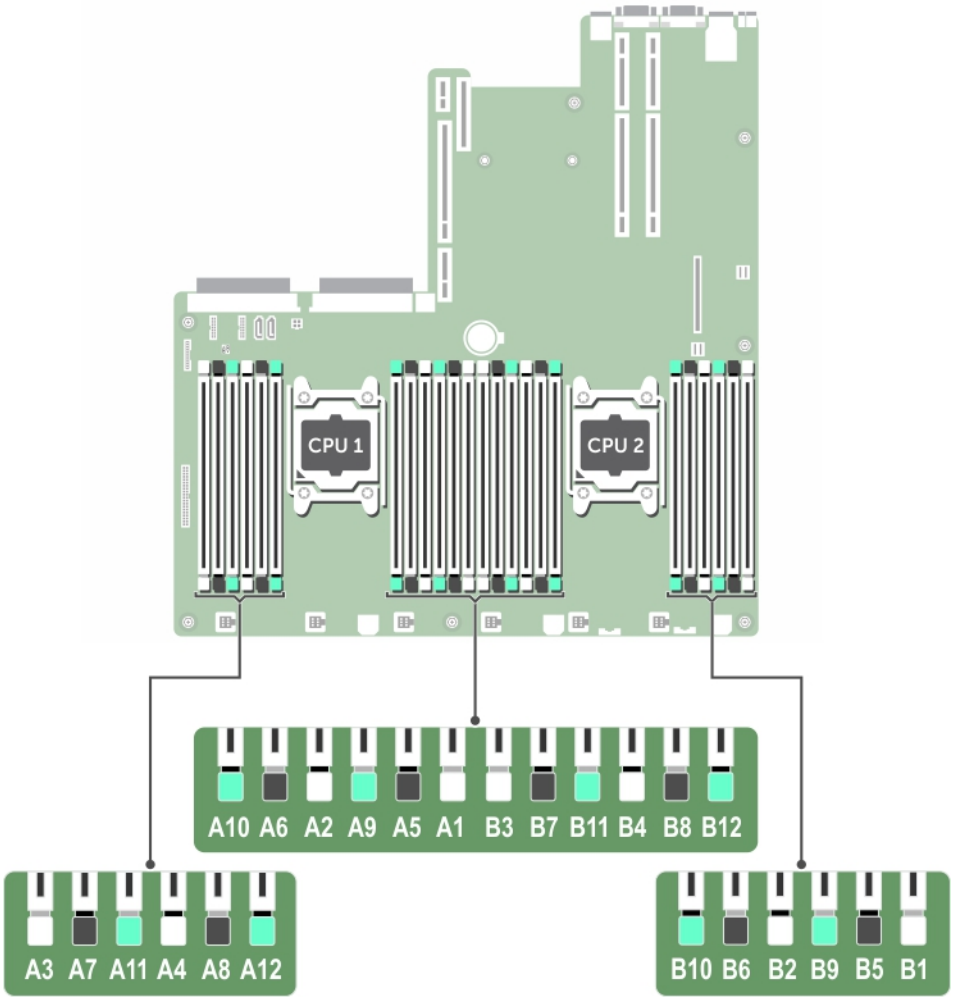

Abbildung 26. Positionen der Speichersockel

Die Speicherkanäle sind folgendermaßen organisiert:

Tabelle 36. Speicherkanäle

Prozessor	Kanal 0	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3
Prozessor 1	Steckplätze A1, A5 und A9	Steckplätze A2, A6 und A10	Steckplätze A3, A7 und A11	Steckplätze A4, A8 und A12
Prozessor 2	Steckplätze B1, B5 und B9	Steckplätze B2, B6 und B10	Steckplätze B3, B7 und B11	Steckplätze B4, B8 und B12

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

Tabelle 37. Speicherbelegung

DIMM-Typ	DIMMs bestückt je Kanal	Spannung	Taktrate (in MT/s)	Maximaler DIMM-Rank je Kanal
RDIMM	1		2400, 2133, 1866	Dual-Rank oder Single-Rank
	2	1,2 V	2400, 2133, 1866	Dual-Rank oder Single-Rank
	3		1866	Dual-Rank oder Single-Rank
LRDIMM	1		2400, 2133, 1866	Vierfach
	2	1,2 V	2400, 2133, 1866	Vierfach
	3		2133, 1866	Vierfach

Allgemeine Richtlinien zur Installation von Speichermodulen

ANMERKUNG: Bei Arbeitsspeicherkonfigurationen, die diesen Richtlinien nicht entsprechen, startet das System möglicherweise nicht, reagiert während der Arbeitsspeicherkonfiguration möglicherweise plötzlich nicht mehr oder stellt möglicherweise nur eingeschränkte Arbeitsspeicherkapazität zur Verfügung.

Dieses System unterstützt die Funktion „Flexible Memory Configuration“ (Flexible Arbeitsspeicherkonfiguration) und kann daher mit jeder gültigen Chipsatzarchitektur konfiguriert und betrieben werden. Wir empfehlen, bei der Installation von Speichermodulen die folgenden Richtlinien zu beachten:

- RDIMMs und LRDIMMs dürfen nicht kombiniert werden.
- Speichermodule mit x4-DRAM und Speichermodule mit x8-DRAM können kombiniert werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Mode-specific guidelines“ (Betriebsartspezifische Richtlinien).
- Pro Kanal dürfen bis zu drei Dual-Rank- oder Single-Rank-RDIMMs eingesetzt werden.
- Pro Kanal dürfen bis zu drei LRDIMMs eingesetzt werden. Die Bankanzahl (Ranks) spielt dabei keine Rolle.
- Sind Speichermodule mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten installiert, arbeiten die Speichermodule mit der Geschwindigkeit des langsamsten installierten Moduls oder langsamer, je nach der DIMM-Konfiguration des Systems.
- Bestücken Sie die Speichermodulsockel nur, wenn ein Prozessor installiert ist. In Systemen mit einem einzigen Prozessor stehen die Sockel A1 bis A12 zur Verfügung. In Systemen mit zwei Prozessoren stehen die Sockel A1 bis A12 sowie die Sockel B1 bis B12 zur Verfügung.
- Bestücken Sie zuerst alle Sockel mit weißer Freigabelasche, dann alle Sockel mit schwarzer Freigabelasche und zuletzt alle Sockel mit grüner Freigabelasche.
- Bei der Installation von Speichermodulen mit unterschiedlicher Kapazität müssen Sie die Sockel zuerst mit den Speichermodulen mit der höchsten Kapazität bestücken. Nehmen wir beispielsweise an, Sie möchten Speichermodule mit 4 GB und 8 GB kombinieren. Dann setzen Sie die 8-GB-Speichermodule in die Sockel mit weißer Freigabelasche und die 4-GB-Speichermodule in die Sockel mit schwarzer Freigabelasche.
- In Konfigurationen mit zwei Prozessoren sollte die Arbeitsspeicherkonfiguration für jeden Prozessor identisch sein. Wenn Sie beispielsweise Sockel A1 für Prozessor 1 bestücken, müssen Sie auch Sockel B1 für Prozessor 2 bestücken usw.
- Speichermodule unterschiedlicher Kapazität können kombiniert werden, vorausgesetzt es werden die betreffenden zusätzlichen Regeln zur Arbeitsspeicherbestückung befolgt (z. B. dürfen 4-GB-Speichermodule und 8-GB-Speichermodule kombiniert werden).
- Die gleichzeitige Verwendung von mehr als zwei unterschiedlichen Speichermodulkapazitäten wird vom System nicht unterstützt.
- Setzen Sie für maximale Leistung pro Prozessor jeweils vier Speichermodule gleichzeitig ein (1 DIMM pro Kanal).

Verwandte Verweise

Betriebsartspezifische Richtlinien

Betriebsartspezifische Richtlinien

Jedem Prozessor sind vier Speicherkanäle zugewiesen. Die zulässigen Konfigurationen hängen vom ausgewählten Speichermodus ab.

Advanced ECC (Erweiterter ECC)

Im Modus „Advanced Error Correction Code (ECC)“ (Erweiterter ECC) wird SDDC nicht mehr nur auf DIMMs mit x4-DRAM angewendet, sondern sowohl auf DIMMs mit x4-DRAM als auch auf DIMMs mit x8-DRAM. Das gewährleistet eine Absicherung gegen Ausfälle einzelner DRAM-Chips im Normalbetrieb.

Die Installationsrichtlinien für Speichermodule lauten wie folgt:

- Alle Speichermodule müssen hinsichtlich Größe, Geschwindigkeit und Technologie identisch sein.
- Alle DIMMs, die in Speichersockeln mit weißen Freigabelaschen installiert sind, müssen identisch sein. Die gleiche Regel gilt für Sockel mit schwarzen Freigabelaschen. Dadurch wird gewährleistet, dass identische DIMMs in zusammenpassenden Paaren installiert werden, z. B. A1 mit A2, A3 mit A4, A5 mit A6 usw.

Speicheroptimierter unabhängiger Kanalmodus

Dieser Modus unterstützt SDDC (Single Device Data Correction) nur bei Speichermodulen mit der Gerätebreite x4 und verlangt keine spezifische Steckplatzbelegung.

Speicherredundanz

ANMERKUNG: Um Speicherredundanz nutzen zu können, muss diese Funktion im System-Setup aktiviert werden.

In diesem Modus wird ein Rank je Kanal als Ersatz-Rank reserviert. Wenn auf einem Rank dauerhafte, korrigierbare Fehler erkannt werden, werden die Daten von diesem Rank auf den Ersatz-Rank kopiert und der fehlerhafte Rank wird deaktiviert.

Bei aktivierter Speicherredundanz wird der Systemspeicher, der für das Betriebssystem verfügbar ist, auf einen Rank pro Kanal reduziert. Beispiel: In einer Zwei-Prozessor-Konfiguration mit sechzehn (16) 4-GB-Single-Rank-Speichermodulen beträgt der verfügbare Systemspeicher: 3/4 (Ranks/Kanal) × 16 (Speichermodule) × 4 GB = 48 GB, und nicht 16 (Speichermodule) × 4 GB = 64 GB.

ANMERKUNG: Speicherredundanz bietet keinen Schutz gegen nicht korrigierbare Mehrbitfehler.

ANMERKUNG: Speicherredundanz wird sowohl im erweiterten EEC-Modus (Advanced EEC/Lockstep) als auch im optimierten Modus (Optimizer) unterstützt.

Speicherspiegelung

Die Speicherspiegelung ist der Modus mit der höchsten Speichermodul-Zuverlässigkeit im Vergleich zu allen anderen Modi und bietet einen verbesserten Schutz gegen nicht korrigierbare Mehrfachbitfehler. In einer gespiegelten Konfiguration umfasst der insgesamt verfügbare Systemspeicher die Hälfte des insgesamt installierten physischen Speichers. Die restlichen 50 % werden zur Spiegelung der aktiven Speichermodule verwendet. Bei einem nicht korrigierbaren Fehler wechselt die System zur gespiegelten Kopie. Damit sind SDDC und der Schutz gegen Mehrfachbitfehler gewährleistet.

Die Installationsrichtlinien für Speichermodule lauten wie folgt:

- Alle Speichermodule müssen hinsichtlich Größe, Geschwindigkeit und Technologie identisch sein.
- Speichermodule, die in Speichersockeln mit weißen Freigabelaschen installiert sind, müssen identisch sein. Die gleiche Regel gilt für Sockel mit schwarzen Freigabelaschen und Sockel mit grünen Freigabelaschen. Dadurch wird gewährleistet, dass identische Speichermodule in zusammenpassenden Paaren installiert werden, z. B. A1 mit A2, A3 mit A4, A5 mit A6 usw.

Tabelle 38. Prozessorkonfiguration

Prozessor	Konfiguration	Regeln für die Arbeitsspeicherbestückung	Informationen zur Arbeitsspeicherbestückung
Einzel-CPU	Reihenfolge der Speicherbestückung	{1,2}, {3,4}	Siehe Hinweis zu Speicherspiegelung

Beispiel-Speicherkonfigurationen

Die folgenden Tabellen enthalten Beispiel-Speicherkonfigurationen für Ein- und Zwei-Prozessorkonfigurationen, die den Richtlinien dieses Abschnitts entsprechen.

ANMERKUNG: In den folgenden Tabellen weisen die Abkürzungen 1 R, 2 R, 4 R und 8 R auf Einfach-, Zweifach- bzw. Vierfach-DIMMs hin.

Tabelle 39. Speicherkonfigurationen – Einzelprozessor

Systemkapazität – in GB	DIMM-Größe – in GB	Anzahl der DIMMs	DIMM-Rank, -Organisation und -Taktrate	DIMM-Steckplatzbelegung
4	4	1	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1
8	4	2	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2
16	4	4	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4
	8	2	1 R, x8, 2400 MT/s	A1, A2

Tabelle 39. Speicherkonfigurationen – Einzelprozessor (fortgesetzt)

Systemkapazität – in GB	DIMM-Größe – in GB	Anzahl der DIMMs	DIMM-Rank, -Organisation und -Taktrate	DIMM-Steckplatzbelegung
			1 R, x8, 2133 MT/s	
24	4	6	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
48	4	12	1 R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12
	8	6	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
96	8	12	1 R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12
	16	6	2 R, x8, 2400 MT/s 2 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
128	16	8	2 R, x8, 2400 MT/s 2 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
144	8	10	1 R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A11*
	16	10	2 R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A11*
256	32	8	2 R, x4, 2400 MT/s 2 R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
384	32	12	2 R, x4, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12
512	64	8	4 R, x4, 2133 MT/s 4 R, x4, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
768	64	12	4 R, x4, 1866 MT/s 4 R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12
1536	128	12	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12	

* 16-GB-DIMMs müssen in den Steckplätzen mit den Nummern A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7 und A8 installiert werden. 8-GB-DIMMs müssen in den Steckplätzen A9 und A11 installiert werden.

ANMERKUNG: Wenn alle 3 Steckplätze im Kanal mit 128 GB LRDIMMS bestückt sind, sinkt die Taktrate auf 2133 MHz.

Tabelle 40. Speicherkonfigurationen – Zwei Prozessoren

Systemkapazität – in GB	DIMM-Größe – in GB	Anzahl der DIMMs	DIMM-Rank, -Organisation und -Taktrate	DIMM-Steckplatzbelegung
16	4	4	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, B1, B2
32	4	8	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4

Tabelle 40. Speicherkonfigurationen – Zwei Prozessoren (fortgesetzt)

Systemkapazität – in GB	DIMM-Größe – in GB	Anzahl der DIMMs	DIMM-Rank, -Organisation und -Taktrate	DIMM-Steckplatzbelegung
64	4	16	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
	8	8	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
96	4	24	1 R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12
	8	12	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
128	8	16	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
	16	8	2 R, x8, 2400 MT/s 2 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
160	8	20	1 R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10
192	8	24	1 R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12
	16	12	2 R, x8, 2400 MT/s 2 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
256	16	16	2 R, x8, 2400 MT/s 2 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
384	16	24	2 R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12
	32	12	2 R, x4, 2400 MT/s 2 R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
512	32	16	2 R, x4, 2400 MT/s 2 R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
	64	8	4 R, x4, 2400 MT/s 4 R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
768	32	24	2 R, x4, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12
1024	64	16	4 R, x4, 2133 MT/s 4 R, x4, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8

Tabelle 40. Speicherkonfigurationen – Zwei Prozessoren (fortgesetzt)

Systemkapazität – in GB	DIMM-Größe – in GB	Anzahl der DIMMs	DIMM-Rank, -Organisation und -Taktrate	DIMM-Steckplatzbelegung
1536	64	24	4 R, x4, 1866 MT/s 4 R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12
3072	128	24	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12	

* 16-GB-DIMMs müssen in den Steckplätzen mit den Nummern A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3 und B4 installiert werden. 8-GB-DIMMs müssen in den Steckplätzen A5, A6, B5 und B6 installiert werden.

ANMERKUNG: Wenn alle 3 Steckplätze im Kanal mit 128 GB LRDIMMS bestückt sind, sinkt die Taktrate auf 2133 MHz.

Entfernen der Speichermodule

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System“.
3. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.

ANMERKUNG: Die Speichermodule sind auch nach dem Ausschalten des Systems eine Zeit lang zu heiß zum Anfassen. Lassen Sie die Speichermodule abkühlen, bevor Sie sie berühren. Fassen Sie Speichermodule an den Rändern an und vermeiden Sie den Kontakt mit Komponenten auf den Speichermodulen.

VORSICHT: Um eine ordnungsgemäße Kühlung des System zu gewährleisten, müssen in allen nicht belegten Speichersockeln Speichermodulplatzhalter installiert werden. Entfernen Sie Speichermodulplatzhalter nur, wenn Sie in diesen Sockeln Speichermodule installieren möchten.

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.

2. Drücken Sie die Auswurfhebel an beiden Enden des Speichermodulsockels gleichzeitig nach unten, um das Speichermodul aus dem Sockel zu lösen.
3. Heben Sie das Speichermodul an und entfernen Sie es vom System.

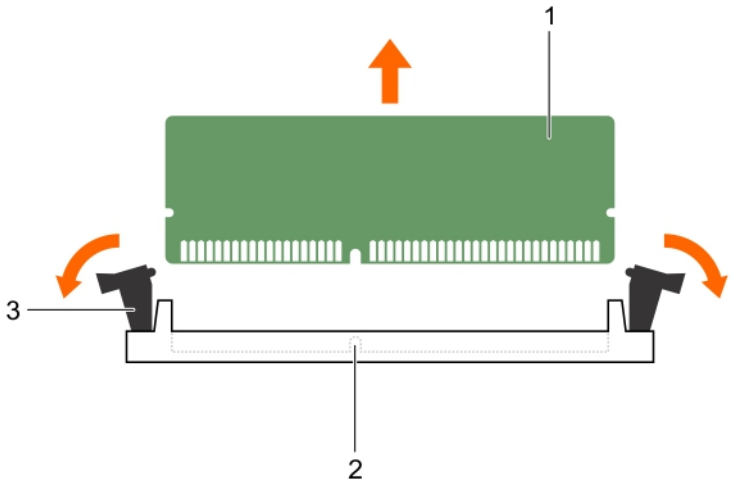

Abbildung 27. Entfernen des Speichermoduls

a. Speichermodul
b. Speichermodulsockel
c. Auswurfhebel für Speichermodulsockel (2)

1. Bauen Sie das Speichermodul ein.

   ANMERKUNG: Wenn Sie das Modul dauerhaft entfernen, installieren Sie eine Speichermodul-Platzhalterkarte.
2. Bauen Sie das Kühlgehäuse ein.
3. Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System“.

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Entfernen des Kühlgehäuses
Einsetzen von Speichermodulen

Einsetzen von Speichermodulen

ANMERKUNG: Die Speichermodule sind auch nach dem Ausschalten des Systems eine Zeit lang zu heiß zum Anfassen. Lassen Sie die Speichermodule abkühlen, bevor Sie sie berühren. Fassen Sie Speichermodule an den Rändern an und vermeiden Sie den Kontakt mit Komponenten auf den Speichermodulen.

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

VORSICHT: Um eine ordnungsgemäße Kühlung des System zu gewährleisten, müssen in allen nicht belegten Speichersockeln Speichermodulplatzhalter installiert werden. Entfernen Sie Speichermodulplatzhalter nur, wenn Sie in diesen Sockeln Speichermodule installieren möchten.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System“.

3. Entfernen der Kühlungslüfterbaugruppe
4. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.

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.

2. Ziehen Sie die Auswurfhebel des Speichermodulsockels nach außen, damit das Speichermodul in den Sockel eingeführt werden kann.
3. Richten Sie den Platinenstecker des Speichermoduls an der Passung im Speichermodulsockel aus und setzen Sie das Speichermodul in den Sockel ein.

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

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

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

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

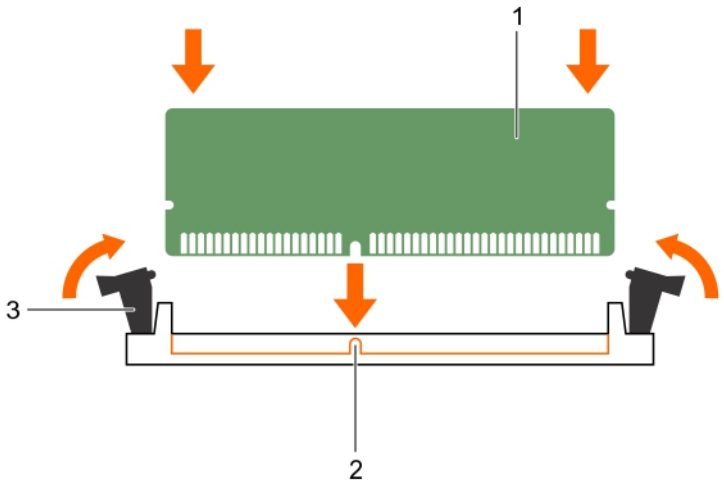

Abbildung 28. Einsetzen des Speichermoduls

a. Speichermodul
b. Ausrichtungsführung
c. Auswurfhebel für Speichermodulsockel (2)

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

   Das System sollte die Einstellung bereits auf den neuen Wert des eingebauten Speichers geändert haben.

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

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System

Entfernen des Kühlgehäuses
Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Einsetzen des Kühlgehäuses
Entfernen der Speichermodule

Festplatten

Alle Festplatten sind über die Festplattenrückwandplatine mit der Systemplatine verbunden. Festplatten werden in Hot-Swap-fähigen Festplattenträgern geliefert, die in die Festplattensteckplätze passen.

VORSICHT: Vergewissern Sie sich vor dem Entfernen oder Installieren einer Festplatte bei eingeschalteter System, dass der Hostadapter korrekt konfiguriert ist und das Entfernen/Einsetzen von Hot-Swap-fähigen Festplatten unterstützt. Die entsprechenden Informationen finden Sie in der Dokumentation der Speicher-Controller-Karte.

VORSICHT: Schalten Sie die System nicht aus und starten Sie sie nicht neu, während die Festplatte formatiert wird. Andernfalls kann die Festplatte beschädigt werden.

ANMERKUNG: Verwenden Sie nur Festplatten, die mit der Festplattenrückwandplatine getestet und für sie zugelassen wurden.

Beachten Sie, dass die Formatierung eines Laufwerks einige Zeit in Anspruch nehmen kann. Die Formatierung von Festplatten mit hoher Kapazität kann mehrere Stunden dauern.

Entfernen eines Platzhalters für ein 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk

VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Führen Sie die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen gemäß den Angaben in der jeweiligen Produktdokumentation von Dell durch, bzw. nach Maßgabe der elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell. 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. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Entfernen Sie gegebenenfalls die Verkleidung.

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

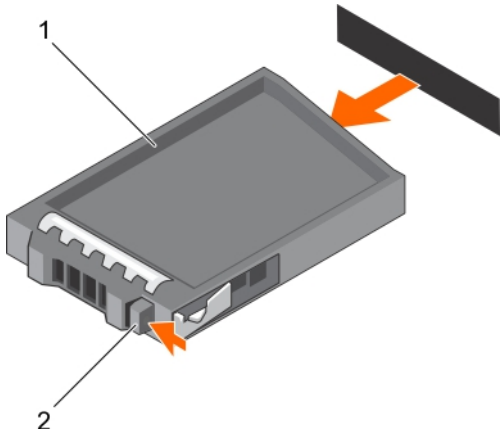

Abbildung 29. Entfernen eines Platzhalters für ein 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk

a. Festplattenplatzhalter
b. Entriegelungstaste

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Entfernen der optionalen Frontverkleidung (Blende)

Installieren eines Platzhalters für ein 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.

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

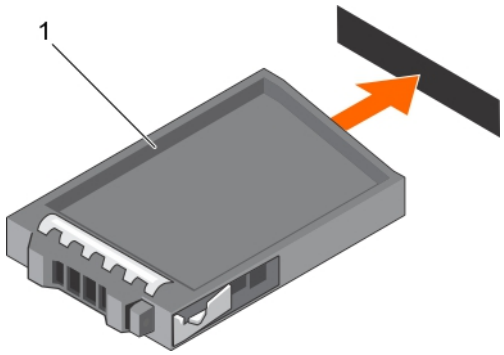

Abbildung 30. Installieren eines Platzhalters für ein 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk

a. Festplattenplatzhalter

Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Entfernen der optionalen Frontverkleidung (Blende)
Installieren der optionalen Frontverkleidung (Blende)

Entfernen eines 1,8 Zoll-Festplattenplatzhalters

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.

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

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

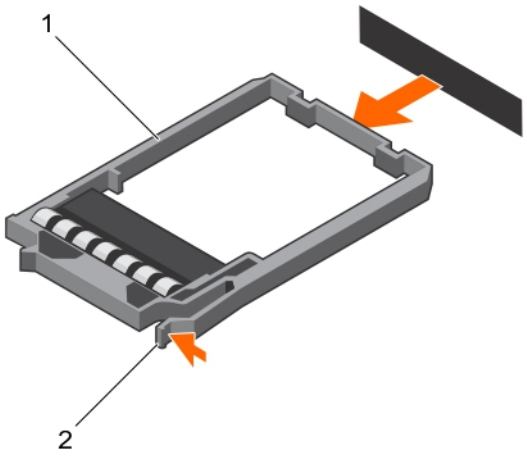

Abbildung 31. Entfernen eines 1,8-Zoll-Festplattenplatzhalters

a. Festplattenplatzhalter
b. Entriegelungstaste

Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Entfernen der optionalen Frontverkleidung (Blende)

Installieren eines Platzhalters für ein 1,8 Zoll-Festplattenlaufwerk

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.

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

Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

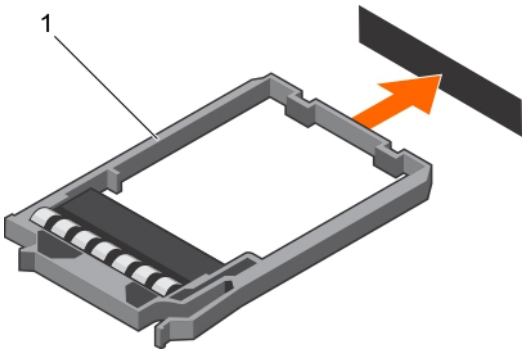

Abbildung 32. Installieren eines Platzhalters für ein 1,8-Zoll-Festplattenlaufwerk

1. Festplattenplatzhalter

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Entfernen der optionalen Frontverkleidung (Blende)
Installieren der optionalen Frontverkleidung (Blende)

Entfernen eines Hot-Swap-fähigen Festplattenlaufwerks oder einer Hot-Swap-fähigen Solid-State-Festplatte

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

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“.
3. Entfernen Sie gegebenenfalls die Blende.
4. Verwenden Sie die Managementsoftware, um das Festplattenlaufwerk für sein Entfernen vorzubereiten. Wenn das Festplattenlaufwerk online ist, blinkt die grüne Aktivitäts-/Fehleranzeige, während es ausgeschaltet wird. Wenn alle Anzeigen aus sind, kann das Laufwerk ausgebaut werden.

   Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum Speicher-Controller.

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.

1. Drücken Sie die Entriegelungstaste, um die Freigabelasche des Festplatten- oder SSD-Laufwerkträgers zu öffnen.
2. Schieben Sie den Festplatten- oder SSD-Laufwerkträger aus dem Festplatten-Laufwerksteckplatz heraus.

   VORSICHT: Um eine ausreichende Systemkühlung sicherzustellen, müssen alle leeren Festplatten- oder SSD-Steckplätze mit Festplatten- oder SSD-Platzhaltern bestückt sein.

3. Wenn Sie das Festplatten- oder SSD-Laufwerk nicht sofort ersetzen, setzen Sie einen Festplatten- oder SSD-Laufwerkplatzhalter in den leeren Laufwerksteckplatz ein.

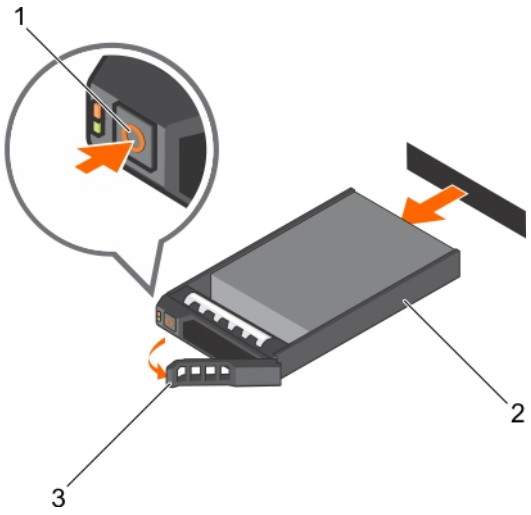

Abbildung 33. Entfernen eines Hot-Swap-fähigen Festplattenlaufwerks oder einer Hot-Swap-fähigen SSD

a. Entriegelungstaste
b. Festplatten- oder SSD-Träger
c. Festplatten- oder SSD-Trägergriff

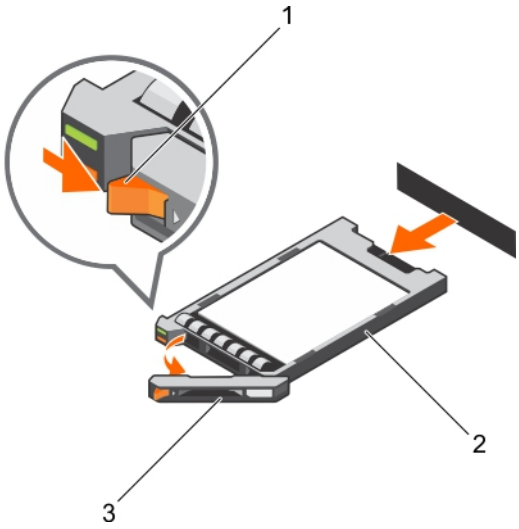

Abbildung 34. Entfernen eines Hot-Swap-fähigen 1,8-Zoll-uSATA-SSD-Trägers

a. Entriegelungstaste
b. SSD-Laufwerkträger
c. SSD-Trägergriff

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Entfernen der optionalen Frontverkleidung (Blende)

Installieren einer Hot-Swap-fähigen Festplatte

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

VORSICHT: Verwenden Sie nur Festplatten, die mit der Festplattenrückwandplatine getestet und für sie zugelassen wurden.

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

VORSICHT: Stellen Sie beim Installieren von Laufwerken sicher, dass die angrenzenden Laufwerke vollständig installiert sind. Wenn Sie versuchen, einen Festplattenträger neben einem unvollständig eingesetzten Träger einzusetzen und zu verriegeln, kann die Schirmfeder des nicht vollständig eingesetzten 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 ein Hot-Swap-fähiges Ersatzlaufwerk bei eingeschaltetem System installiert wird, wird automatisch mit der Neuerstellung des Laufwerks begonnen. Stellen Sie sicher, dass das Ersatzlaufwerk keine Daten enthält oder nur solche Daten, die Sie überschreiben möchten. Sämtliche Daten auf dem Ersatzlaufwerk gehen unmittelbar nach der Installation des Laufwerks verloren.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

1. Wenn ein Festplattenplatzhalter im Laufwerkschacht installiert ist, entfernen Sie ihn.
2. Installieren Sie ein Festplattenlaufwerk im Festplattenträger. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt zum Installieren einer Hot-Swap-fähigen Festplatte in einen Festplattenträger.
3. Drücken Sie auf die Freigabetaste auf der Vorderseite des Festplattenträgers und öffnen Sie den Festplattenträger-Griff.
4. Schieben Sie den Laufwerkträger in den Laufwerkssteckplatz, bis der Träger in der Rückwandplatine einrastet.
5. Schließen Sie den Griff am Festplattenträger, um das Festplattenlaufwerk fest zu verriegeln.

Bringen Sie die optionale Frontverkleidung an.

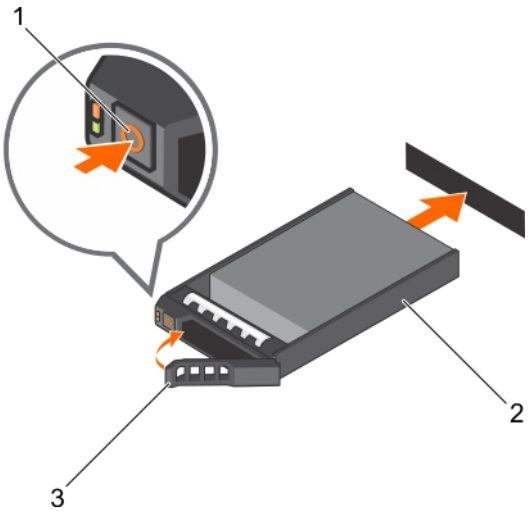

Abbildung 35. Installieren einer Hot-Swap-fähigen Festplatte

1. Entriegelungstaste
2. Festplatten- oder SSD-Träger
3. Festplatten- oder SSD-Trägergriff

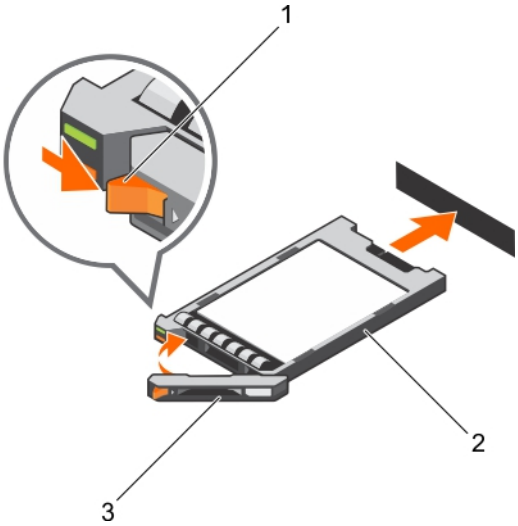

Abbildung 36. Installieren eines Hot-Swap-fähigen 1,8-Zoll-uSATA-SSD-Laufwerks

1. Entriegelungstaste
2. SSD-Laufwerkträger
3. SSD-Trägergriff

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

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

Entfernen einer Festplatte oder einer Solid-State-Festplatte aus einem Festplattenträger

1. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr.1 bereit.
2. Entfernen Sie den hot-swap-fähigen Festplattenträger aus dem System.
1. Entfernen Sie die Schrauben von den Gleitschienen am Festplattenträger.
2. Heben Sie die Festplatte aus dem Festplattenträger heraus.

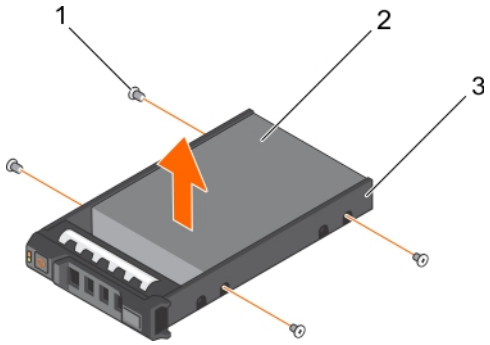

Abbildung 37. Entfernen einer Festplatte aus einem Festplattenträger

a. Schraube (4)
b. Festplattenlaufwerk
c. Laufwerksträger

Setzen Sie gegebenenfalls ein Festplattenlaufwerk in den Festplattenträger ein.

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

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

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.
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 Laufwerkträgers ab.
3. Befestigen Sie die Schrauben, um das Laufwerk am Laufwerkträger zu sichern.

Setzen Sie den Laufwerksträger in die System ein.

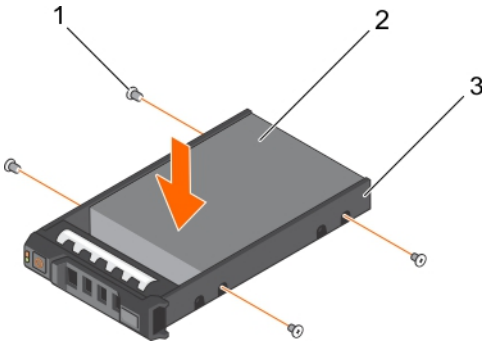

Abbildung 38. Installieren eines hot-swap-fähigen Festplattenlaufwerks in einem hot-swap-fähigen Laufwerksträger

1. Schraube (4)
2. Festplatte
3. Laufwerkträger

Entfernen einer 1,8 Zoll-Festplatte aus einem Festplattenträger

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Entfernen Sie den Festplattenträger aus dem System.
1. Drehen Sie den Festplattenträger um.
2. Ziehen Sie an den Schienen des Festplattenträgers und heben Sie das Festplattenlaufwerk aus dem Festplattenträger.

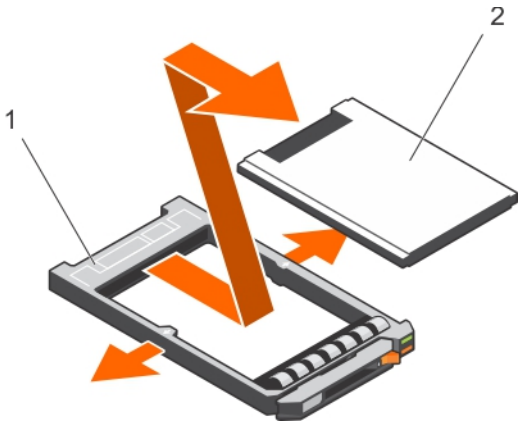

Abbildung 39. Entfernen einer 1,8 Zoll-Festplatte aus einem Festplattenträger

a. Laufwerksträger
b. Festplattenlaufwerk

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Installieren eines 1,8 Zoll-Laufwerks in einem Laufwerkträger

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

Führen Sie das Laufwerk in den Laufwerkträger ein, wobei sich das Anschlussende des Laufwerks hinten befindet.
Bei korrekter Ausrichtung schließt die Rückseite des Laufwerks mit der Rückseite des Laufwerkträgers ab.

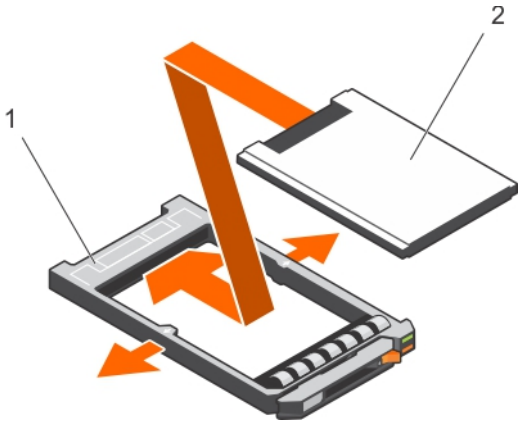

Abbildung 40. Installieren eines 1,8-Zoll-Laufwerks in einem Laufwerkträger

a. Laufwerksträger
b. Festplattenlaufwerk

Optisches Laufwerk (optional)

Optische Laufwerke rufen Daten ab und speichern diese auf optischen Datenträgern wie CDs oder DVDs. Optische Laufwerke können in zwei grundlegende Arten unterteilt werden: Lesegeräte und Schreibgeräte von optischen Laufwerken.

Entfernen des optionalen optischen Laufwerks

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

ANMERKUNG: Diese Vorgehensweise gilt nur für das System mit acht Festplatten.

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“.
1. Trennen Sie Strom- und Datenkabel von der Rückseite des Laufwerks.

   ANMERKUNG: Notieren Sie sich die Verlegung des Stromversorgungskabels und des Datenkabels seitlich am System, bevor Sie diese von der Systemplatine und vom Laufwerk trennen. Bringen Sie diese Kabel später wieder ordnungsgemäß an, und stellen Sie sicher, dass Sie die Kabel nicht einklemmen oder quetschen.

2. Um das optische Laufwerk freizugeben, drücken Sie auf die Freigabelasche.
3. Ziehen Sie das optische Laufwerk aus dem System heraus, bis es vollständig aus dem Schacht für das optische Laufwerk entfernt ist.
4. Wenn Sie kein neues optisches Laufwerk einsetzen, installieren Sie den Platzhalter für das optische Laufwerk. Das Verfahren zum Einsetzen des Platzhalters für das optische Laufwerk ist das gleiche wie beim optischen Laufwerk.

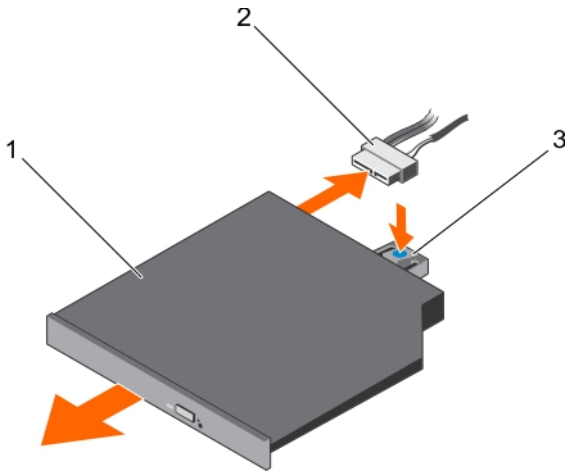

Abbildung 41. Entfernen des optionalen optischen Laufwerks

a. Optisches Laufwerk
b. Stromversorgungs- und Datenkabel
c. Freigabelasche

Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Installieren des optionalen optischen Laufwerks

Installieren des optionalen optischen Laufwerks

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

ANMERKUNG: Diese Vorgehensweise gilt nur für das System mit acht Festplatten.

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“.
3. Falls installiert, entfernen Sie die Platzhalterkarte für das optische Laufwerk.
1. Richten Sie das optische Laufwerk mit dem Steckplatz für das optische Laufwerk auf der Gehäusevorderseite aus.
2. Schieben Sie das optische Laufwerk so weit rein, bis die Freigabelasche einrastet.
3. Verbinden Sie das Stromversorgungs- und das Datenkabel mit dem optischen Laufwerk und der Systemplatine.

ANMERKUNG: Verlegen Sie das Kabel sorgfältig seitlich am System, damit es nicht eingeklemmt oder gequetscht wird.

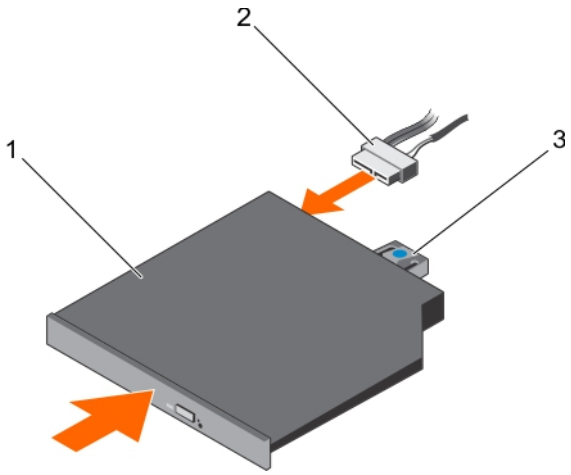

Abbildung 42. Installieren des optionalen optischen Laufwerks

a. Optisches Laufwerk
b. Stromversorgungs- und Datenkabel
c. Freigabelasche

Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Entfernen des optionalen optischen Laufwerks

Entfernen des Platzhalters für das optische Laufwerk in Flachbauweise

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

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“.
1. Machen Sie den Anfasspunkt für die Verriegelung des Platzhalters für das optische Laufwerk in Flachbauweise im System ausfindig.
2. Drücken Sie auf die Verriegelung und ziehen Sie den Platzhalter für das optische Laufwerk in Flachbauweise aus dem Gehäuse.

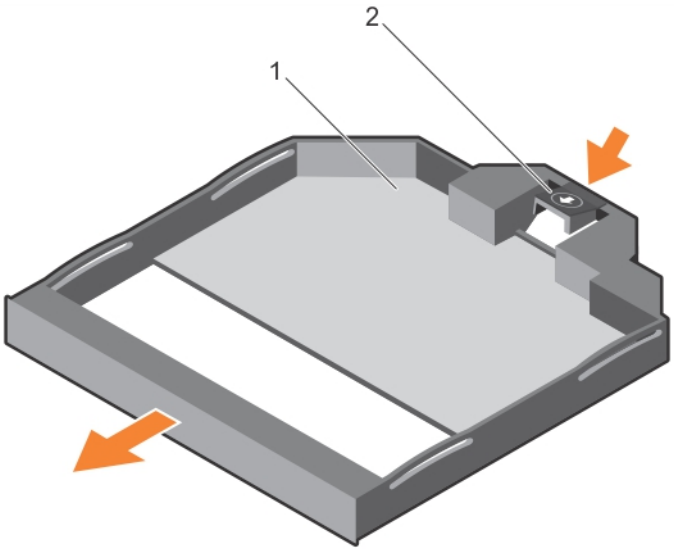

Abbildung 43. Entfernen des Platzhalters für das optische Laufwerk in Flachbauweise

a. Platzhalter für das optische Laufwerk in Flachbauweise
b. Verriegelung des Platzhalters für das optische Laufwerk

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Installieren des Platzhalters für das optische Laufwerk in Flachbauweise

Installieren des Platzhalters für das optische Laufwerk in Flachbauweise

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt „Sicherheitshinweise“.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.
1. Richten Sie den Platzhalter für das optische Laufwerk in Flachbauweise an dem Schacht für das optische Laufwerk in Flachbauweise aus.
2. Schieben Sie den Platzhalter für das optische Laufwerk in den Schacht für das optische Laufwerk, bis die Verriegelung einrastet.

Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

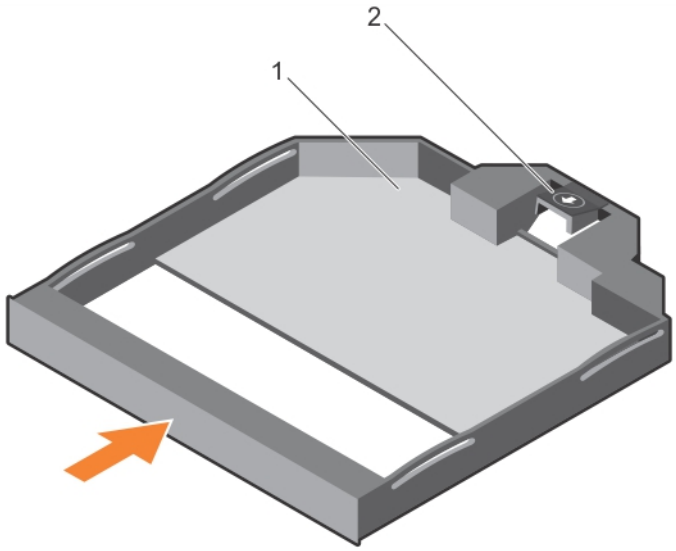

Abbildung 44. Installieren des Platzhalters für das optische Laufwerk in Flachbauweise

1. Platzhalter für das optische Laufwerk in Flachbauweise
2. Verriegelung des Platzhalters für das optische Laufwerk

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Entfernen des Platzhalters für das optische Laufwerk in Flachbauweise

Kühlungslüfter

Die System unterstützt sieben Hot-Swap-fähige Kühlungslüfter.

ANMERKUNG: Wenn bei einem bestimmten Lüfter ein Problem auftritt, wird die Lüfternummer in der Systemverwaltungssoftware angegeben. So können Sie den richtigen Lüfter anhand der Nummern an der Lüfterbaugruppe leicht identifizieren und austauschen.

Entfernen eines Kühlungslüfters

ANMERKUNG: Das Öffnen und Entfernen der Systemabdeckung bei eingeschaltetem System birgt die Gefahr eines elektrischen Schlags. Gehen Sie beim Entfernen oder Installieren von Lüftern äußerst vorsichtig vor.

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

VORSICHT: Die Lüfter sind Hot-Swap-fähig. Ersetzen Sie nur einen Lüfter auf einmal, um eine ausreichende Kühlung zu gewährleisten, während das System eingeschaltet ist.

VORSICHT: Nach dem Entfernen der Abdeckung darf das System höchstens fünf Minuten lang betrieben werden.

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt Sicherheitshinweise.
2. Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Geräts“.

Fassen Sie den Lüfter an und heben Sie ihn aus den System heraus.

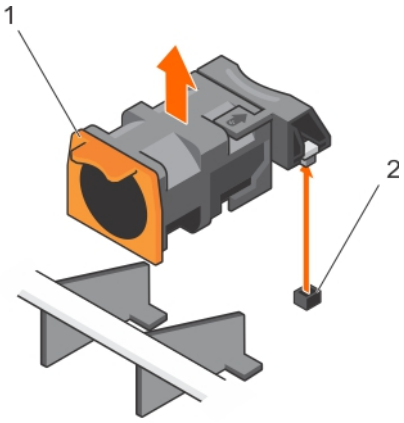

Abbildung 45. Entfernen eines Kühlungslüfters

1. Kühlungslüfter (7)
2. Anschluss auf der Systemplatine (7)

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Einsetzen eines Kühlungslüfters

Einsetzen eines Kühlungslüfters

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt Sicherheitshinweise.
2. Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System.

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

1. Richten Sie den Anschluss auf der Unterseite des Lüfters am Anschluss auf der Systemplatine aus.
2. Schieben Sie den Kühlungslüfter in die Befestigungsvorrichtung, bis die Lasche einrastet.

Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System.

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Entfernen eines Kühlungslüfters

Interner USB-Speicherstick (optional)

Ein optionaler USB-Speicherstick im System 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 muss aktiviert sein. Dies erfolgt über die Option **Internal USB Port** (Interner USB-Anschluss) im Bildschirm **Integrated Devices** (Integrierte Geräte) im **System Setup**.

ANMERKUNG: Um den internen USB-Anschluss J_USB_INT auf der Systemplatine ausfindig zu machen, lesen Sie die Informationen im Abschnitt Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine.

Verwandte Verweise

Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine

Austauschen des optionalen internen USB-Speichersticks

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt Sicherheitshinweise.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
1. Lokalisieren Sie den USB-Anschluss bzw. USB-Speicherstick auf der Systemplatine.
   Um den USB-Anschluss ausfindig zu machen, lesen Sie die Informationen im Abschnitt Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine.
2. Entfernen Sie gegebenenfalls den USB-Speicherstick vom USB-Anschluss.

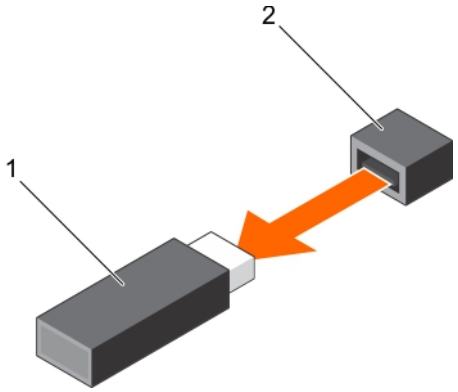

Abbildung 46. Entfernen des internen USB-Speichersticks

a. USB-Speicherstick
b. USB-Anschluss

3. Setzen Sie den Ersatz-USB-Speicherstick in den USB-Anschluss ein.

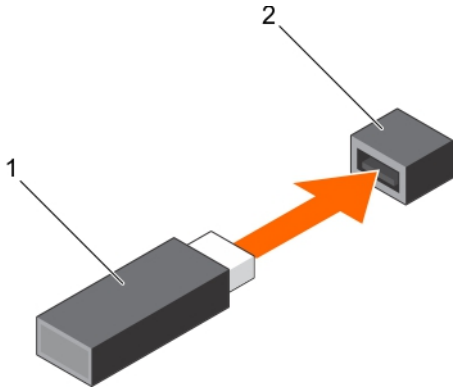

Abbildung 47. Installieren des internen USB-Speichersticks

a. USB-Speicherstick
b. USB-Anschluss

1. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
2. Drücken Sie während des Startvorgangs die Taste F2, um das System-Setup aufzurufen, und überprüfen Sie, ob das System den USB-Speicherstick erkennt.

Zugehörige Konzepte

System-Setup-Programm

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise
Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System

Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser

Eine Erweiterungskarte in der System ist eine Zusatzkarte, die in einen Erweiterungssteckplatz auf der Systemplatine oder Riser-Karte eingesetzt werden kann, um der System erweiterte Funktionen über den Erweiterungsbus hinzuzufügen.

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

Richtlinien zum Einsetzen von Erweiterungskarten

Das System unterstützt PCIe Express-Erweiterungskarten der Generation 3.

Tabelle 41. Richtlinien für Systeme, die drei PCIe-Erweiterungskarten unterstützen

Riser	PCIe-Steckplatz	Prozessoranbindung	Höhe	Baulänge	Verbindungsbandbreite	Steckplatzbreite
1	1	Prozessor 2	Low-Profile	Halbe Baulänge	x16	x16
1	2	Prozessor 2	Low-Profile	Halbe Baulänge	x8	x16
3	3	Prozessor 1	Low-Profile	Halbe Baulänge	x16	x16

ANMERKUNG: Beide Prozessoren müssen installiert werden, um Riser 1-Steckplätze zu verwenden.

Tabelle 42. Richtlinien für Systeme, die zwei PCIe-Erweiterungskarten unterstützen

Riser	PCIe-Steckplatz	Prozessoranbindung	Höhe	Baulänge	Verbindungsbandbreite	Steckplatzbreite
2	1	Prozessor 1	Low-Profile	Halbe Baulänge	x8	x16
		Prozessor 2	Low-Profile	Halbe Baulänge	x16	x16
3	2	Prozessor 1	Volle Bauhöhe	Dreiviertel-Länge	x16	x16

ANMERKUNG: Nur eine GPU-Karte mit Dreiviertel-Baulänge wird für den PCIe-Erweiterungskartensteckplatz (Steckplatz 2) auf Riser 3 unterstützt, wenn keine Mini-PERC-Karte installiert ist. Die unterstützte Länge mit installierter Mini-PERC-Karte ist die halbe Baulänge.

ANMERKUNG: Bei einem System mit drei PCIe-Karten werden nur Mini-SAS-HD-Karten von Drittanbietern in Steckplatz 3 unterstützt. Bei einem System mit zwei PCIe-Karten werden nur Mini-SAS HD-Karten von Drittanbietern in Steckplatz 1 unterstützt.

ANMERKUNG: Sie können Erweiterungskarten nur in einem Steckplatz auf Riser 2 installieren.

ANMERKUNG: Beide Prozessoren müssen installiert werden, um den x16-PCIe-Link auf dem Riser 2-Steckplatz zu verwenden.

Die folgende Tabelle enthält eine Anleitung für die Installation von Erweiterungskarten, um ordnungsgemäße Kühlung und mechanische Passform zu gewährleisten. Installieren Sie die Erweiterungskarte, indem Sie die Priorität der Karten und Steckplätze befolgen, wie in der Tabelle dargestellt.

Tabelle 43. Priorität beim Einbau von Erweiterungskarten

Kartenpriorität	Kartentyp	Systeme unterstützen bis zu 2 PCIe-Erweiterungskarten		Systeme unterstützen bis zu 3 PCIe-Erweiterungskarten	
		Steckplatzpriorität	Max. erlaubt	Steckplatzpriorität	Max. erlaubt
1	PCIe-Brücke	k. A.	k. A.	1	1
2	RAID	1	1	3, 1	2
3	100 G HCA/OPA HFI	1	1	3, 2 (3, 1 für CX4/ OPA)	2
4	40-G-NICs	2, 1	2	3, 2	2
5	FC16 HBA	2, 1	2	3, 2, 1	3
6	10-Gb-NICs	2, 1	2	3, 2, 1	3
7	FC8-HBA	2, 1	2	3, 2, 1	3
8	1-Gb-NICs	2, 1	2	3, 2, 1	3
9	Nicht-RAID 12-Gb-SAS	1	1	3, 1	2
10	Integriertes RAID	Integrierter Steckplatz	1	Integrierter Steckplatz	1
11	NDC	Integrierter Steckplatz	1	Integrierter Steckplatz	1
12	NVMe PCIe SSD	1,2	2	3, 2, 1	2

ANMERKUNG: Zur Unterstützung der x16-PCIe-Linkbreite benötigt HCA/OPA HFI in Steckplatz 1 Prozessor 2 und x16-Center_riser2.

Entfernen von Erweiterungskarten-Riser

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt Sicherheitshinweise.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

ANMERKUNG: Der Erweiterungskarten-Riser 1 und die x16-Verbindung des Steckplatzes für Riser 2 sind nur aktiviert, wenn beide Prozessoren installiert sind.

1. Halten Sie den Erweiterungskarten-Riser an den Anfasspunkten fest und heben Sie ihn vom Riser-Anschluss auf der System-Platine ab.

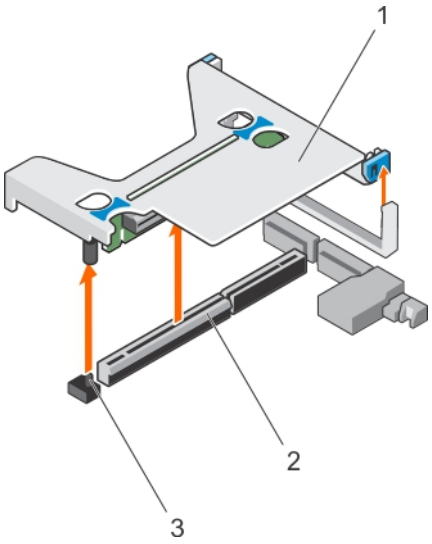

Abbildung 48. Entfernen des Erweiterungskarten-Risers 1

a. Erweiterungskarten-Riser 1
b. Anschluss
c. Riser-Führungsstift

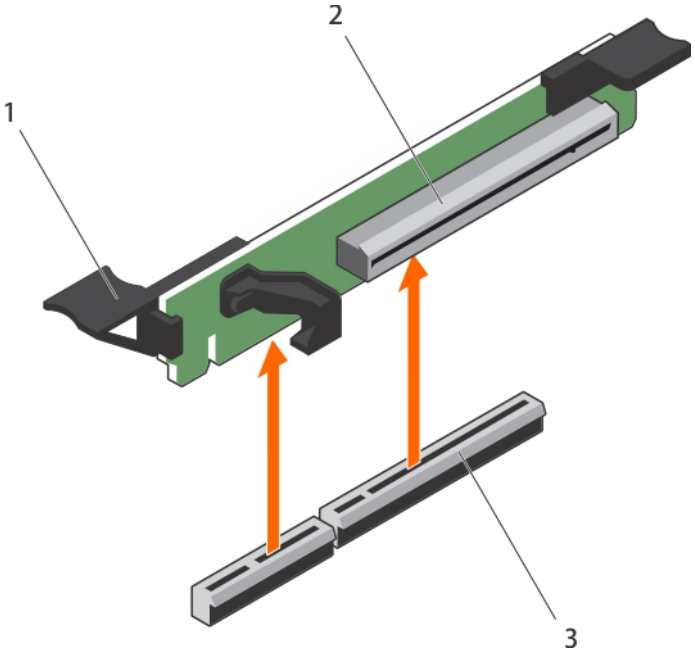

Abbildung 49. Entfernen des Erweiterungskarten-Risers 3

a. Erweiterungskarten-Entriegelungsriegel
b. Erweiterungskarten-Riser 3
c. Anschluss

2. Entfernen oder Installieren Sie gegebenenfalls eine Erweiterungskarte aus/auf dem Riser.
3. Installieren Sie den Erweiterungskarten-Riser.

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

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System

Installieren einer Erweiterungskarte
Installieren von Erweiterungskarten-Risern
Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System

Entfernen einer Erweiterungskarte

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt Sicherheitshinweise.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Trennen Sie, falls erforderlich, alle Kabelverbindungen zur Erweiterungskarte oder zum Erweiterungskarten-Riser.
2. Um die Erweiterungskarte zu entfernen, öffnen Sie die Erweiterungskartenverriegelung.
3. Halten Sie die Erweiterungskarte an den Rändern und ziehen Sie sie vom Erweiterungskartenanschluss am Riser ab.
4. Wenn die Karte dauerhaft entfernt wird, montieren Sie ein Abdeckblech über der leeren Öffnung des Erweiterungssteckplatzes und schließen Sie den Erweiterungskartenriegel.

ANMERKUNG: Der Einbau eines Abdeckblechs über einem leeren Erweiterungskartensteckplatz ist zur Einhaltung der FCC-Bestimmungen bezüglich der Funkentstörung des Systems erforderlich. Die Abdeckungen halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

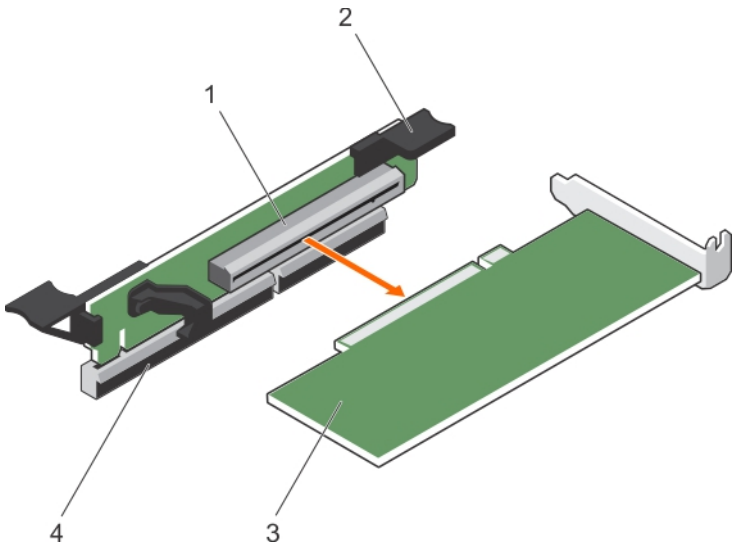

Abbildung 50. Entfernen einer Erweiterungskarte

1. Erweiterungskartenanschluss
2. Erweiterungskartenverriegelung
3. Erweiterungskarte
4. Erweiterungskartenanschluss an der Systemplatine

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

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Installieren einer Erweiterungskarte

Installieren einer Erweiterungskarte

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

ANMERKUNG: Der Erweiterungskarten-Riser 1 und die x16-Verbindung des Steckplatzes für Riser 2 sind nur aktiviert, wenn beide Prozessoren installiert sind.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System“.
3. Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser.
1. Nehmen Sie die Erweiterungskarte aus der Verpackung und bereiten Sie sie für den Einbau vor.

   Anleitungen finden Sie in der Dokumentation, die mit der Karte geliefert wurde.
2. Machen Sie den Erweiterungskartenanschluss auf der Systemplatine bzw. auf dem Riser ausfindig.
3. Öffnen Sie die Verriegelung der Erweiterungskarte, und nehmen Sie die Abdeckschiene ab.
4. Fassen Sie die Erweiterungskarte an den Rändern an, und positionieren Sie sie so, dass Platinenstecker und Erweiterungskartenanschluss aneinander ausgerichtet sind.
5. Drücken Sie den Platinenstecker fest in den Erweiterungskartenanschluss, bis die Karte vollständig eingesetzt ist.
6. Schieben Sie Verriegelung der Erweiterungskarte wieder zu.

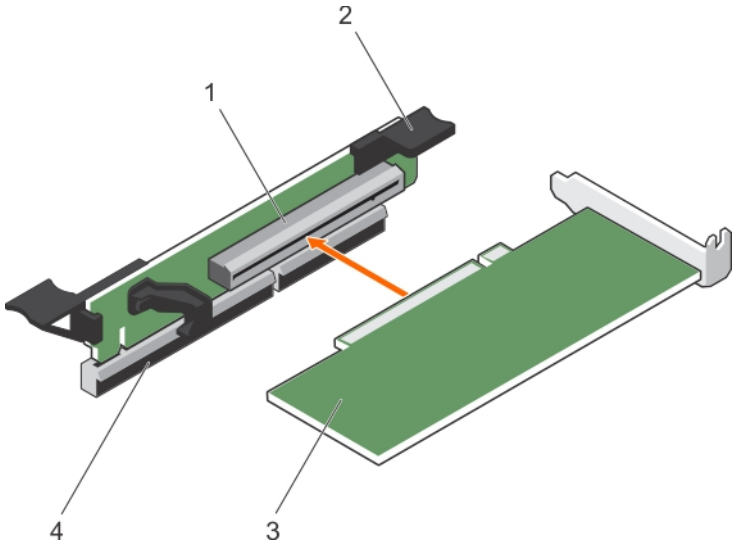

Abbildung 51. Installieren einer Erweiterungskarte

1. Erweiterungskartenanschluss
2. Erweiterungskartenverriegelung
3. Erweiterungskarte
4. Erweiterungskartenanschluss an der Systemplatine

7. Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System“.
8. Installieren Sie die erforderlichen Gerätetreiber für die Karte, wie in der Dokumentation der Karte beschrieben.

Zugehörige Tasks

Entfernen von Erweiterungskarten-Riser
Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Entfernen einer Erweiterungskarte

Installieren von Erweiterungskarten-Risern

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt Sicherheitshinweise.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
1. Installieren Sie gegebenenfalls die Erweiterungskarten wieder im Erweiterungskarten-Riser, falls diese ausgebaut wurden.
2. Richten Sie den Erweiterungskarten-Riser am Anschluss und Führungsstift auf der Systemplatine aus.
3. Senken Sie den Erweiterungskarten-Riser ab, bis der Stecker vollständig im Anschluss eingesetzt ist.

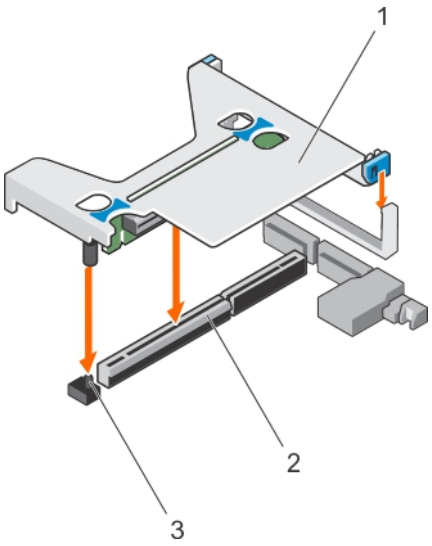

Abbildung 52. Installieren des Erweiterungskarten-Risers 1

a. Erweiterungskarten-Riser 1
b. Anschluss
c. Riser-Führungsstift

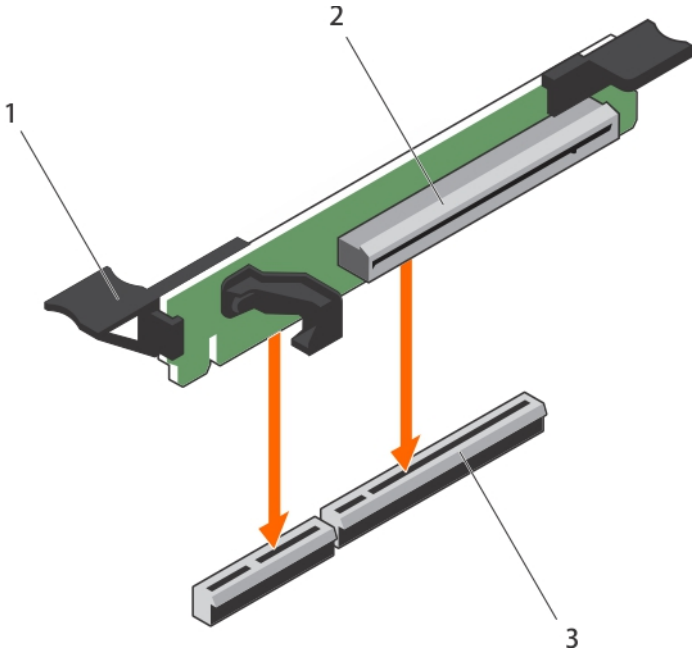

Abbildung 53. Installieren des Erweiterungskarten-Risers 3

a. Erweiterungskarten-Entriegelungsriegel
b. Erweiterungskarten-Riser 3
c. Anschluss

1. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
2. Installieren Sie die erforderlichen Gerätetreiber für die Karte, wie in der Dokumentation der Karte beschrieben.

Zugehörige Tasks

Installieren einer Erweiterungskarte
Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Entfernen von Erweiterungskarten-Riser

SD vFlash-Karte (optional)

Eine SD vFlash-Karte ist eine SD-Karte (Secure Digital), die in den vFlash SD-Kartensteckplatz in der iDRAC-Anschlusskarte 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**.

Einsetzen einer vFlash SD-Karte

ANMERKUNG: Diese Vorgehensweise gilt nur für das System mit acht Festplatten.

1. Identifizieren Sie den vFlash-Mediensteckplatz am System.
2. Um die installierte vFlash SD-Karte zu entfernen, drücken Sie die Karte nach innen, um sie zu entriegeln, und ziehen Sie sie dann aus dem Kartensteckplatz.

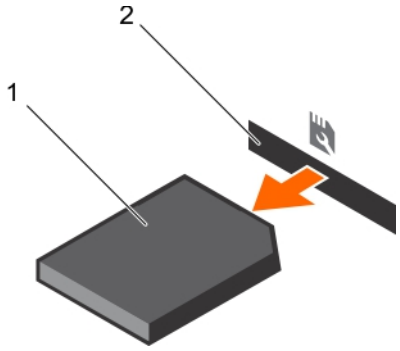

Abbildung 54. Entfernen der vFlash SD-Karte

a. vFlash SD-Karte
b. vFlash SD-Kartensteckplatz

3. Führen Sie bei der Installation der SD vFlash-Karte das Kartenende mit den Kontakten in den Steckplatz ein, wobei die Etikettseite nach oben weist.

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

4. Drücken Sie die Karte in den Steckplatz, bis sie fest sitzt.

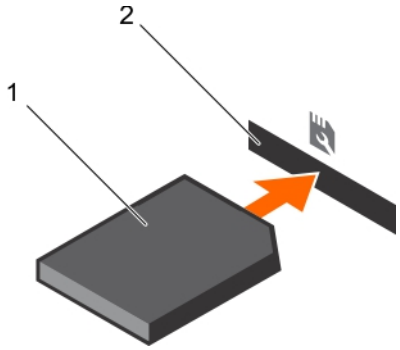

Abbildung 55. Installieren der vFlash SD-Karte

a. vFlash SD-Karte
b. vFlash SD-Kartensteckplatz

IDSDM

Das IDSDM (Internal Dual SD Module) ist eine Lösung zur Installation redundanter SD-Karten. Sie können das IDSDM als Massenspeicher oder als Startpartition für das Betriebssystem konfigurieren. Die IDSDM-Karte bietet die folgenden Funktionen:

- Zwei-Karten-Betrieb: Es werden SD-Karten in beiden Steckplätzen verwendet, um eine gespiegelte Konfiguration beizubehalten. So wird Redundanz ermöglicht.

  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 mit einer einzigen Karte wird unterstützt, bietet jedoch keine Redundanz.

Entfernen einer internen SD-Karte

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt Sicherheitshinweise.

2. Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System.

Lokalisieren Sie den SD-Kartensteckplatz am internen zweifachen SD-Modul und drücken Sie die Karte nach innen, um sie aus dem Steckplatz zu lösen, und entfernen Sie dann die Karte.

Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System.

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Einsetzen einer internen SD-Karte

Einsetzen einer internen SD-Karte

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt Sicherheitshinweise.
2. Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System.

ANMERKUNG: Um eine SD-Karte im System zu verwenden, stellen Sie sicher, dass der Anschluss für interne SD-Karten im System-Setup aktiviert ist.

1. Suchen Sie den Anschluss für SD-Karten auf dem IDSDM (Internal Dual SD Module) oder der Erweiterungsplatine der Rückwandplatine. Schieben Sie das Kartenende mit den Kontaktstiften in den Steckplatz. Dabei muss das Etikett der Karte nach oben zeigen.

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

2. Um die Karte einzurasten, drücken Sie sie in den Kartensteckplatz.

Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System.

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Entfernen einer internen SD-Karte

Entfernen des optionalen internen Dual SD-Moduls

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

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 System“.
3. Entfernen Sie gegebenenfalls die SD-Karte.

ANMERKUNG: Sie müssen SD-Karte und ihren entsprechenden Steckplatz vor dem Entfernen vorübergehend etikettieren. Setzen Sie die SD-Karten wieder in die entsprechenden Steckplätze ein.

1. Machen Sie auf der Systemplatine den Anschluss für das interne Zweifach-SD-Modul ausfindig. Informationen dazu, wo sich der Anschluss für das interne Dual-SD-Modul befindet, finden Sie im Abschnitt „Anschlüsse auf der Systemplatine“.
2. Ziehen Sie mit der Zuglasche das IDSDM aus dem System.

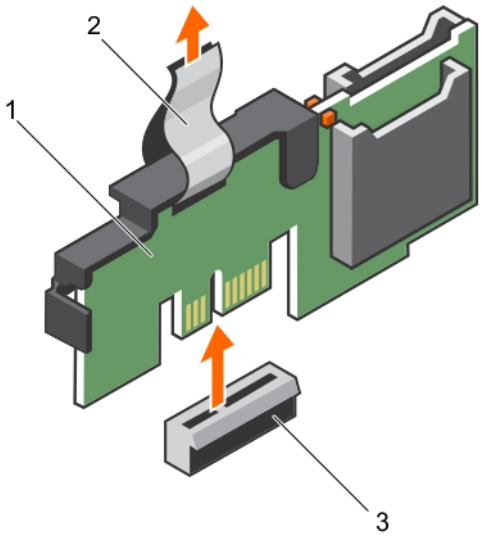

Abbildung 56. Entfernen des internen Dual SD-Moduls

a. IDSDM
b. Zuglasche
c. IDSDM-Anschluss

In der folgenden Tabelle werden die IDSDM-Anzeigecodes beschrieben.

Tabelle 44. IDSDM-Anzeigecodes

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

1. Installieren Sie das IDSDM.
2. Setzen Sie die SD-Karten ein, falls diese zuvor entfernt wurden.
3. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System“.

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Entfernen einer internen SD-Karte
Installieren des optionalen internen Dual SD-Moduls
Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System

Installieren des optionalen internen Dual SD-Moduls

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System“.

ANMERKUNG: Sie müssen SD-Karten und ihre entsprechenden Steckplätze vor dem Entfernen vorübergehend etikettieren.

1. Machen Sie auf der Systemplatine den Anschluss für das interne Zweifach-SD-Modul ausfinding. Informationen dazu, wo sich der IDSDM-Anschluss befindet, finden Sie im Abschnitt „Anschlüsse auf der Systemplatine“.
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.

1. Installieren Sie die SD-Karten.

ANMERKUNG: Setzen Sie die SD-Karten wieder in dieselben Steckplätze ein, orientieren Sie sich dabei an den Beschriftungen, die Sie beim Entfernen auf den Karten angebracht haben.

2. Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System“.

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise
Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Entfernen des optionalen internen Dual SD-Moduls

Integrierte Speichercontrollerkarte

Die System verfügt über einen dedizierten Erweiterungskartensteckplatz auf der Systemplatine für eine integrierte Speichercontrollerkarte. Die integrierte Speichercontrollerkarte stellt das integrierte Speichersubsystem für die internen Festplatten in der System bereit.Der Controller unterstützt SAS- und SATA-Laufwerke und ermöglicht außerdem das Einrichten der Festplatten in RAID-Konfigurationen. Die RAID-Konfigurationen hängen von der Version des Speichercontrollers im System ab. Der Controller unterstützt SAS-Laufwerke.

Entfernen der integrierten Speichercontrollerkarte

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System“.
3. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.
4. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

1. Lösen Sie die Schrauben, mit denen das Kabel der integrierten Speichercontrollerkarte an den Anschluss der integrierten Speichercontrollerkarte an der Systemplatine befestigt ist.
2. Heben Sie das Kabel des integrierten Speichercontrollers an, sodass es den integrierten Speichercontroller freigibt.

3. Heben Sie das Ende der Karte an, und ziehen Sie sie leicht abgewinkelt nach oben, sodass sie sich aus der Kartenhalterung des integrierten Speichercontrollers auf der Systemplatine löst.
4. Heben Sie die Karte aus der System heraus.

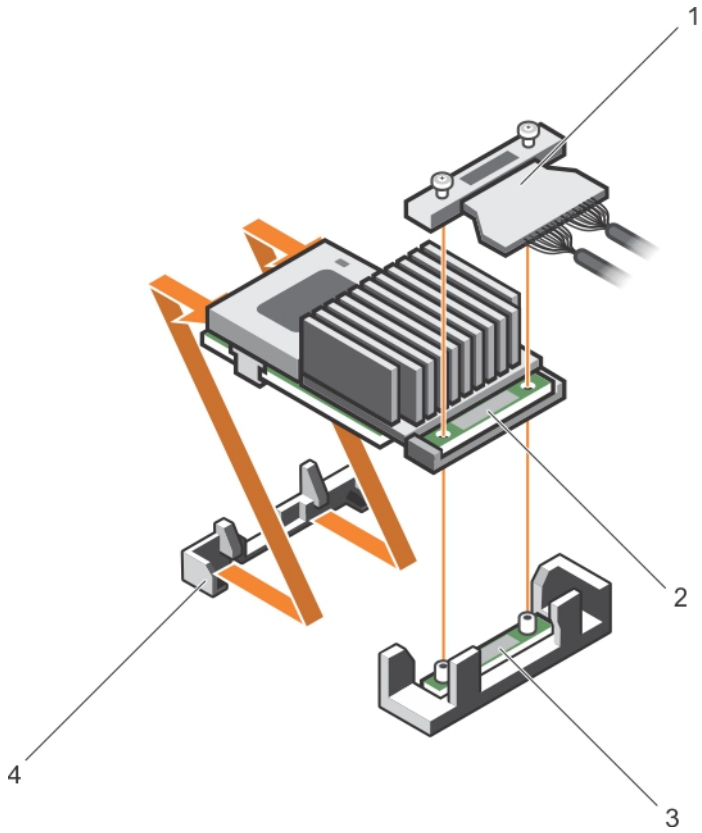

Abbildung 57. Entfernen der integrierten Speichercontrollerkarte

1. integriertes Speichercontrollerkabel
2. Integrierte Speichercontrollerkarte
3. Anschluss der integrierten Speichercontrollerkarte an der Systemplatine
4. Halterung der integrierten Speichercontrollerkarte

1. Bauen Sie das Kühlgehäuse ein.
2. Einbauen der integrierten Speichercontrollerkarte
3. Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System“.

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Entfernen des Kühlgehäuses
Entfernen von Erweiterungskarten-Riser
Installieren von Erweiterungskarten-Risern
Einsetzen des Kühlgehäuses
Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Installieren der integrierten Speichercontrollerkarte

Installieren der integrierten Speichercontrollerkarte

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut

Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System“.
3. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.
4. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.
1. Richten Sie das Ende der integrierten Speichercontrollerkarte mit dem Anschluss für die Controllerkarte an der Systemplatine aus.
2. Senken Sie die Anschlussseite der integrierten Speichercontrollerkarte in den integrierten Speichercontrollerkarten-Anschluss auf der Systemplatine.

   ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Halterungen an der Systemplatine mit den Schraubenbohrungen an der integrierten Speichercontrollerkarte ausgerichtet sind.

3. Richten Sie die Schrauben an dem integrierten Speichercontrollerkarten-Kabel mit den Schraubenbohrungen auf dem Anschluss aus.
4. Ziehen Sie die Schrauben fest, um das integrierte Speichercontrollerkarten-Kabel an den integrierten Speichercontrollerkarten-Anschluss auf der Systemplatine anzuschließen.

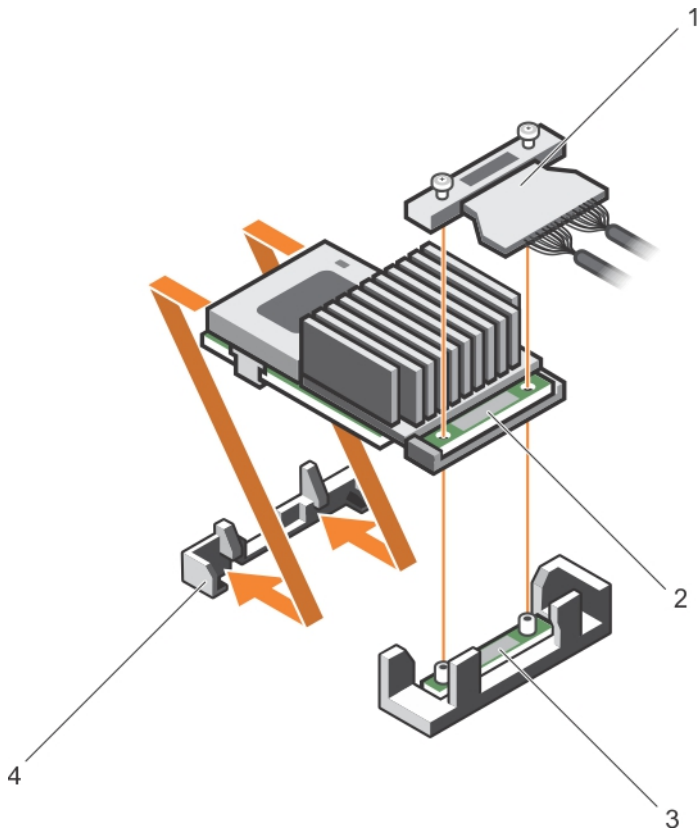

Abbildung 58. Installieren der integrierten Speichercontrollerkarte

1. integriertes Speichercontrollerkabel
2. Integrierte Speichercontrollerkarte
3. Anschluss der integrierten Speichercontrollerkarte an der Systemplatine
4. Halterung der integrierten Speichercontrollerkarte

1. Bauen Sie das Kühlgehäuse ein.
2. Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System“.

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Entfernen des Kühlgehäuses
Entfernen von Erweiterungskarten-Riser
Installieren von Erweiterungskarten-Risern
Einsetzen des Kühlgehäuses
Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Entfernen der integrierten Speichercontrollerkarte

Netzwerktochterkarte

Die Netzwerktochterkarte (NDC, Network Daughter Card) ist eine kleine, entfernbare Zusatzkarte. Dank der NDC können Sie flexibel zwischen verschiedenen Optionen für die Netzwerkverbindung wählen, z. B. 4 x 1GbE, 2 x 10GbE und 2 x Converged Network Adapter.

Entfernen der Netzwerktochterkarte

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt Sicherheitshinweise.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
3. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.
1. Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser 3.
2. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2 die zwei unverlierbaren Schrauben, mit denen die Netzwerktochterkarte (NDC) auf der Systemplatine befestigt ist.
3. Halten Sie die Netzwerktochterkarte an den Kanten auf beiden Seite der Anfasspunkte und heben Sie die Karte an, um sie aus dem Anschluss auf der Systemplatine zu entfernen.
4. Schieben Sie die Netzwerktochterkarte von der Systemrückseite weg, bis die Ethernetanschlüsse aus dem Steckplatz an der Rückwand gelöst sind.
5. Heben Sie die Karte aus dem System heraus.

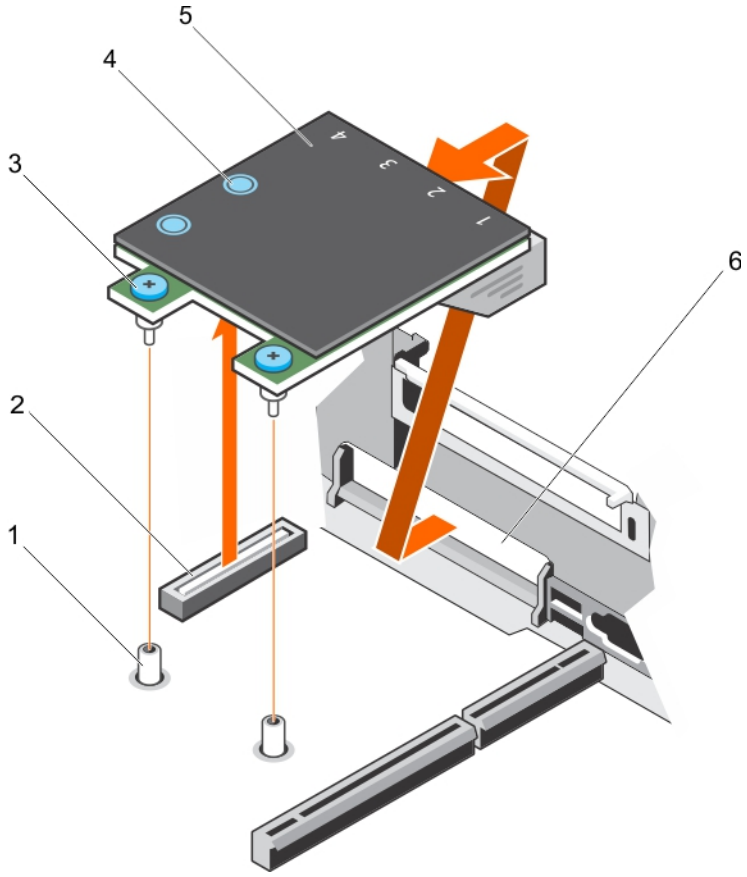

Abbildung 59. Entfernen der NDC

1. Sockel für unverlierbare Schraube (2)
2. Anschluss auf der Systemplatine
3. Unverlierbare Schrauben (2)
4. Griffstelle (2)
5. NDC
6. Steckplätze für Ethernet-Anschlüsse an der Rückseite

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Entfernen von Erweiterungskarten-Riser
Einsetzen der Netzwerkzusatzkarte

Einsetzen der Netzwerkzusatzkarte

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

VORSICHT: Falls die GPU-Karte installiert ist, können Sie die 10 GbE-Netzwerktochterkarte (NDC) nicht installieren.

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt Sicherheitshinweise.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
3. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1 bereit.

ANMERKUNG: Verfügt das System über drei PCIe-Karten, stellen Sie sicher, dass Sie das PCIe-Kühlgehäuse im System installieren.

1. Richten Sie die NDC so aus, dass der Ethernetanschluss durch den Steckplatz auf der Rückseite passt.
2. Richten Sie die unverlierbaren Schrauben am hinteren Ende der Karte an den Schraubenbohrungen auf der Systemplatine aus.
3. Um sicherzustellen, dass der Anschluss auf der Karte Kontakt mit dem Anschluss auf der Systemplatine hat, drücken Sie auf die Griffstelle auf der Karte.
4. Ziehen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben fest, mit denen die NDC an der Systemplatine befestigt wird.
5. Installieren Sie den Erweiterungskarten-Riser 3.

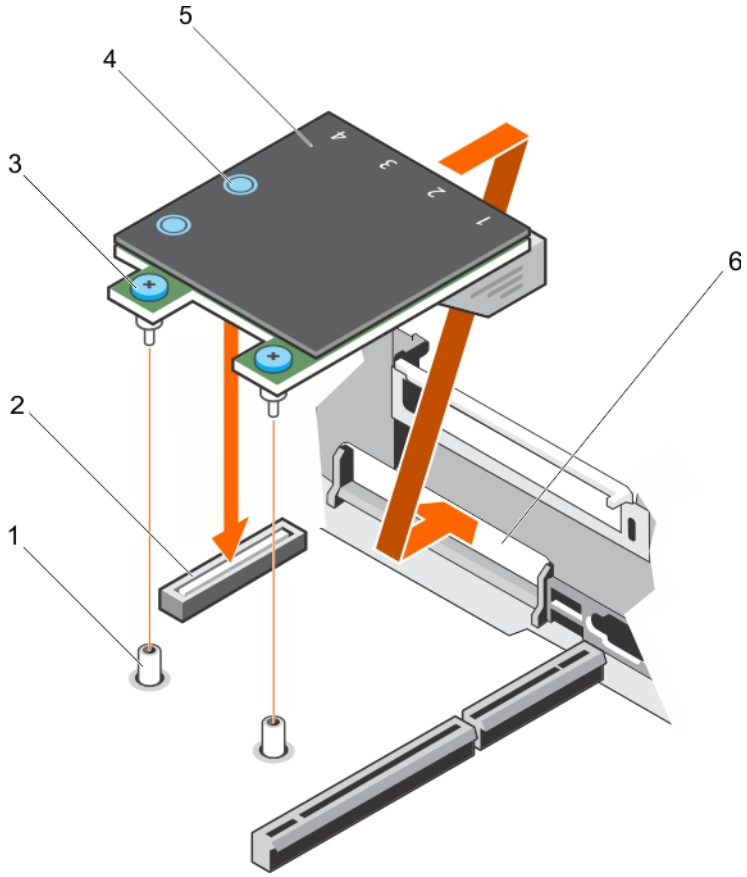

Abbildung 60. Installieren der NDC

1. Sockel für unverlierbare Schraube (2)
2. Anschluss auf der Systemplatine
3. Unverlierbare Schrauben (2)
4. Griffstelle (2)
5. NDC
6. Steckplätze für Ethernet-Anschlüsse an der Rückseite

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

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Installieren von Erweiterungskarten-Risern
Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Entfernen der Netzwerktochterkarte

Prozessoren und Kühlkörper

Verwenden Sie das folgende Verfahren beim:

- Entfernen und Installieren eines Kühlkörpers
- Installieren eines weiteren Prozessors
- Austauschen eines Prozessors

ANMERKUNG: Um eine ordnungsgemäße Kühlung zu gewährleisten, muss in jedem leeren Prozessorsockel ein Prozessorplatzhalter installiert sein.

Entfernen eines Kühlkörpers

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

WARNUNG: Der Kühlkörper ist zu heiß zum Anfassen. Lassen Sie den Kühlkörper nach dem Ausschalten des System einige Zeit abkühlen.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System“.
3. Entfernen Sie die PCIe-Karte(n) mit voller Bauhöhe, sofern eingebaut.
4. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.
5. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.
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. Entfernen Sie die Schraube diagonal gegenüber der Schraube, die Sie zuerst entfernt haben.
3. Wiederholen Sie Schritt 1 und Schritt 2 für das Entfernen der beiden verbleibenden Schrauben.
4. Entfernen Sie den Kühlkörper.

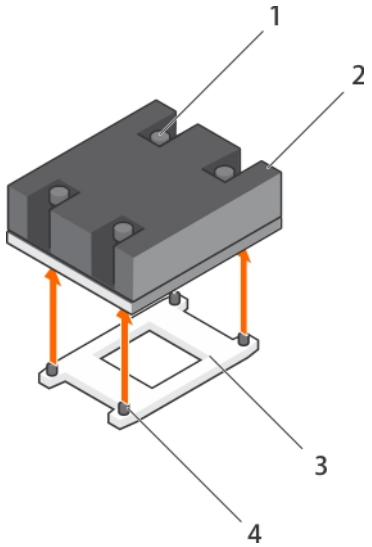

Abbildung 61. Entfernen eines Kühlkörpers

1. Verschlussschraube (4)
2. Kühlkörper
3. Prozessorsockel
4. Steckplatz der Verschlussschraube (4)

1. Setzen Sie den bzw. die Kühlkörper und Prozessor(en) wieder ein.
2. Setzen Sie den Prozessor und den Kühlkörper wieder ein.
3. Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System“.

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Entfernen des Kühlgehäuses
Installieren eines Kühlkörpers
Einsetzen eines Prozessors

Entfernen eines Prozessors

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

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.

ANMERKUNG: Laden Sie vor einer Aktualisierung der System die aktuelle Version des System-BIOS von **Dell.com/support** herunter. Befolgen Sie anschließend die in der komprimierten Download-Datei enthaltenen Anweisungen, um die Aktualisierung auf der System zu installieren.

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

ANMERKUNG: Um eine ordnungsgemäße Kühlung der System zu gewährleisten, muss in jedem leeren Prozessorsockel ein Prozessorplatzhalter installiert werden.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System“.
3. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.
4. Entfernen Sie die PCIe-Karte(n) mit voller Bauhöhe, sofern eingebaut.
5. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.
6. Entfernen Sie den Kühlkörper.

WARNUNG: Der Prozessor ist auch nach dem Ausschalten der System noch einige Zeit lang sehr heiß. 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.

1. Lösen Sie den Sockelhebel mit der Beschriftung *open first* neben dem Entriegelungssymbol , indem Sie den Hebel nach unten und unter der Lasche nach außen drücken.
2. Lösen Sie den Sockelhebel mit der Beschriftung *close first* neben dem Verriegelungssymbol , indem Sie den Hebel nach unten und unter der Lasche nach außen drücken. Ziehen Sie den Hebel um 90 Grad nach oben.
3. Klappen Sie den Sockel-Freigabehebel *open first* (Zuerst öffnen) nach unten, um die Prozessorabdeckung anzuheben.
4. Fassen Sie die Lasche an der Prozessorabdeckung an und heben Sie die Prozessorabdeckung an, bis der Sockel-Freigabehebel *open first* (Zuerst öffnen) nach oben schwenkt.

   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.

5. Heben Sie den Prozessor aus dem Sockel und belassen Sie den Sockelfreigabelhebel *open first* (Zuerst öffnen) oben.

   ANMERKUNG: Wenn Sie den Prozessor dauerhaft entfernen, müssen Sie im leeren Sockel eine Sockelschutzkappe installieren, um die Kontaktstifte des Prozessorsockels zu schützen und den Sockel staubfrei zu halten.

ANMERKUNG: Legen Sie den Prozessor nach dem Herausnehmen in einen antistatischen Behälter, um ihn später erneut einzusetzen, zurückzusenden oder zeitweilig zu lagern. Berühren Sie nicht die Unterseite des Prozessors. Fassen Sie nur die Seitenränder des Prozessors an.

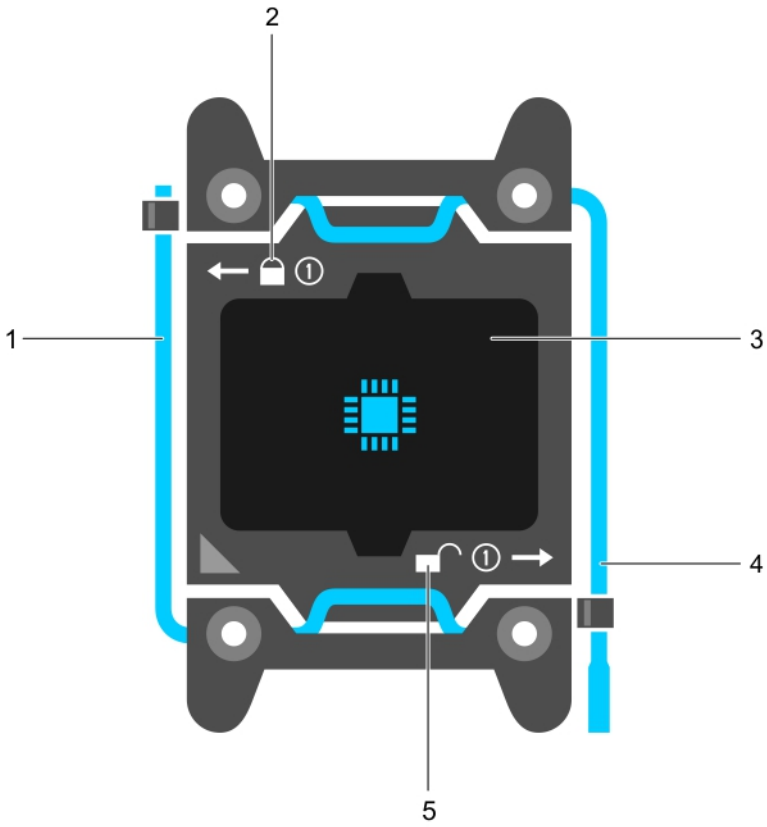

Abbildung 62. Prozessorabdeckung

1. Sockelfreigabehebel *Zuerst schließen*
2. Verriegelungssymbol
3. Prozessor
4. Sockelfreigabehebel *Zuerst öffnen*
5. Entriegelungssymbol

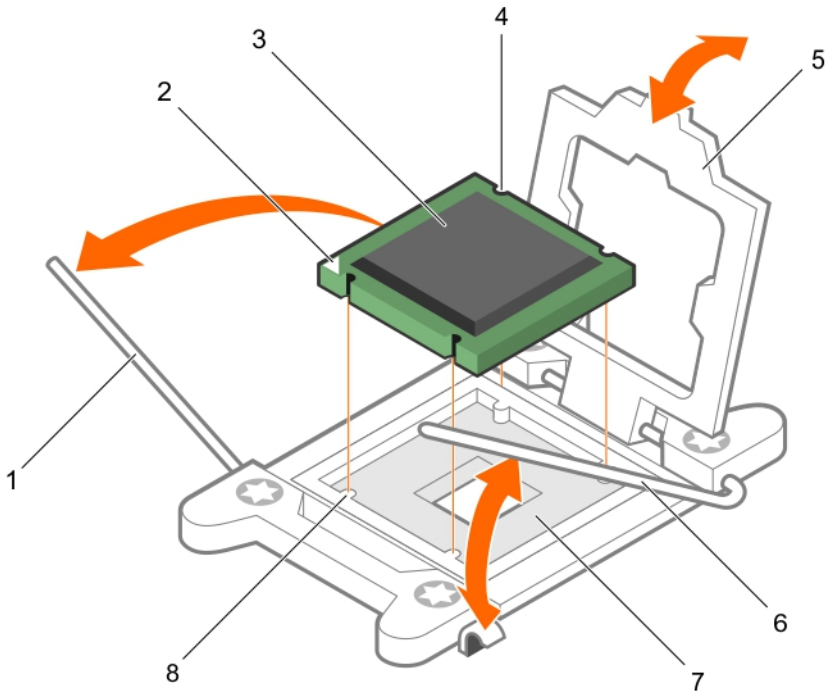

Abbildung 63. Entfernen eines Prozessors

1. Sockelfreigabehebel *close first* (Zuerst schließen)
2. Stift-1-Ecke des Prozessors
3. Prozessor
4. Steckplatz (4)
5. Prozessorabdeckung
6. Sockelfreigabehebel *open first* (Zuerst öffnen)
7. Sockel
8. Sockelpassungen (4)

1. Ersetzen Sie die Prozessoren.
2. Bauen Sie den Kühlkörper ein.
3. Installieren Sie das Kühlgehäuse wieder.
4. Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System“.

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Entfernen des Kühlgehäuses
Entfernen eines Kühlkörpers
Einsetzen eines Prozessors
Installieren eines Kühlkörpers
Einsetzen des Kühlgehäuses
Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System

Einsetzen eines Prozessors

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut

Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

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 des Abschnitts „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System“.
3. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.
4. Bevor Sie ein Upgrade Ihres System 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.
5. Entfernen Sie die PCIe-Karte voller Bauhöhe, falls installiert.
6. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.

   ANMERKUNG: Schließen Sie erforderlichenfalls den Erweiterungskartenriegel auf dem Kühlgehäuse, um die Erweiterungskarte voller Baulänge zu entsichern.

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

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

ANMERKUNG: Wenn Sie nur einen Prozessor installieren, muss dieser im Sockel CPU1 eingesetzt werden.

1. Nehmen Sie den neuen Prozessor aus der Verpackung.

   ANMERKUNG: 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.
3. Entfernen Sie gegebenenfalls die Sockelschutzkappe.
4. Lösen Sie den Sockelfreigabehebel *Zuerst öffnen* neben dem Entriegelungssymbol , indem Sie den Hebel nach unten und unter der Lasche hervorziehen.
5. Lösen Sie auf gleiche Weise den Sockelfreigabehebel *Zuerst schließen* neben dem Verriegelungssymbol , indem Sie den Hebel nach unten und unter der Lasche hervorziehen. Drehen Sie den Hebel um 90 Grad nach oben.
6. Fassen Sie die Lasche in der Nähe des Verriegelungssymbols auf der Prozessorabdeckung an und drehen Sie die Abdeckung mithilfe der Lasche nach oben und zur Seite.

   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.

   VORSICHT: Reinigen Sie beim Aus- oder Einbau des Prozessors Ihre Hände von Verschmutzungen. Verschmutzungen auf den Kontaktstiften des Prozessors wie Wärmeleitpaste oder Öl können den Prozessor beschädigen.
7. Richten Sie den Prozessor an den Sockelpassungen aus.

   VORSICHT: Wenden Sie beim Einsetzen des Prozessors keine Kraft auf. Wenn der Prozessor korrekt positioniert ist, lässt er sich leicht in den Sockel einsetzen.
8. Richten Sie die Pin-1-Anzeige des Prozessors am Dreieck auf der Systemplatine aus.
9. Setzen Sie den Prozessor so in den Sockel, dass die Steckplätze am Prozessor an den Sockelpassungen ausgerichtet sind.
10. Schließen Sie die Prozessorabdeckung.
11. Drücken Sie den Sockelfreigabehebel *Zuerst schließen* neben dem Verriegelungssymbol nach unten und drücken Sie ihn unter die Lasche, um ihn zu verriegeln.
12. Drücken Sie auf gleiche Weise den Sockelfreigabehebel *Zuerst öffnen* neben dem Verriegelungssymbol nach unten und drücken Sie ihn unter die Lasche, um ihn zu verriegeln.

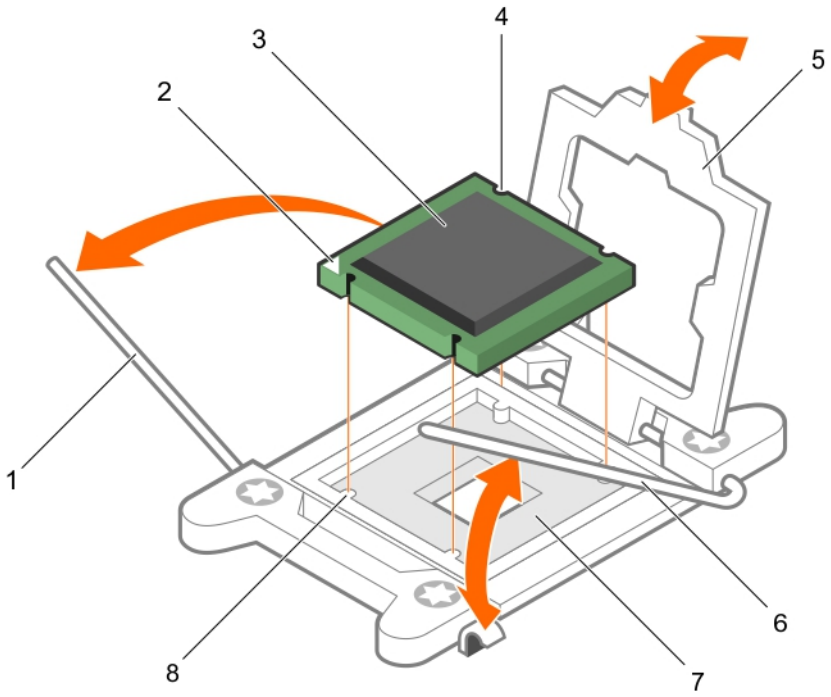

Abbildung 64. Einsetzen eines Prozessors

1. Sockelfreigabehebel 1
2. Pin-1-Ecke des Prozessors
3. Prozessor
4. Steckplatz (4)
5. Prozessorabdeckung
6. Sockelfreigabehebel 2
7. Prozessorsockel
8. Halterung (4)

ANMERKUNG: Achten Sie darauf, dass Sie nach dem Einsetzen des Prozessors den Kühlkörper installieren. Der Kühlkörper verhindert eine Überhitzung des Prozessors.

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

Zugehörige Konzepte

System-Setup-Programm

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise
Verwenden der Systemdiagnose

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Entfernen des Kühlgehäuses
Installieren eines Kühlkörpers

Installieren eines Kühlkörpers

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System“.
3. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.
4. Bauen Sie den Prozessor ein.
5. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

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 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.

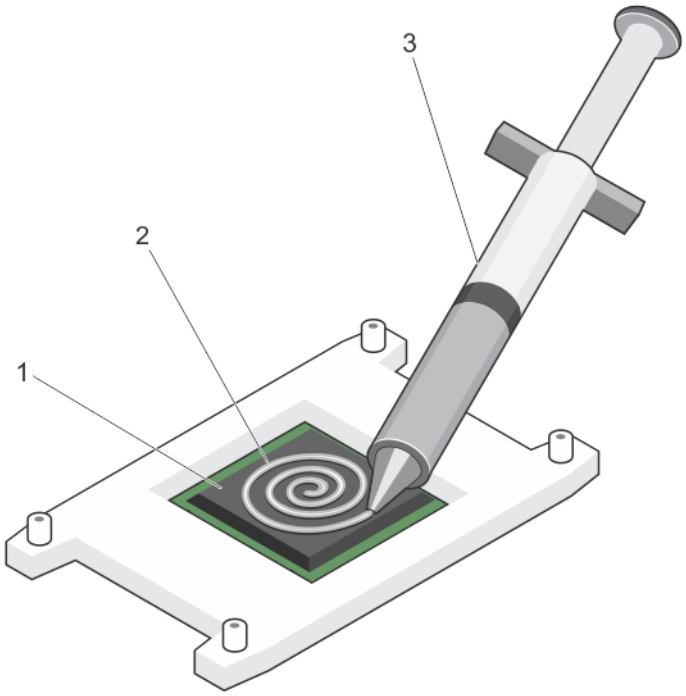

Abbildung 65. Auftragen von Wärmeleitpaste auf der Oberseite des Prozessors

a. Prozessor
b. Wärmeleitpaste
c. 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. Wiederholen Sie den Vorgang für die beiden verbleibenden Schrauben.

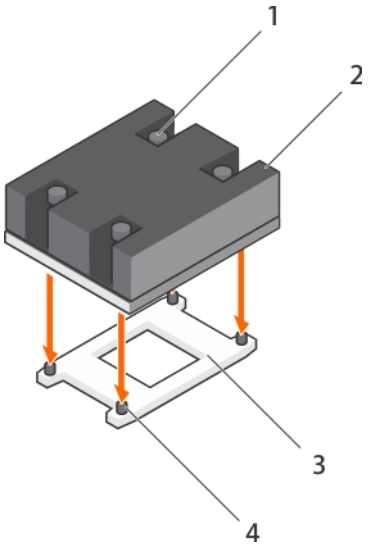

Abbildung 66. Einsetzen des Kühlkörpers

1. Verschlussschraube (4)
2. Kühlkörper
3. Prozessorsockel
4. Steckplatz der Verschlussschraube (4)

1. Bauen Sie das Kühlgehäuse ein.
2. Bauen Sie gegebenenfalls den PCIe-Kartenhalter ein.
3. Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System“.
4. Drücken Sie beim Start F2, um das System-Setup aufzurufen, und vergewissern Sie sich, dass die Prozessorinformationen mit der neuen System-Konfiguration übereinstimmen.
5. Führen Sie die Systemdiagnose aus, um sicherzustellen, dass der neue Prozessor korrekt funktioniert.

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Entfernen des Kühlgehäuses
Einsetzen eines Prozessors
Einsetzen des Kühlgehäuses
Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System

Netzteile

Das System unterstützt eine der folgenden Konfigurationen:

- Zwei Wechselstromnetzteile mit je 495 W, 750 W oder 1 100 W
- Zwei Gleichstromnetzteile mit je 1 100 W
- Zwei Mixed-Mode-Netzteile mit je 750 W
- Zwei Wechselstromnetzteile mit je 750 W bzw. 1 100 W

VORSICHT: Wenn Sie Wechselstromnetzteile verwenden, dürfen Sie ausschließlich Netzteile mit EPP-Auszeichnung (Extended Power Performance) auf der Rückseite verwenden. Eine Kombination von Netzteilen früherer Systemgenerationen kann dazu führen, dass eine Netzteilfehlpaarung gemeldet wird oder dass das System nicht startet.

ANMERKUNG: Titanium-Netzteile sind offiziell lediglich für eine Eingangsspannung von 200 V bis 240 V Wechselspannung ausgelegt.

ANMERKUNG: Wenn zwei identische Netzteile installiert sind, so wird die Netzteilredundanz (1+1 – mit Redundanz oder 2+0 – ohne Redundanz) im System-BIOS konfiguriert.Im redundanten Modus wird das System von beiden Netzteilen gleichermaßen mit Strom versorgt, um die Effizienz zu maximieren.Wenn Ersatzgerät aktiviert ist, dann wird eines der Netzteile bei geringer Systemauslastung in den Ruhemodus versetzt, um die Effizienz zu maximieren.

ANMERKUNG: Wenn zwei Netzteile eingesetzt werden, müssen sie jeweils die gleiche maximale Ausgangsleistung haben.

Hot-Spare-Funktion

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

Wenn die Hot-Spare-Funktion aktiviert ist, wird eines der redundanten Netzteile in den Ruhemodus 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 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.

Die Hot-Spare-Funktion kann über die iDRAC-Einstellungen konfiguriert werden. Lesen Sie für weitere Informationen zu iDRAC-Einstellungen das Benutzerhandbuch *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* (Integrierter Dell Remote Access Controller) unter **Dell.com/idracmanuals**.

Entfernen des Netzteilplatzhalters

Installieren Sie den Netzteilplatzhalter nur im zweiten Netzteilschacht.

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Wenn Sie ein zweites Netzteil installieren, entfernen Sie den Netzteilplatzhalter aus dem Laufwerkschacht, indem sie den Schacht nach außen ziehen.

VORSICHT: Zur Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Kühlung muss der Netzteilplatzhalter im zweiten Netzeilschacht in einer nicht redundanten Konfiguration eingebaut sein. Entfernen Sie den Netzteilplatzhalter nur, wenn Sie ein zweites Netzteil einsetzen.

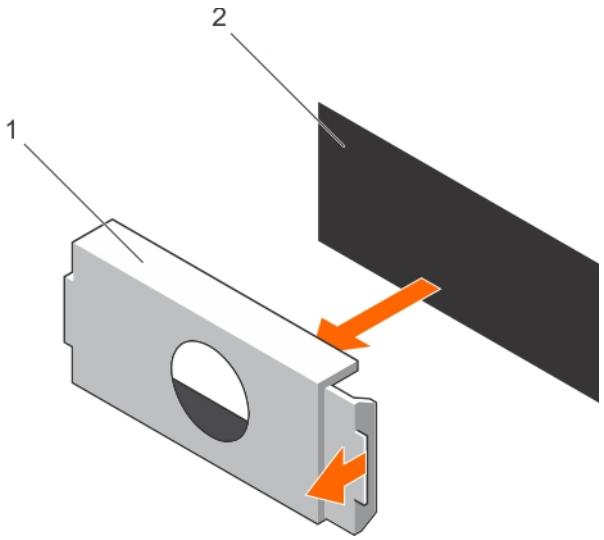

Abbildung 67. Entfernen der Netzteilplatzhalterkarte

a. Netzteilplatzhalterkarte
b. Netzteil-Schacht

Installieren Sie das Netzteil oder den Netzteilplatzhalter.

Zugehörige Tasks

Einsetzen des Netzteilplatzhalters

Einsetzen des Netzteilplatzhalters

Installieren Sie den Netzteilplatzhalter nur im zweiten Netzteilschacht.

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

Richten Sie die Netzteilplatzhalterkarte am Netzteilsteckplatz aus und drücken Sie sie in den Netzteilsteckplatz, bis sie einrastet.

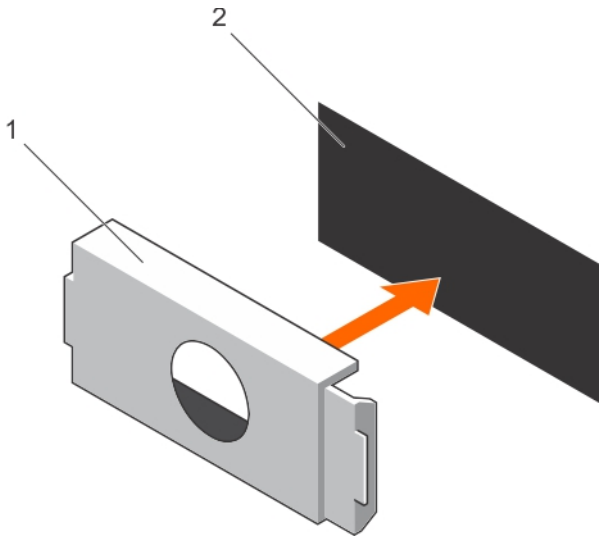

Abbildung 68. Installieren der Netzteilplatzhalterkarte

a. Netzteilplatzhalterkarte
b. Netzteil-Schacht

Zugehörige Tasks

Entfernen des Netzteilplatzhalters

Entfernen eines Wechselstromnetzteils

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

VORSICHT: Die System benötigt ein (1) Netzteil für den Normalbetrieb. Verfügen Systeme über eine redundante Stromversorgung, darf bei eingeschalteter System immer nur ein Netzteil gleichzeitig entfernt und ausgetauscht werden.

Falls der optionale Kabelführungsarm beim Entfernen des Netzteils im Weg ist: Lösen Sie ihn und heben Sie ihn an. Informationen zum Kabelführungsarm finden Sie in der Rack-Dokumentation der System.

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.

1. Trennen Sie das Netzkabel von der Netzstromquelle und vom Netzteil, das Sie entfernen möchten, und lösen Sie anschließend die Kabel vom Kabelbinder.
2. Drücken Sie auf die Freigabelasche und ziehen Sie das Netzteil am Netzteilgriff aus dem Gehäuse.

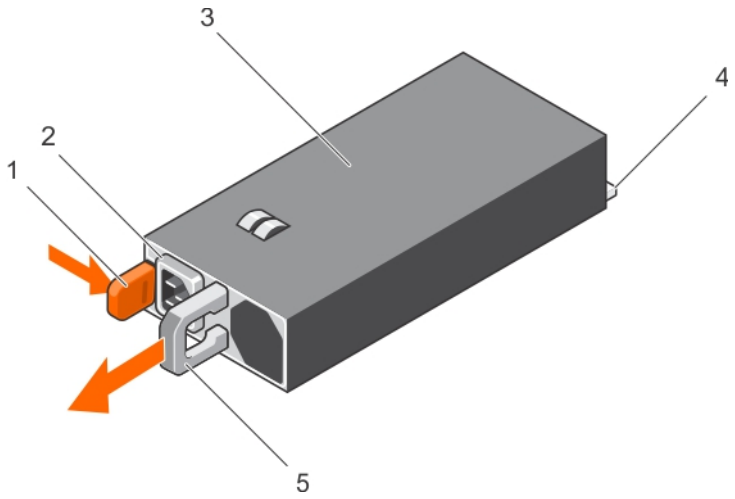

Abbildung 69. Entfernen eines Wechselstromnetzteils

1. Freigabelasche
2. Kabelstecker für Netzteil
3. Netzteil
4. Netzanschluss
5. Netzteilgriff

- Setzen Sie gegebenenfalls das Wechselstromnetzteil ein.
- Setzen Sie gegebenenfalls den Netzteilplatzhalter ein.

Zugehörige Tasks

Einsetzen eines Wechselstromnetzteils

Einsetzen eines Wechselstromnetzteils

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Bei Systeme mit Unterstützung für redundante Netzteile müssen beide Netzteile vom gleichen Typ sein und die gleiche maximale Ausgangsleistung haben.
3. Entfernen Sie gegebenenfalls den Netzteilplatzhalter.
1. Schieben Sie das Netzteil ins Gehäuse, bis es vollständig im Steckplatz sitzt und die Freigabelasche einrastet.
2. Befestigen Sie gegebenenfalls den Kabelführungsarm wieder.

   Weitere Informationen zum Kabelführungsarm finden Sie in der Rack-Dokumentation zu Ihrer System.
3. Schließen Sie das Netzkabel an das Netzteil und an eine Steckdose an.

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

   ANMERKUNG: Warten Sie nach der Installation eines neuen Netzteils 15 Sekunden lang, bis die System das Netzteil erkannt und seinen Status ermittelt hat (gleiches gilt, wenn Sie das neue Netzteil per Hot Swap oder Hot Add hinzufügen). Die Netzteilredundanz greift unter Umständen erst, wenn die Erkennung abgeschlossen wurde. Warten Sie, bis das neue Netzteil erkannt und aktiviert wurde, bevor Sie das andere Netzteil entfernen. Die Statusanzeige des Netzteils leuchtet grün, sobald das Netzteil ordnungsgemäß arbeitet.

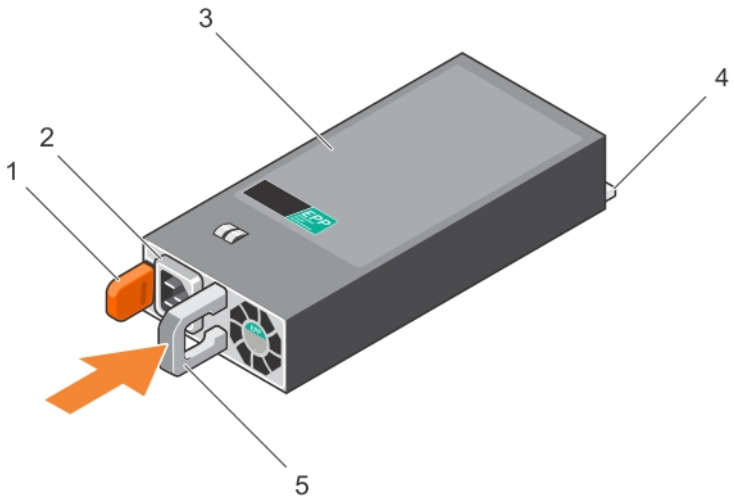

Abbildung 70. Einsetzen eines Wechselstromnetzteils

1. Freigabelasche
2. Kabelstecker für Netzteil
3. Netzteil
4. Netzanschluss
5. Netzteilgriff

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Entfernen des Netzteilplatzhalters
Entfernen eines Wechselstromnetzteils

Anweisungen zur Verkabelung eines Gleichstrom-Netzteils

Das System unterstützt bis zu zwei Gleichstrom-Netzteile mit 48-60 V.

ANMERKUNG: Bei Geräten, die -(48–60)-VDC-Netzteile verwenden, muss ein qualifizierter Elektriker alle Verbindungen zum Gleichstrom und zu Sicherheitsanlagen herstellen. Versuchen Sie nicht, die Verbindung zum Gleichstrom und zu Sicherheitsanlagen selbst herzustellen. Alle elektrischen Verkabelungen müssen den zutreffenden lokalen oder nationalen Regeln und Verfahren entsprechen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

VORSICHT: Verwenden Sie ausschließlich Kupferkabel und sofern nicht anders angegeben ausschließlich 10-AWG-Draht, der auf mindestens 90 ºC für Speisequelle und Rückleiter ausgelegt ist. Schützen Sie das –(48–60)-V-Gleichstrom-Netzteil (1 Leitung) mit einer 50-Ampere-Sicherung (mit hohem Unterbrechungsnennstrom) für Gleichstromkreise.

VORSICHT: Schließen Sie die Geräte an eine –(48–60)-V-Gleichstromquelle an, die von der Wechselstromquelle elektrisch isoliert ist (zuverlässig geerdete SELV-Gleichstromquelle mit –(48–60) V). Stellen Sie sicher, dass die –(48–60)-V-Gleichstromquelle wirkungsvoll mit der Erde (Masse) verbunden ist.

ANMERKUNG: In die Feldverkabelung sollte eine leicht zugängliche Unterbrechungsvorrichtung integriert werden, die entsprechend zugelassen und bemessen ist.

Eingangsanforderungen

- Netzspannung: –(48–60) V Gleichstrom
- Stromverbrauch: 32 A (maximal)

Inhalt des Kits

- Dell-Teilenummer 6RYJ9 Klemmenblock oder gleichwertiges Produkt (1)
- Mutter 6-32 mit Sicherungsscheibe (1)

Erforderliche Werkzeuge

Abisolierzangen, mit denen Isolierung der Größe 10 AWG von festem oder verdrilltem, isoliertem Kupferdraht entfernt werden kann

ANMERKUNG: Verwenden Sie Alpha Wire-Draht mit der Teilenummer 3080 oder einen gleichwertigen Draht (Verseilung 65/30).

Erforderliche Kabel

- Ein schwarzer, maximal 2 m langer (verdrillter) UL-10-AWG-Leiter [–(48–60) V Gleichspannung]
- Ein roter, maximal 2 m langer (verdrillter) UL-10-AWG-Leiter (Gleichstrom-Rückleiter)
- Ein grün-gelber (grün mit gelbem Streifen), maximal 2 m langer verdrillter UL-10-AWG-Leiter (Schutzerdung)

Montieren und Anschließen des Schutzerdungskabels

ANMERKUNG: Bei Geräten, die -(48–60)-VDC-Netzteile verwenden, muss ein qualifizierter Elektriker alle Verbindungen zum Gleichstrom und zu Sicherheitsanlagen herstellen. Versuchen Sie nicht, die Verbindung zum Gleichstrom und zu Sicherheitsanlagen selbst herzustellen. Alle elektrischen Verkabelungen müssen den zutreffenden lokalen oder nationalen Regeln und Verfahren entsprechen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Entfernen Sie die Isolierung an den Enden der grünen/gelben Kupferkabel auf einer Länge von ca. 4,5 mm (0,175 Zoll)
2. Verwenden Sie eine Handcrimpzange (Tyco Electronics, 58433-3 oder ähnlich) und crimpen Sie den Ringzungenanschluss (Jeeson Terminals Inc., R5-4SA oder ähnlich) an das grün oder gelbe Kabel (Schutzerdungsleiter).
3. Verbinden Sie das Schutzerdungskabel mit der Erdungsklemme und verwenden Sie dabei eine Mutter 6/-32 mit Sicherungsscheibe.

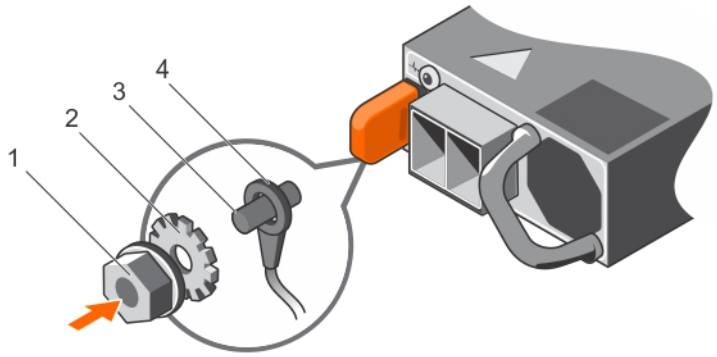

Abbildung 71. Montieren und Anschließen des Schutzerdungskabels

1. #6-32 Mutter
2. Federunterlegscheibe
3. Erdungspfosten
4. Schutzerdungsleiter

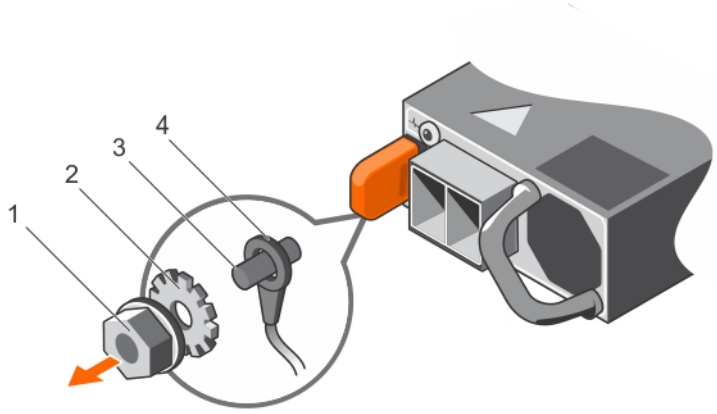

Abbildung 72. Entfernen des Schutzerdungsleiters

1. #6-32 Mutter
2. Federunterlegscheibe
3. Erdungspfosten
4. Schutzerdungsleiter

Montieren des Eingangs-Gleichstromkabels

ANMERKUNG: Bei Geräten, die -(48–60)-VDC-Netzteile verwenden, muss ein qualifizierter Elektriker alle Verbindungen zum Gleichstrom und zu Sicherheitsanlagen herstellen. Versuchen Sie nicht, die Verbindung zum Gleichstrom und zu Sicherheitsanlagen selbst herzustellen. Alle elektrischen Verkabelungen müssen den zutreffenden lokalen oder nationalen Regeln und Verfahren entsprechen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Entfernen Sie die Isolierung der Kupfer-Gleichstromkabel und legen Sie ca. 13 mm (0,5 Zoll) frei.

   ANMERKUNG: Durch das Vertauschen der Polung beim Anschluss der Gleichstromkabel kann das Netzteil oder das System dauerhaft beschädigt werden.

2. Führen Sie die Kupferenden in die Gegenstecker ein, und ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben an der Oberseite des Gegensteckers mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 fest.

   ANMERKUNG: Um das Netzteil vor elektrostatischen Entladungen zu schützen, müssen die unverlierbaren Schrauben mit Gummiabdeckungen abgedeckt werden, bevor der Gegenstecker in das Netzteil eingesetzt wird.

3. Drehen Sie die Gummiabdeckungen im Uhrzeigersinn, um sie über den unverlierbaren Schrauben zu befestigen.
4. Stecken Sie den Gegenstecker in das Netzteil ein.

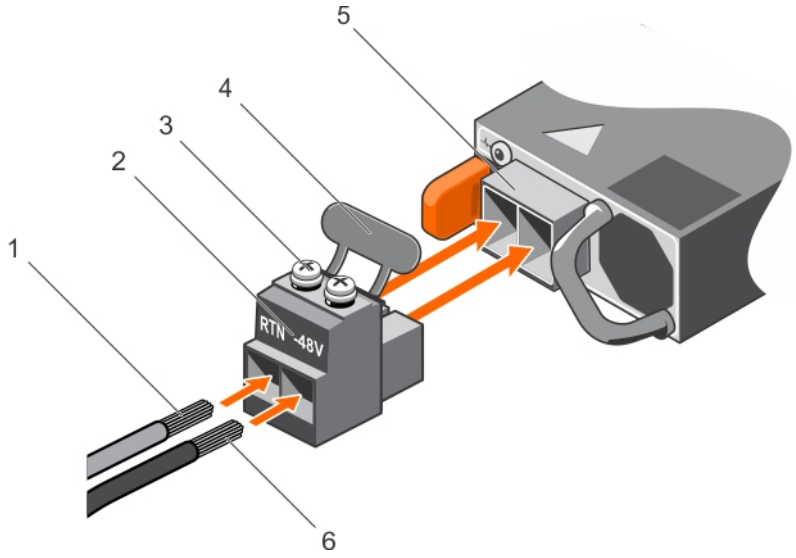

Abbildung 73. Eingangs-Gleichstromkabel montieren

1. DC-Kabel RTN
2. Gleichstrom-Anschlussstecker
3. Unverlierbare Schrauben (2)
4. Gummiabdeckung
5. Gleichstrom-Steckdose
6. DC-Kabel -48 V

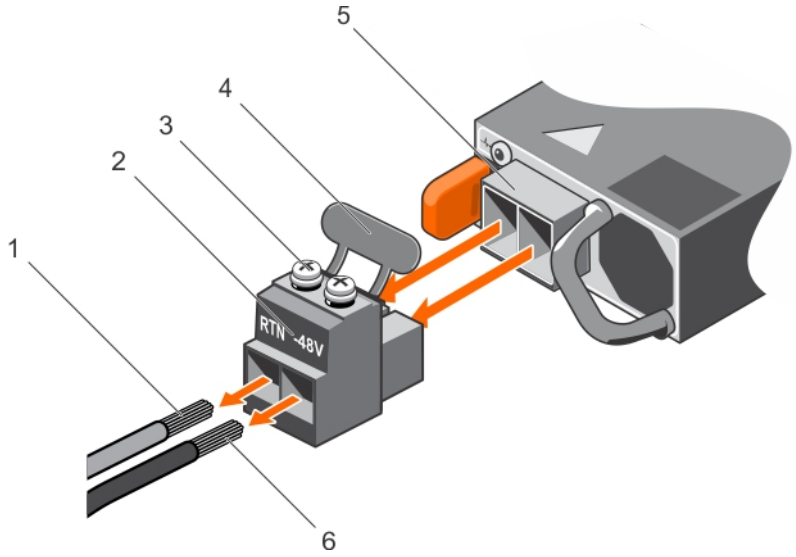

Abbildung 74. Eingangs-Gleichstromkabel entfernen

1. Kabel RTN
2. Gleichstrom-Anschlussstecker
3. Unverlierbare Schrauben (2)
4. Gummiabdeckung
5. Gleichstrom-Steckdose
6. Kabel –48 V

Entfernen eines Gleichstromnetzteils

ANMERKUNG: Bei Geräten, die -(48–60)-VDC-Netzteile verwenden, muss ein qualifizierter Elektriker alle Verbindungen zum Gleichstrom und zu Sicherheitsanlagen herstellen. Versuchen Sie nicht, die Verbindung zum Gleichstrom und zu Sicherheitsanlagen selbst herzustellen. Alle elektrischen Verkabelungen müssen den zutreffenden lokalen oder nationalen Regeln und Verfahren entsprechen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

VORSICHT: Das System benötigt ein (1) Netzteil für den Normalbetrieb. Verfügen Systeme über eine redundante Stromversorgung, darf bei eingeschalteter System immer nur ein Netzteil gleichzeitig entfernt und ausgetauscht werden.

ANMERKUNG: Eventuell müssen Sie den optionalen Kabelführungsarm lösen und anheben, falls er beim Entfernen des Netzteils im Weg ist. Weitere Informationen zum Kabelführungsarm finden Sie in der Rack-Dokumentation zu Ihrer System.

1. Trennen Sie die Stromkabel von der Stromquelle und den Anschluss von dem Netzteil, das Sie entfernen möchten.
2. Trennen Sie den Schutzerdungsleiter.
3. Drücken Sie auf die Freigabelasche und ziehen Sie das Netzteil am Netzteilgriff aus dem Gehäuse.

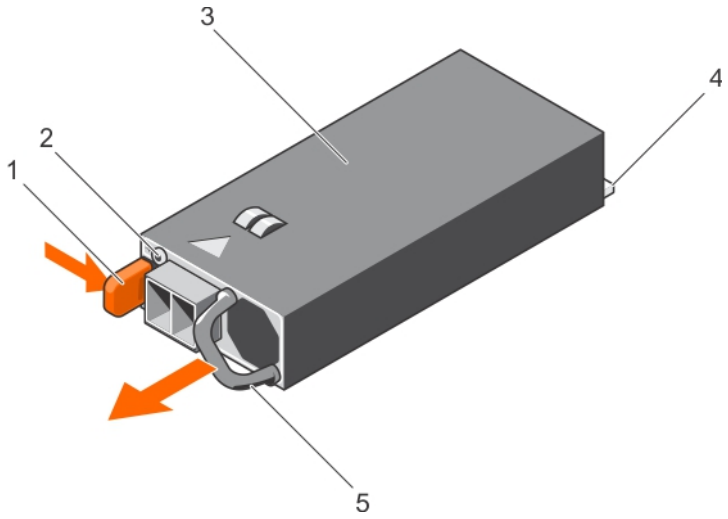

Abbildung 75. Entfernen eines Gleichstromnetzteils

1. Freigabelasche
2. Statusanzeige für das Netzteil
3. Netzteil
4. Netzanschluss
5. Netzteilgriff

Zugehörige Tasks

Einsetzen eines Gleichstromnetzteils

Einsetzen eines Gleichstromnetzteils

ANMERKUNG: Bei Geräten, die -(48–60)-VDC-Netzteile verwenden, muss ein qualifizierter Elektriker alle Verbindungen zum Gleichstrom und zu Sicherheitsanlagen herstellen. Versuchen Sie nicht, die Verbindung zum Gleichstrom und zu Sicherheitsanlagen selbst herzustellen. Alle elektrischen Verkabelungen müssen den zutreffenden lokalen oder nationalen Regeln und Verfahren entsprechen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System“.
3. Entfernen Sie gegebenenfalls den Laufwerkplatzhalter.
4. Vergewissern Sie sich, dass beide Netzteile vom gleichen Typ sind und die gleiche maximale Ausgangsleistung haben.

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

1. Schieben Sie das Netzteil ins Gehäuse, bis es vollständig im Steckplatz sitzt und die Freigabelasche einrastet.

   ANMERKUNG: Falls Sie den Kabelführungsarm entriegelt haben: Befestigen Sie ihn wieder. Informationen zum Kabelführungsarm finden Sie in der Rack-Dokumentation.

2. Verbinden Sie den Schutzerdungsleiter.
3. Verbinden Sie den Gleichstromanschluss mit dem Netzteil.

VORSICHT: Befestigen Sie die Stromkabel beim Anschließen mit dem Band am Netzteilgriff.

4. Verbinden Sie die Kabel mit einer Gleichstromquelle.

ANMERKUNG: Warten Sie nach der Installation eines neuen Netzteils 15 Sekunden lang, bis die System das Netzteil erkannt und seinen Status ermittelt hat (gleiches gilt, wenn Sie das neue Netzteil per Hot Swap oder Hot Add hinzufügen). Die Statusanzeige des Netzteils leuchtet grün, sobald das Netzteil ordnungsgemäß arbeitet.

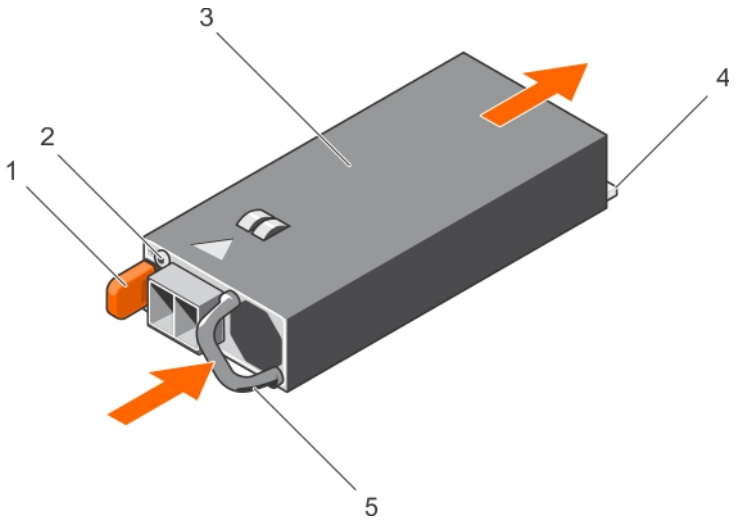

Abbildung 76. Einsetzen eines Gleichstromnetzteils

1. Freigabelasche
2. Netzteil-Statusanzeige
3. Netzteil
4. Netzanschluss
5. Netzteilgriff

- Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System“.

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Entfernen des Netzteilplatzhalters
Entfernen eines Gleichstromnetzteils

Systembatterie

Die Batterie des Systemswird zur Stromversorgung der Echtzeituhr und zur Speicherung der BIOS-Einstellungen des System verwendet.

Austauschen der System-Batterie

ANMERKUNG: Bei falschem Einbau einer neuen Batterie besteht Explosionsgefahr. Tauschen Sie die Batterie nur gegen eine Batterie desselben oder eines gleichwertigen, vom Hersteller empfohlenen Typs aus. Weitere Informationen finden Sie in den Sicherheitsinformationen, die mit Ihrem System geliefert wurden.

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System“.
3. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.

1. Suchen Sie den Batteriesockel. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Jumper und Anschlüsse.

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

2. Platzieren Sie Ihren Finger zwischen die Sicherungshalterungen auf der negativen Seite des Batterieanschlusses und heben Sie die Batterie aus dem Sockel.

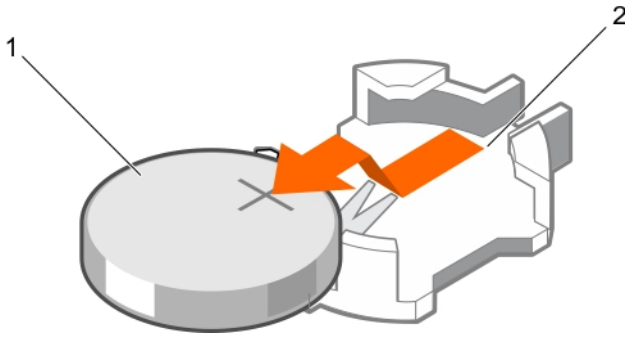

Abbildung 77. Entfernen der System-Batterie

a. System-Batterie
b. Steckplatz der System-Batterie

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

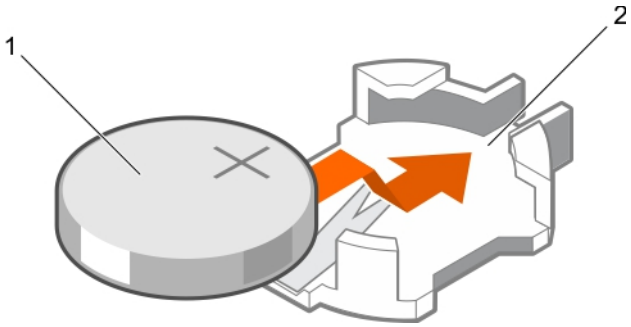

Abbildung 78. Installieren der System-Batterie

a. System-Batterie
b. Steckplatz der System-Batterie

1. Bauen Sie das Kühlgehäuse ein.
2. Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System“.
3. Drücken Sie beim Start die Taste <F2>, um das System-Setup aufzurufen und stellen Sie sicher, dass der Akku 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 Verweise

Sicherheitshinweise
Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Entfernen des Kühlgehäuses

Festplatten-Rückwandplatine

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

System mit acht Festplatten unterstützt	4x 2,5-Zoll-SAS/SATA-Rückwandplatine
System mit 10 Festplatten unterstützt	10x 2,5-Zoll-SAS/SATA-Rückwandplatine mit Unterstützung für X10 und 4 (PCIe SSDs)
System mit 24 Festplatten unterstützt	1,8-Zoll(x24)SAS/SATA-Rückwandplatine

Je nach Konfiguration unterstützt Ihr System eine Rückwandplatine für zehn 2,5-Zoll SAS/SATA-Festplatten mit Unterstützung für X10 und 4 (PCIe SSDs).

Entfernen der Festplattenrückwandplatine

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

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

VORSICHT: Notieren Sie sich die Nummern der einzelnen Festplatten und kennzeichnen Sie die Festplatten vorübergehend, bevor Sie sie ausbauen, damit Sie sie später wieder an der gleichen Position einsetzen können.

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt Sicherheitshinweise.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
3. Entfernen Sie alle Festplatten.
1. Trennen Sie die SAS/SATA/SSD-Datenkabel und das Stromversorgungskabel von der Rückwandplatine.
2. Trennen Sie gegebenenfalls das Strom- und das Datenkabel vom optischen Laufwerk.
3. Drücken Sie die blauen Sperrklinken in Pfeilrichtung und schieben Sie die Rückwandplatine nach oben.
4. Ziehen Sie die Rückwandplatine vom System weg, bis die Aussparungen an der Rückwandplatine von den Laschen an der vorderen Gehäusebaugruppe getrennt sind.

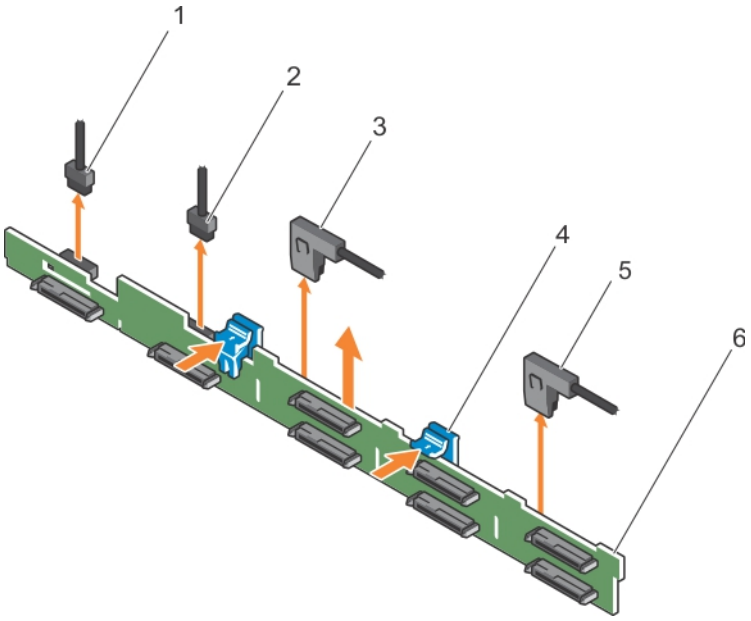

Abbildung 79. Entfernen der 8x 2,5-Zoll-Festplattenrückwandplatine

1. Signalkabel der Rückwandplatine
2. Signalkabel der Rückwandplatine
3. SAS-A-Kabel
4. Freigabelaschen (2)
5. SAS-B-Kabel
6. Rückwandplatine

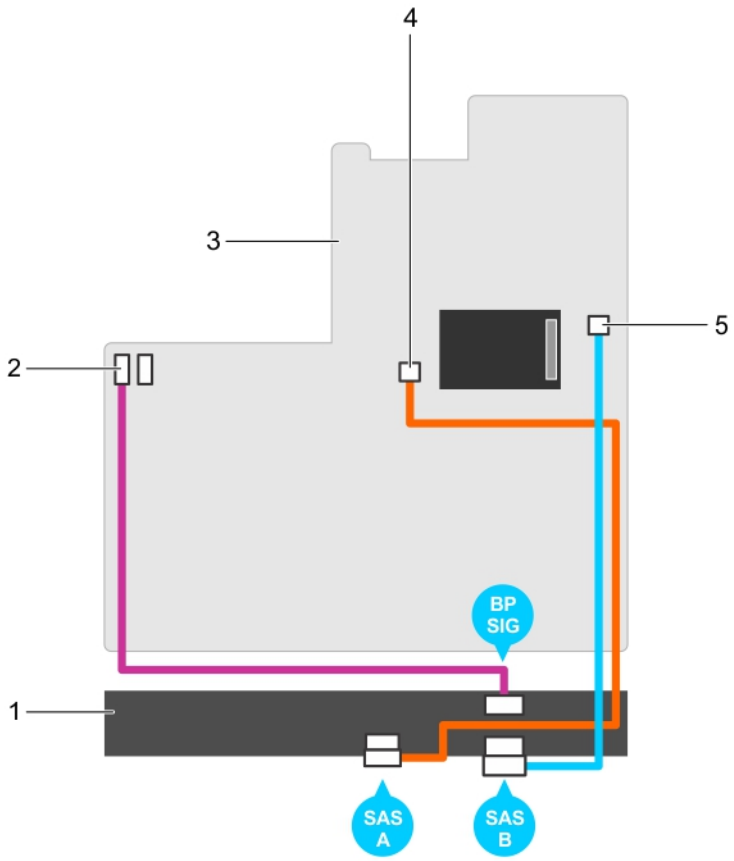

Abbildung 80. Verkabelungsschema – 8x 2,5-Zoll-Festplattensysteme

1. SAS-Rückwandplatine
2. Signalanschluss auf der Systemplatine
3. Systemplatine
4. SAS-A-Anschluss auf der Systemplatine
5. SAS-B-Anschluss auf der Systemplatine

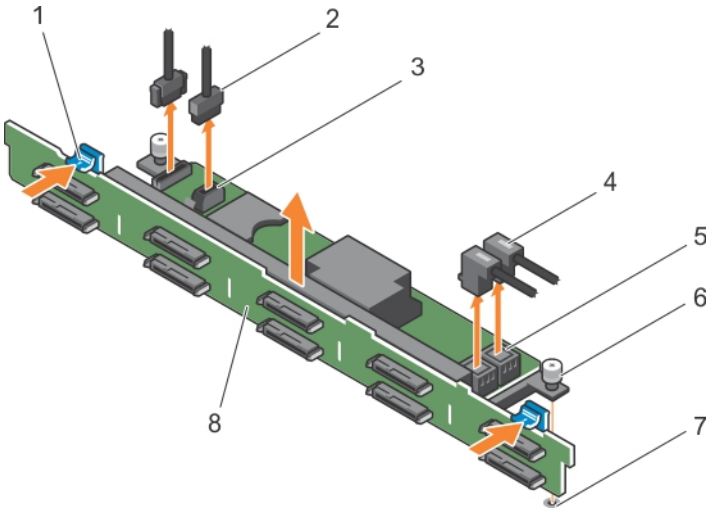

Abbildung 81. Entfernen der 10x 2,5-Zoll-Festplattenrückwandplatine

1. Freigabelasche
2. SD-Signalkabel
3. Anschluss für SD-Signalkabel
4. SAS-Kabel (2)
5. SAS-Kabelanschluss (2)
6. Führungsstift
7. Steckplatz für Führungsstift
8. Rückwandplatine

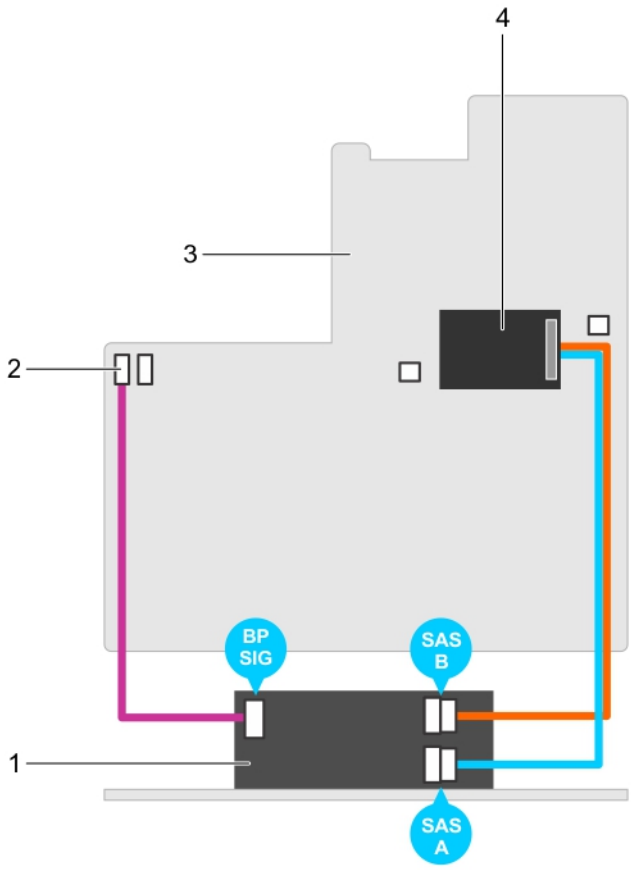

Abbildung 82. Verkabelungsschema – 10x 2,5-Zoll-Festplattensysteme

1. SAS-Rückwandplatine-Erweiterungskarte
2. Anschluss für Signalkabel auf der Systemplatine
3. Systemplatine
4. Integrierte Speichercontrollerkarte

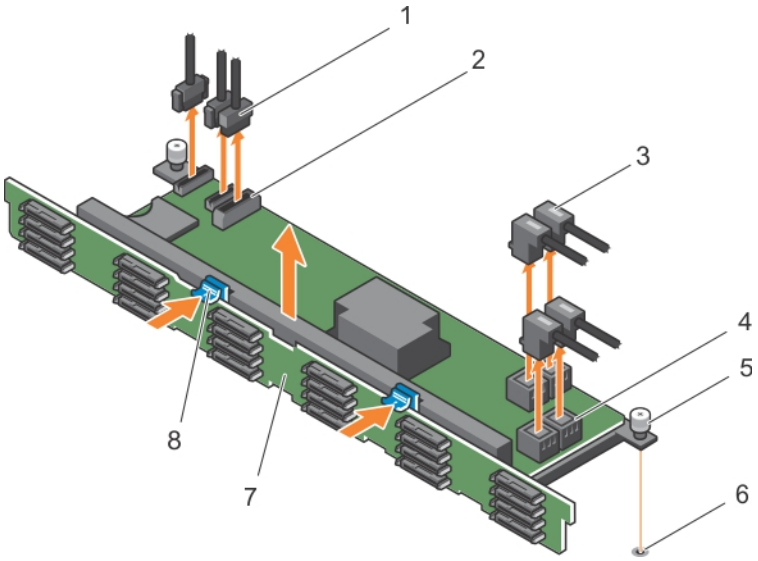

Abbildung 83. Entfernen der 24x 1,8-Zoll-Festplattenrückwandplatine

1. SD-Signalkabel (3)
2. Anschluss für SD-Signalkabel (2)
3. SAS-Kabel (4)
4. SAS-Kabelanschluss (4)
5. Führungsstift
6. Steckplatz für Führungsstift
7. Rückwandplatine
8. Sperrklinke (2)

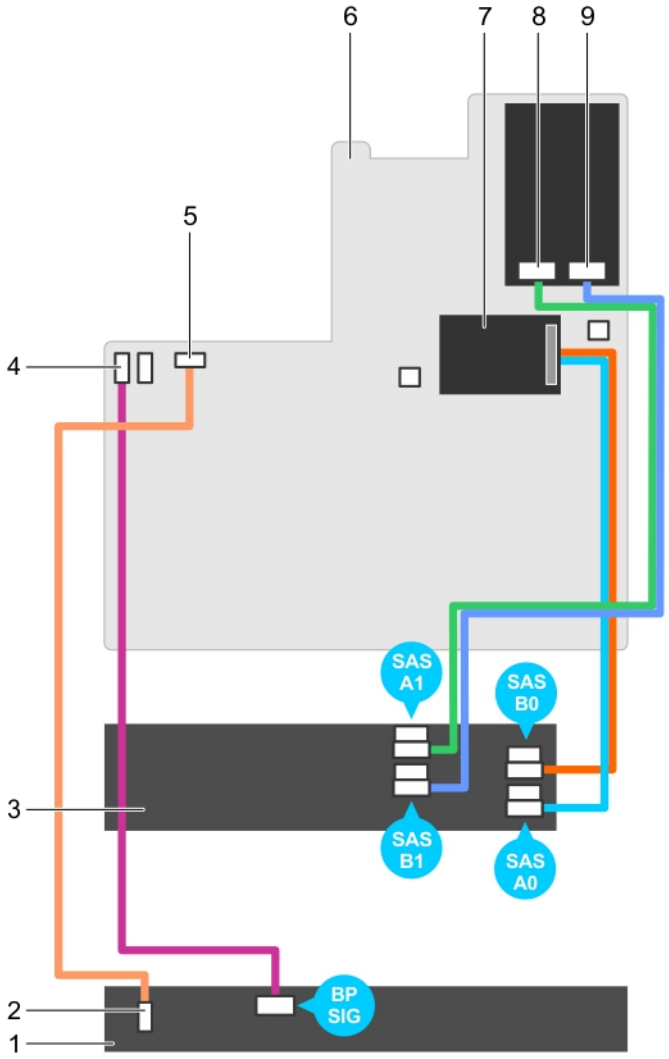

Abbildung 84. Verkabelungsschema – 24x 1,8-Zoll-Festplattensysteme

1. SAS-Rückwandplatine
2. Anschluss für SD-Signalkabel
3. SAS-Rückwandplatine-Erweiterungskarte
4. Anschluss für SD-Signalkabel
5. Anschluss für SD-Signalkabel
6. Systemplatine
7. Integrierte Speichercontrollerkarte
8. SAS-Anschluss auf der Systemplatine
9. SAS-Anschluss auf der Systemplatine

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Installieren der Festplattenrückwandplatine

Installieren der Festplattenrückwandplatine

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt Sicherheitshinweise.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
1. Verwenden Sie die Haken am Gehäuse als Orientierung, um die Festplattenrückwandplatine auszurichten.
2. Schieben Sie die Festplattenrückwandplatine nach unten, bis die Freigabelaschen einrasten.
3. Schließen Sie die SAS/SATA/SSD-Daten, Signal- und Stromkabel an die Rückwandplatine an.

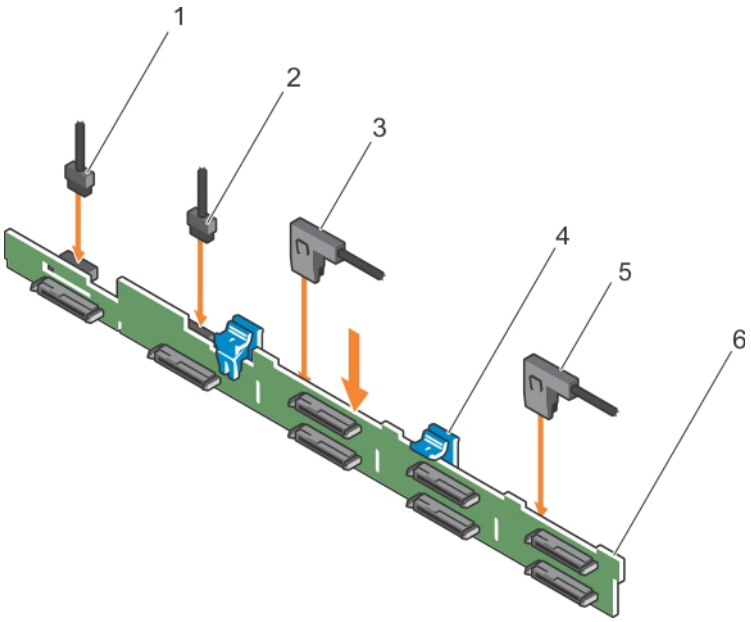

Abbildung 85. Installieren der 8x 2,5-Zoll-Festplattenrückwandplatine

1. Signalkabel der Rückwandplatine
2. Signalkabel der Rückwandplatine
3. SAS-A-Kabel
4. Freigabelaschen (2)
5. SAS-B-Kabel
6. Rückwandplatine

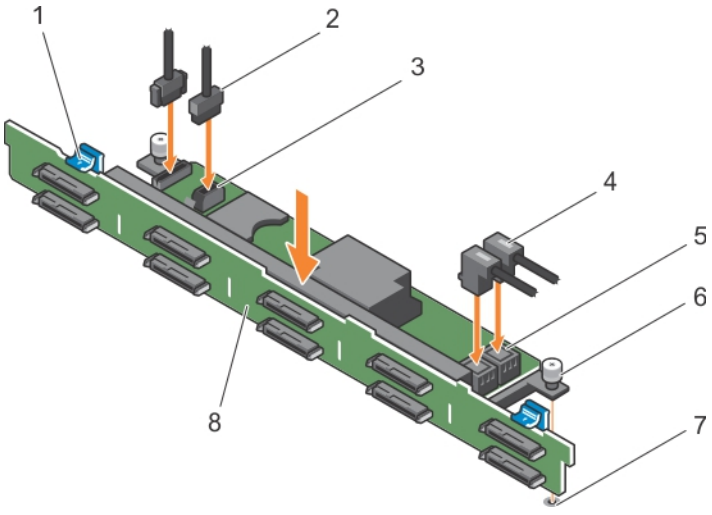

Abbildung 86. Installieren der 10x 2,5-Zoll-Festplattenrückwandplatine

1. Freigabelasche
2. SD-Signalkabel

3. Anschluss für SD-Signalkabel
4. SAS-Kabel (2)
5. SAS-Kabelanschluss (2)
6. Führungsstift
7. Steckplatz für Führungsstift
8. Rückwandplatine

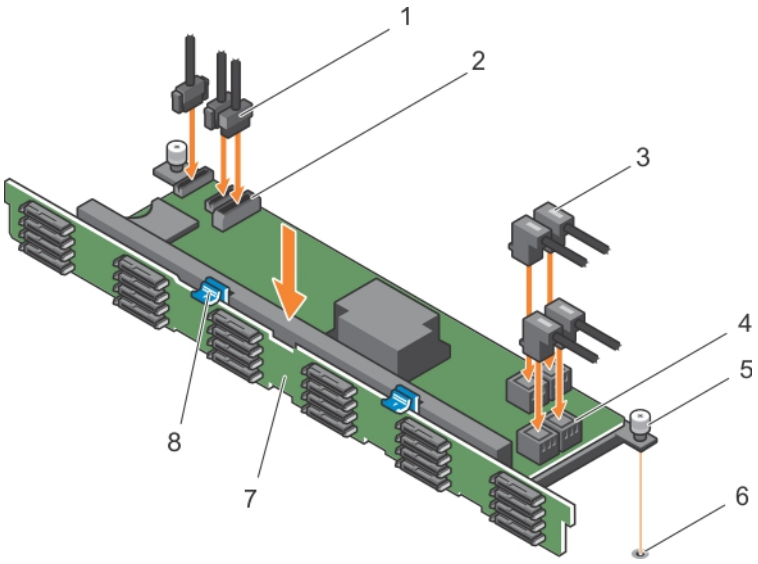

Abbildung 87. Installieren der 24x 1,8-Zoll-Festplattenrückwandplatine

1. SD-Signalkabel (3)
2. Anschluss für SD-Signalkabel (2)
3. SAS-Kabel (4)
4. SAS-Kabelanschluss (4)
5. Führungsstift
6. Steckplatz für Führungsstift
7. Rückwandplatine
8. Sperrklinke (2)

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

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise
Wie Sie Hilfe bekommen
Verwenden der Systemdiagnose

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Entfernen der Festplattenrückwandplatine

Bedienfeld-Baugruppe

Entfernen der Bedienfeldplatine – System mit 8 Festplatten

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

VORSICHT: Der Display-Modul-Anschluss ist ein ZIF-Anschluss (Zero Insertion Force, Einbau ohne Kraftaufwand). Stellen Sie sicher, dass die Verriegelungsklammer auf dem Anschluss vor der Entfernung und Einführung gelöst ist. Die Verriegelungsklammer muss nach der Einführung eingerastet sein.

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“.
3. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.
1. Trennen Sie die Bedienfeld- und Displaymodulkabel von der Bedienfeldplatine.
2. Entfernen Sie die beiden Schrauben, mit denen die Bedienfeldplatine am Gehäuse befestigt wird.
3. Schieben Sie die Bedienfeldplatine in Richtung der Systemrückseite und nehmen Sie sie heraus.

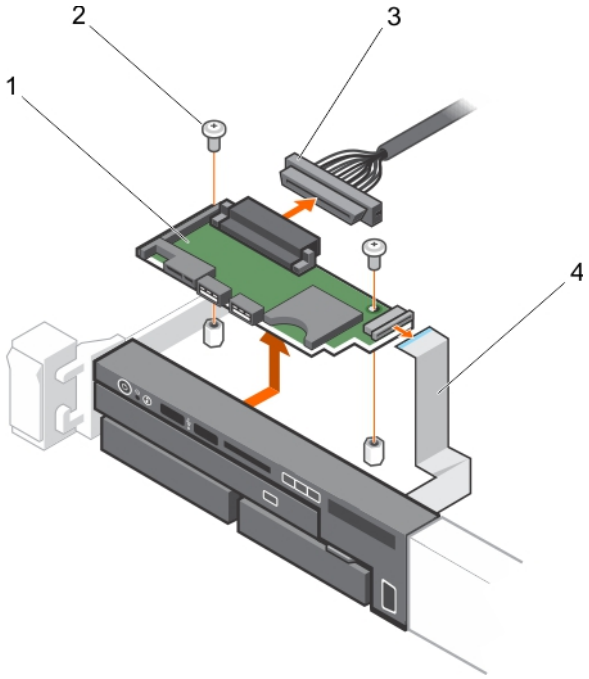

Abbildung 88. Entfernen der Bedienfeldplatine

1. Bedienfeldplatine
2. Schrauben (2)
3. Bedienfeldkabel
4. Displaymodulkabel

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Installieren der Bedienfeldplatine – System mit 8 Festplatten

Installieren der Bedienfeldplatine – System mit 8 Festplatten

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.
1. Richten Sie die Schraublöcher an der Bedienfeldplatine mit den Löchern am Gehäuse aus.

2. Bringen Sie die beiden Schrauben wieder an, mit denen die Bedienfeldplatine am Gehäuse befestigt wird.

   VORSICHT: Der Display-Modul-Anschluss ist ein ZIF-Anschluss (Zero Insertion Force, Einbau ohne Kraftaufwand). Stellen Sie sicher, dass die Verriegelungsklammer auf dem Anschluss vor der Entfernung und Einführung gelöst ist. Die Verriegelungsklammer muss nach der Einführung eingerastet sein.

3. Verbinden Sie die Bedienfeld- und Displaymodulkabel mit der Bedienfeldplatine.
4. Verlegen Sie gegebenenfalls die Stromversorgungs- und Datenkabel entlang der Gehäusewand.

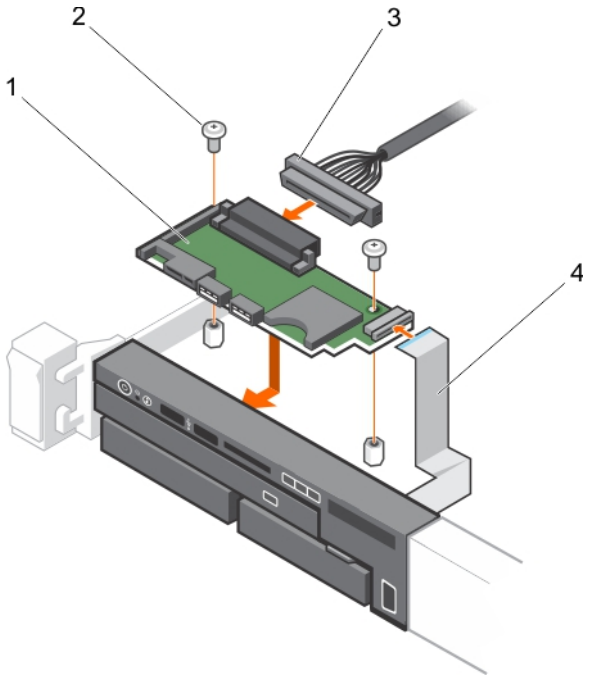

Abbildung 89. Installieren der Bedienfeldplatine

1. Bedienfeldplatine
2. Schrauben (2)
3. Bedienfeldkabel
4. Displaymodulkabel

Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Entfernen der Bedienfeldplatine – System mit 8 Festplatten

Entfernen des Bedienfelds – System mit 8 Laufwerken

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

VORSICHT: Der Display-Modul-Anschluss ist ein ZIF-Anschluss (Zero Insertion Force, Einbau ohne Kraftaufwand). Stellen Sie sicher, dass die Verriegelungsklammer auf dem Anschluss vor der Entfernung und Einführung gelöst ist. Die Verriegelungsklammer muss nach der Einführung eingerastet sein.

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“.
3. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1 bereit.
1. Trennen Sie das Anzeigemodulkabel von der Bedienfeldplatine.
2. Entfernen Sie die Schraube (oben am Gehäuse), mit der das Bedienfeld am Gehäuse befestigt ist.

   VORSICHT: Wird zu viel Kraft beim Ziehen nach oben angewendet, kann ggf. das Bedienfeld beschädigt werden.

   ANMERKUNG: Neben der Schraube verfügt das Bedienfeld auch über drei Laschen (eine auf der linken und zwei auf der Oberseite), mit denen das Bedienfeld am Gehäuse gesichert wird.

3. Halten Sie den oberen Rand des Bedienfelds an den Ecken fest und ziehen Sie es nach oben, bis die Bedienfeldhalterungen entriegelt sind.
4. Halten Sie den rechten Rand des Bedienfelds fest und drehen Sie es nach links, um es vom Gehäuse zu lösen.
5. Ziehen Sie das Bedienfeld vom Gehäuse weg.

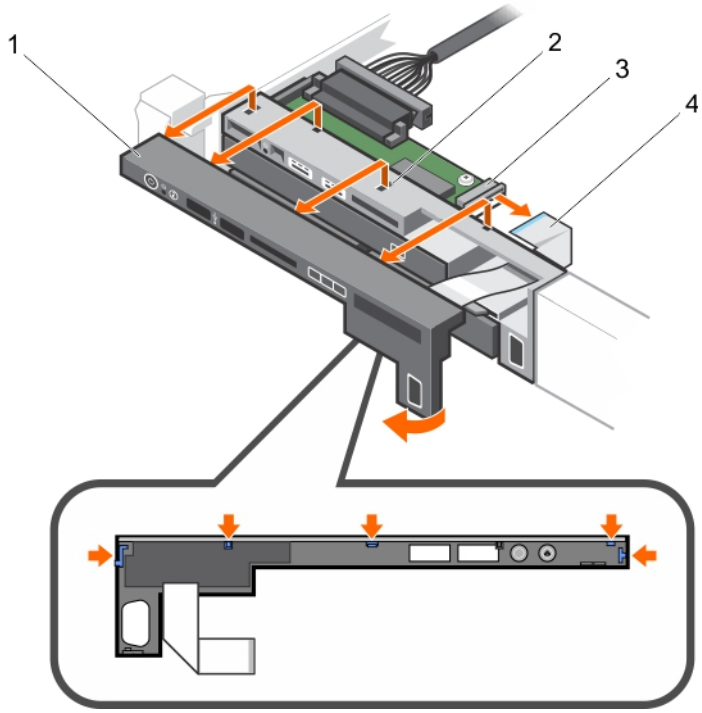

Abbildung 90. Entfernen der Bedienfeldplatine für ein System mit 8 Laufwerken

1. Bedienfeld
2. Kerbe an der Vorderwand des Gehäuses (2)
3. Displaymodul-ZIF-Anschluss
4. Displaymodulkabel

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Installieren des Bedienfelds – System mit 8 Laufwerken

Installieren des Bedienfelds – System mit 8 Laufwerken

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert

werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1 bereit.

1. Schieben Sie die linke Seite des Bedienfelds ins Gehäuse, so dass die linke Aufhängung auf dem Bedienfeld am Einschub der Gehäusewand und die obere linke Aufhängung am Einschub auf der Oberseite des Gehäuses ausgerichtet werden.
2. Führen Sie das Display-Modul-Kabel durch die Öffnung und ins Gehäuse.
3. Drücken Sie die rechte Seite des Bedienfelds, bis die obere rechte Klammer an der Oberseite des Geräuses ausgerichtet wird und das Bedienfeld einrastet.
4. Bringen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 1 die Schraube (auf der Unterseite des Gehäuses) wieder an, mit der das Steuermodul befestigt ist.

   VORSICHT: Der Display-Modul-Anschluss ist ein ZIF-Anschluss (Zero Insertion Force, Einbau ohne Kraftaufwand). Stellen Sie sicher, dass die Verriegelungsklammer auf dem Anschluss vor der Entfernung und Einführung gelöst ist. Die Verriegelungsklammer muss nach der Einführung eingerastet sein.

5. Verbinden Sie das Kabel des Anzeigemoduls mit der Bedienfeldplatine.

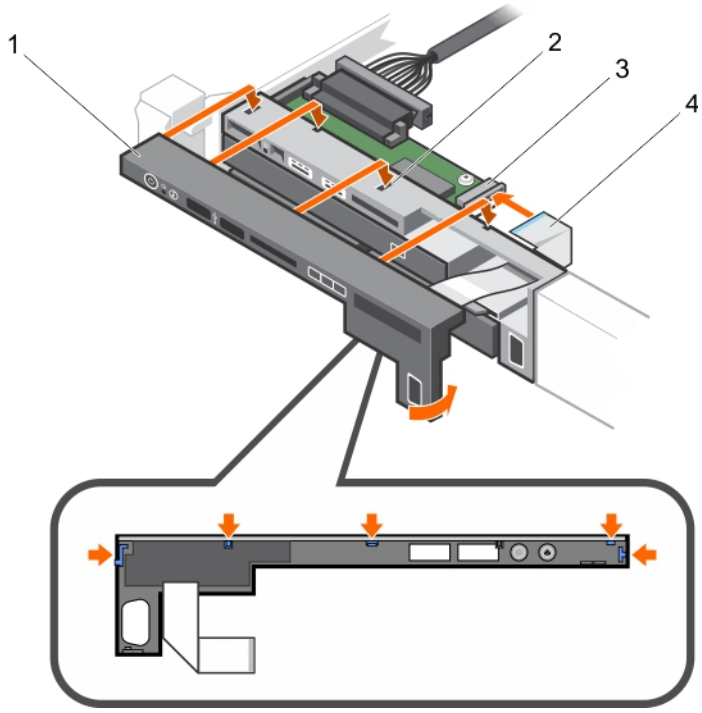

Abbildung 91. Installieren der Bedienfeldplatine für ein System mit 8 Laufwerken

1. Bedienfeld
2. Kerbe an der Vorderwand des Gehäuses (2)
3. Displaymodul-ZIF-Anschluss
4. Displaymodulkabel

Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

Zugehörige Tasks

Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Entfernen des Bedienfelds – System mit 8 Laufwerken

Entfernen des Bedienfelds – System mit 10 Laufwerken und 24 Festplatten

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

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“.
3. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1 bereit.
1. Entfernen Sie die Schraube (oben am Gehäuse), mit der das Bedienfeld am Gehäuse befestigt ist.
2. Entfernen Sie das Bedienfeldkabel von den Anschlüssen auf der Systemplatine (J_CP und J_FP_USB) und der Laufwerkserweiterungskarte.

   ANMERKUNG: Um die Anschlüsse auf der Systemplatine ausfindig zu machen, lesen Sie den Abschnitt „Anschlüsse auf der Systemplatine“.

3. Schieben Sie das Bedienfeld aus dem Gehäuse.
4. Trennen Sie das Kabel des Bedienfelds von der Bedienfeldplatine.

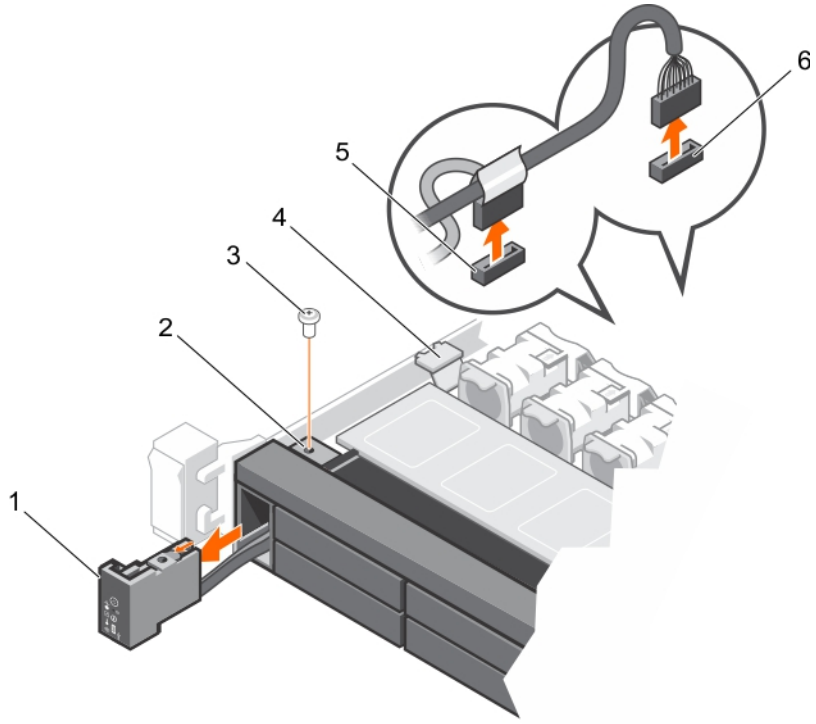

Abbildung 92. Entfernen des Bedienfelds für Systeme mit 10 und 24 Festplatten

1. Bedienfeld
2. Schraubenbohrung
3. Schraube
4. Kabelhalteklammer
5. J_CP-Anschluss auf der Systemplatine
6. J_FP_USB-Anschluss auf der Systemplatine

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise
Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Installieren des Bedienfelds – System mit 10 Festplatten und System mit 24 Festplatten

Installieren des Bedienfelds – System mit 10 Festplatten und System mit 24 Festplatten

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise, die im entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind.
2. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1 bereit.
1. Verlegen Sie das Bedienfeldkabel durch das Gehäuse und verbinden Sie das Bedienfeldkabel mit dem Bedienfeld.
2. Drücken Sie das Bedienfeld ins Gehäuse, bis es einrastet.

   ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Schraubenbohrung der Systemsteuerung an der Schraubenbohrung auf der Oberseite des Gehäuses ausgerichtet ist.

3. Bringen Sie die Schraube wieder an, mit der die Systemsteuerung am Gehäuse befestigt wird.
4. Machen Sie die Anschlüsse J_CP und J_FP_USB auf der Systemplatine ausfindig.

   ANMERKUNG: Um die Anschlüsse auf der Systemplatine ausfindig zu machen, lesen Sie den Abschnitt „Jumper und Anschlüsse“.

5. Verbinden Sie das Bedienfeldkabel mit den Anschlüssen auf der Systemplatine (J_CP und J_FP_USB) und der Festplattenerweiterungskarte.

   ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass das Bedienfeldkabel im Systeminnern entlang der Gehäusewand verlegt und mithilfe der Kabelhalterung befestigt ist.

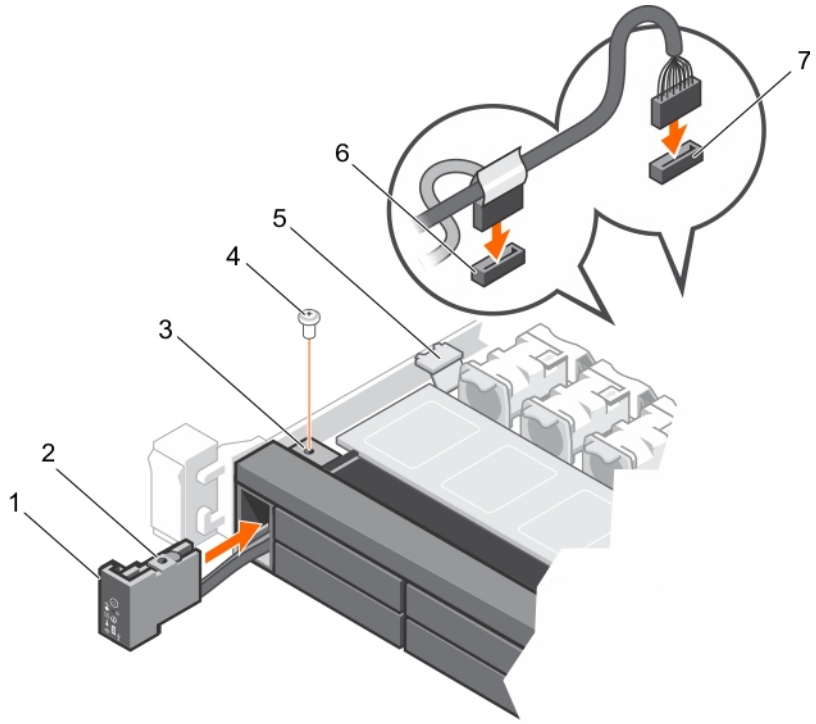

Abbildung 93. Installieren des Bedienfelds für Systeme mit 10 und 24 Festplatten

1. Bedienfeld
2. Schraubenbohrung auf dem Bedienfeld

3. Schraubenbohrung am Gehäuse
4. Schraube
5. Kabelhalteklammer
6. J_CP-Anschluss auf der Systemplatine
7. J_FP_USB-Anschluss auf der Systemplatine

Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems“.

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise
Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine

Zugehörige Tasks

Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Entfernen des Bedienfelds – System mit 10 Laufwerken und 24 Festplatten

VGA-Modul

ANMERKUNG: Nur das System mit 8 Festplatten verfügt über ein VGA-Modul an der Frontblende.

Entfernen des VGA-Moduls

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

VORSICHT: Der Display-Modul-Anschluss ist ein ZIF-Anschluss (Zero Insertion Force, Einbau ohne Kraftaufwand). Stellen Sie sicher, dass die Verriegelungsklammer auf dem Anschluss vor der Entfernung und Einführung gelöst ist. Die Verriegelungsklammer muss nach der Einführung eingerastet sein.

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt Sicherheitshinweise.
2. Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System.
3. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.
1. Trennen Sie das Anzeigemodulkabel von der Bedienfeldplatine.
2. Entfernen Sie das Bedienfeld.
3. Trennen Sie das Kabel des VGA-Moduls vom VGA-Modul.
4. Entfernen Sie die Schraube, mit der das VGA-Modul am Gehäuse befestigt ist.
5. Ziehen Sie das VGA-Modul aus dem Gehäuse.

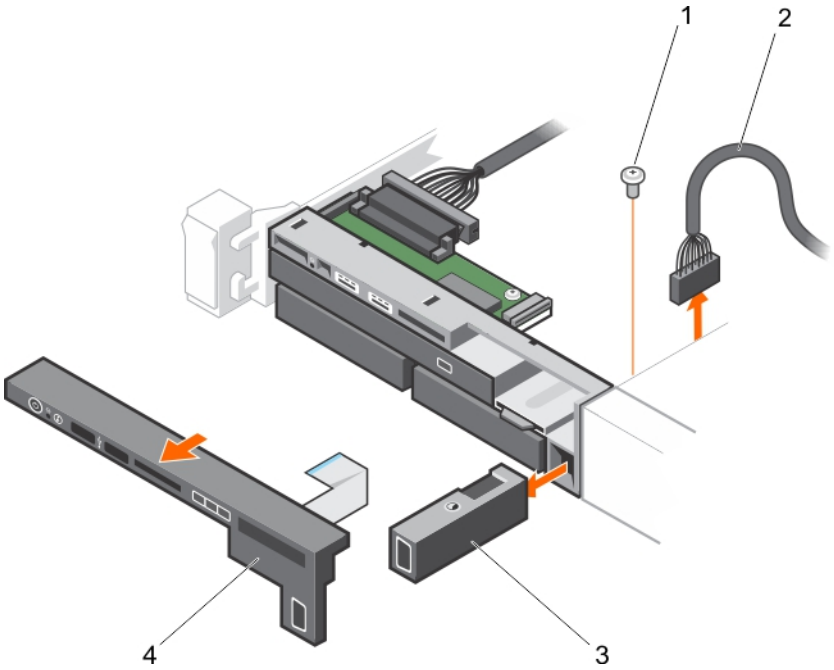

Abbildung 94. Entfernen des VGA-Moduls

1. Schraube
2. VGA-Modul-Kabel
3. VGA-Modul
4. Bedienfeld

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Entfernen des Bedienfelds – System mit 10 Laufwerken und 24 Festplatten
Entfernen des Bedienfelds – System mit 8 Laufwerken
Installieren des VGA-Moduls

Installieren des VGA-Moduls

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

ANMERKUNG: Diese Vorgehensweise gilt nur für das System mit acht Festplatten.

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt Sicherheitshinweise.
2. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.
1. Schieben Sie das VGA-Modul ins Gehäuse und richten Sie das Gewindeloch auf dem VGA-Modul mit dem Loch am Gehäuse aus.
2. Bringen Sie (an der Unterseite des Gehäuses) die Schraube wieder an, mit der das VGA-Modul am Gehäuse befestigt wird.
3. Setzen Sie das Bedienfeld wieder ein.
4. Verbinden Sie das Kabel des VGA-Moduls mit dem VGA-Modul.

VORSICHT: Der Display-Modul-Anschluss ist ein ZIF-Anschluss (Zero Insertion Force, Einbau ohne Kraftaufwand). Stellen Sie sicher, dass die Verriegelungsklammer auf dem Anschluss vor der Entfernung und Einführung gelöst ist. Die Verriegelungsklammer muss nach der Einführung eingerastet sein.

5. Verbinden Sie das Kabel des Anzeigemoduls mit der Bedienfeldplatine.

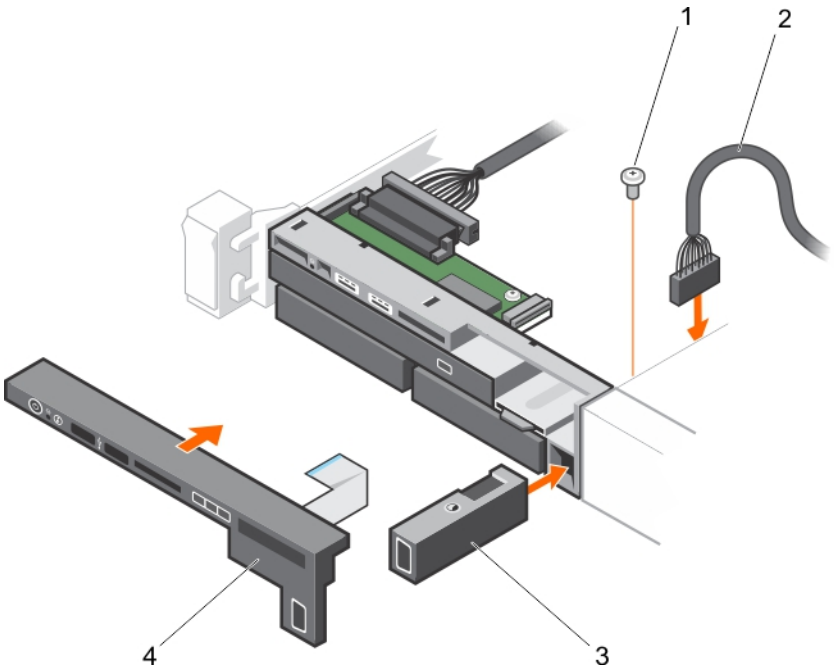

Abbildung 95. Installieren des VGA-Moduls

1. Schraube
2. VGA-Modul-Kabel
3. VGA-Modul
4. Bedienfeld

Befolgen Sie die Schritte des Abschnitts Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System.

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Installieren des Bedienfelds – System mit 10 Festplatten und System mit 24 Festplatten
Installieren des Bedienfelds – System mit 8 Laufwerken
Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System

Systemplatine

Eine Systemplatine (auch als Hauptplatine bezeichnet) ist die gedruckte Hauptleiterplatte im System mit verschiedenen Anschlüssen, die zum Anschließen verschiedener Komponenten oder Peripheriegeräte an das System verwendet werden. Eine Systemplatine bietet elektrische Verbindungen für die Kommunikation mit den Komponenten des Systems.

Entfernen der Systemplatine

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

VORSICHT: Wenn Sie das TPM (Trusted Program Module) mit einem Verschlüsselungsschlüssel 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, geben Sie den Wiederherstellungsschlüssel zum Neustarten des Systems oder Programms an, damit Sie auf die verschlüsselten Dateien auf den Festplatten 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. 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“.
3. Entfernen Sie die folgenden Komponenten:
   a. Kühlgehäuse
   b. Speichermodule
   c. Lüfter
   d. Netzteileinheiten
   e. Alle Erweiterungskarten-Riser und Erweiterungskarten

      ANMERKUNG: Kühlkörper sind auch nach dem Ausschalten des Systems eine Zeit lang sehr heiß. Achten Sie darauf, die Kühlkörper nicht zu berühren, während Sie die Systemplatine entfernen.
   f. Kühlkörper oder Kühlkörper-Platzhalter und Prozessoren oder Prozessoren-Platzhalter

      VORSICHT: Um Schäden an den Prozessorenstiften beim Austausch einer fehlerhaften Systemplatine zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass der Prozessorsockel mit der Schutzkappe des Prozessors abgedeckt wird.
   g. Integrierte Speichercontrollerkarte
   h. Netzwerkzusatzkarte
   i. Internes duales SD-Modul
   j. Interner USB-Speicherstick (falls installiert)
   k. Hot-swap-fähige Festplatten
   l. Festplattenrückwandplatine

      VORSICHT: Damit das Mini-SAS-Kabel und der Anschluss nicht beschädigt werden, gehen Sie beim Entfernen des Mini-SAS-Kabels von der Systemplatine wie beschrieben vor.
1. Trennen Sie das Mini-SAS-Kabel von der Systemplatine:
   a. Drücken Sie auf den Mini-SAS-Kabelanschluss, um ihn weiter in den Anschluss auf der Systemplatine zu schieben.
   b. Halten Sie die Metallzunge am Mini-SAS-Kabelanschluss gedrückt.
   c. Ziehen Sie das Mini-SAS-Kabel aus dem Anschluss auf der Systemplatine.
2. Trennen Sie alle anderen Kabel von der Systemplatine.

   VORSICHT: Achten Sie darauf, die Systemidentifikationstaste nicht zu beschädigen, während Sie die Systemplatine vom Gehäuse entfernen.
3. Fassen Sie den Systemplatinenhalter, heben Sie den blauen Freigabestift an, schieben Sie die Systemplatine in Richtung der Systemvorderseite, und heben Sie die Systemplatine aus dem Gehäuse heraus.

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

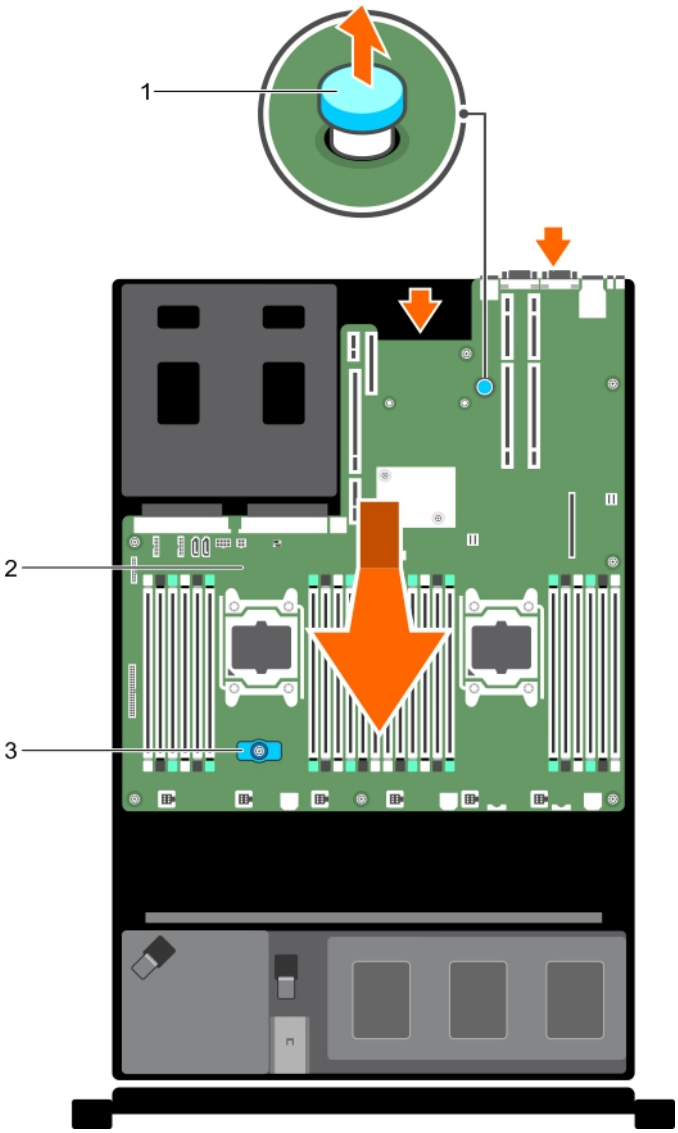

Abbildung 96. Entfernen der Systemplatine

a. Systemplatinenhalter
b. Systemplatine
c. Freigabestift

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Entfernen des Kühlgehäuses
Entfernen der Speichermodule
Entfernen eines Kühlungslüfters
Entfernen eines Wechselstromnetzteils
Entfernen eines Gleichstromnetzteils
Entfernen von Erweiterungskarten-Riser
Entfernen einer Erweiterungskarte
Entfernen eines Kühlkörpers
Entfernen eines Prozessors
Entfernen der integrierten Speichercontrollerkarte

Entfernen der Netzwerktochterkarte
Entfernen des optionalen internen Dual SD-Moduls
Austauschen des optionalen internen USB-Speichersticks
Entfernen eines Hot-Swap-fähigen Festplattenlaufwerks oder einer Hot-Swap-fähigen Solid-State-Festplatte
Entfernen der Festplattenrückwandplatine
Einsetzen der Systemplatine

Einsetzen der Systemplatine

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Nehmen Sie die neue Systemplatinenbaugruppe aus der Verpackung.

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

   VORSICHT: Achten Sie darauf, die Systemidentifikationstaste nicht zu beschädigen, während Sie die Systemplatine in das Gehäuse einbauen.

2. Greifen Sie die Systemplatine an den Anfasspunkten und senken Sie sie in das Gehäuse ab.
3. Schieben Sie die Systemplatine in Richtung Gehäuserückseite, bis die Platine korrekt eingesetzt ist.

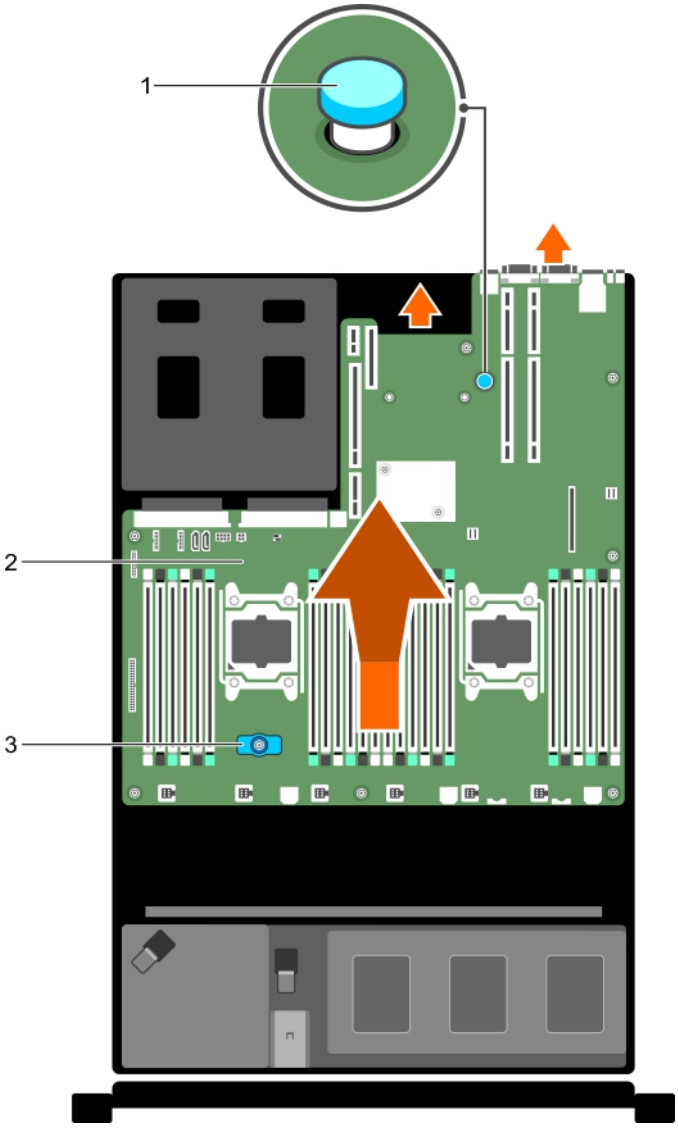

Abbildung 97. Einsetzen der Systemplatine

a. Systemplatinenhalter
b. Systemplatine
c. Freigabestift

1. Installieren Sie das Trusted Platform Module (TPM). Weitere Informationen zum Installieren des TPM finden Sie im Abschnitt „Einsetzen des Trusted Platform Module“.
2. Installieren Sie die folgenden Komponenten:
   a. Kabelhalteklammer
   b. PCIe-Kartenhalter
   c. Integrierte Speichercontrollerkarte
   d. Interner USB-Speicherstick (falls installiert)
   e. Internes duales SD-Modul
   f. Alle Erweiterungskarten-Riser
   g. Kühlkörper oder Kühlkörper-Platzhalter und Prozessoren oder Prozessoren-Platzhalter
   h. Speichermodule und Speichermodul-Platzhalter
   i. Netzwerkzusatzkarte
   j. Lüfterbaugruppe
   k. Kühlgehäuse
   l. Netzteileinheiten
3. Verbinden Sie alle Kabel mit der Systemplatine.

ANMERKUNG: Achten Sie darauf, die Kabel im System entlang der Gehäusewand zu führen und mit der Kabelhalterung zu sichern.

4. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „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 iDRAC-Benutzerhandbuch „Dell Remote Access Controller User's Guide“ unter **Dell.com/idracmanuals**.
6. Stellen Sie Folgendes sicher:
   a. Verwenden Sie die Funktion **Easy Restore**, um die Service-Tag-Nummer wiederherzustellen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Wiederherstellen der Service-Tag-Nummer mithilfe der Easy Restore-Funktion“.
   b. Wenn die Service-Tag-Nummer nicht im Flash-Sicherungsgerät gesichert wurde, geben Sie die Service-Tag-Nummer des Systems manuell ein. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Eingeben des System-Service-Tags“.
   c. Aktualisieren Sie die BIOS- und iDRAC-Versionen.
   d. Aktivieren Sie das Trusted Platform Module (TPM) wieder. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten „Erneutes Aktivieren des TPM für BitLocker-Benutzer“ bzw. „Erneutes Aktivieren des TPM für Intel TXT-Benutzer“.

Zugehörige Tasks

Austauschen des optionalen internen USB-Speichersticks
Installieren des optionalen internen Dual SD-Moduls
Installieren von Erweiterungskarten-Risern
Einsetzen eines Prozessors
Installieren eines Kühlkörpers
Einsetzen von Speichermodulen
Einsetzen der Netzwerkzusatzkarte
Einsetzen des Kühlgehäuses
Einsetzen eines Wechselstromnetzteils
Einsetzen eines Gleichstromnetzteils
Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Entfernen der Systemplatine

Eingeben des System-Service-Tags über das 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-Nummer** (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 *Benutzerhandbuch zu Integrated Dell Remote Access Controller* unter www.dell.com/poweredgemanuals .

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

Die Verwendung der Funktion „Easy Restore“ (Einfache Wiederherstellung) ermöglicht Ihnen die Wiederherstellung der Service-Tag-Nummer, der Lizenz, der UEFI-Konfiguration und der Systemkonfigurationsdaten nach dem Austausch der Systemplatine. Alle Daten werden automatisch in einem Flash-Sicherungsgerätgesichert. Wenn das BIOS eine neue Systemplatine und die Service-Tag-Nummer im Flash-Sicherungsgerät erkennt, fordert das BIOS den Benutzer auf, die Sicherungsinformationen 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 **Y**, um die Systemkonfigurationsdaten wiederherzustellen.
   - Drücken Sie auf **N**, um die Standard-Konfigurationseinstellungen zu verwenden.

   Nachdem der Wiederherstellungsvorgang abgeschlossen ist, startet das System neu.

Modul Vertrauenswürdige Plattform

Trusted Platform Module (TPM) ist ein dedizierter Mikroprozessor, der darauf ausgelegt, Hardware durch Integration von kryptographischen Schlüsseln in Geräten zu sichern. Eine Software kann Hardwaregeräte mithilfe eines Trusted Platform Module authentifizieren. Da in jedem TPM-Chip ein eindeutiger und geheimer RSA-Schlüssel implementiert ist, kann er damit die Plattform-Authentifizierung durchführen.

VORSICHT: Versuchen Sie nicht, das Trusted Platform Module (TPM) von der Systemplatine zu entfernen. Sobald das TPM installiert ist, ist es kryptografisch mit dieser spezifischen 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 dürfen nur von Dell -zertifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden.

Einsetzen des Trusted Platform Module

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

VORSICHT: Versuchen Sie nicht, das Trusted Platform Module (TPM) von der Systemplatine zu entfernen. Wenn das TPM einmal installiert ist, ist es kryptografisch mit dieser spezifischen 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.

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt Sicherheitshinweise.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.
1. Machen Sie den 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 Kunststoffklammer an der Aussparung auf der Systemplatine ausgerichtet ist.
4. Drücken Sie auf die Kunststoffklammer, sodass der Bolzen einrastet.

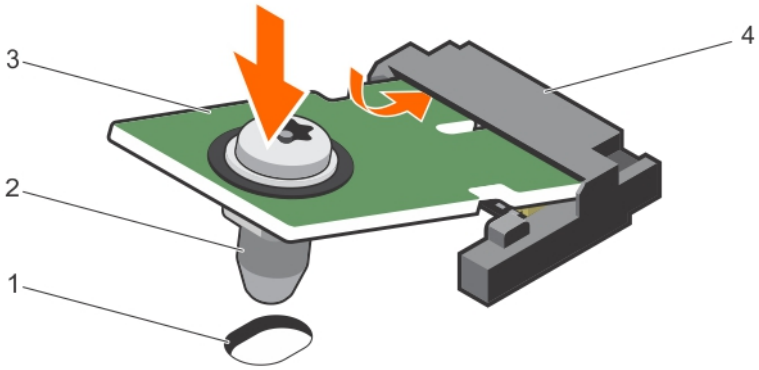

Abbildung 98. Installieren des TPM-Moduls

1. Aussparung für Klammer auf der Systemplatine
2. Kunststoffklammer
3. TPM
4. TPM-Anschluss

1. Bauen Sie die Systemplatine ein.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise
Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Einsetzen der Systemplatine

Initialisieren des TPM für BitLocker-Benutzer

Initialisieren Sie das TPM.
Weitere Informationen zur Verwendung des TPM finden Sie unter https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc753140.aspx.
Die **TPM Status** (TPM-Status) ändert sich zu **Enabled** (Aktiviert).

Initialisieren des TPM für TXT-Benutzer

1. Drücken Sie beim Start des System 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 Security (TPM-Sicherheit) On with Pre-boot Measurements (Eingeschaltet mit Vorstart-Messungen)**.
4. Wählen Sie in der Option **TPM Command (TPM-Befehl) Activate (Aktivieren)**.
5. Speichern Sie die Einstellungen.
6. Starten Sie das System neu.
7. Rufen Sie das **System Setup (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 On (Ein)**.

7

Verwenden der Systemdiagnose

Führen Sie bei Störungen im System die Systemdiagnose durch, bevor Sie Dell zwecks technischer Unterstützung kontaktieren. Sinn und Zweck der Systemdiagnose ist es, die Hardware der System 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.

ANMERKUNG: Weitere Informationen zu OEM-Diagnoseereignismeldungen finden Sie im Dokument „Event and Error Message Reference Guide for 13th Generation Dell PowerEdge Servers Version 1.2“ (Referenzhandbuch Ereignis- und Fehlermeldungen für Dell PowerEdge-Server der 13. Generation Version 1.2).

Themen:

- Integrierte Dell-Systemdiagnose

Integrierte Dell-Systemdiagnose

ANMERKUNG: Die integrierte Dell-Systemdiagnose wird auch als ePSA-Diagnose (Enhanced Pre-boot 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

Ausführen der integrierten Systemdiagnose vom Start-Manager

Führen Sie die integrierte Systemdiagnose (ePSA) aus, wenn Ihr System nicht startet.

1. Wenn das System startet, drücken Sie die Taste F10.
2. Wählen Sie mithilfe der vertikalen Pfeiltasten die Optionen**System Utilities (Systemprogramme)** > **Launch Diagnostics (Diagnose starten)**aus.
   Das Fenster **ePSA Pre-boot System Assessment (ePSA-Systemtest vor Hochfahren des Computers)** wird angezeigt und listet alle Geräte auf, die in der 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 System die Taste <F10>.
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.

8

Jumper und Anschlüsse

Dieses Thema enthält spezifische Informationen über die Jumper. Darüber hinaus erhält es einige grundlegende Informationen zu Jumpern und Schaltern und beschreibt die Anschlüsse auf den verschiedenen Platinen des System. Jumper auf der Systemplatine dienen zum Deaktivieren der System- und Setup-Kennwörter. Sie müssen die Anschlüsse auf der Systemplatine kennen, um Komponenten und Kabel korrekt zu installieren.

Themen:

- Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine
- Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine
- Deaktivieren eines verlorenen Kennworts

Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine

Informationen zum Zurücksetzen des Kennwort-Jumpers, der zum Deaktivieren eines Kennworts verwendet wird, finden Sie im Abschnitt Deaktivieren eines vergessenen Kennworts.

Tabelle 45. Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine

Jumper	Stellung	Beschreibung
PWRD_EN	2 4 6 (default) (Standardeinstellung)	Die Kennwortfunktion ist aktiviert (Kontaktstifte 4-6).
	2 4 6	Die Kennwortfunktion ist deaktiviert (Kontaktstifte 2-4). Der lokale Zugriff auf iDRAC wird nach dem nächsten Aus- und Einschalten freigegeben.
NVRAM_CLR	1 3 5 (default) (Standard).	Die Konfigurationseinstellungen bleiben beim Start des System erhalten (Kontaktstifte 1-3).
	1 3 5	Die Konfigurationseinstellungen werden beim nächsten Start des System gelöscht (Kontaktstifte 3-5).

Zugehörige Tasks

Deaktivieren eines verlorenen Kennworts

Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine

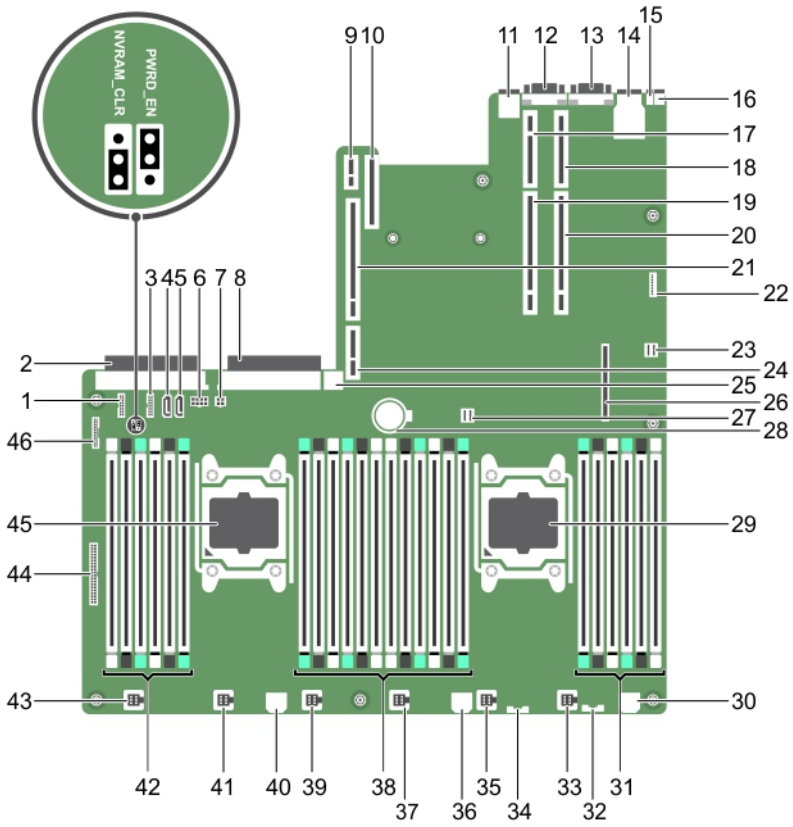

Abbildung 99. Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine

Tabelle 46. Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine

Element	Konnektor	Beschreibung
1.	J_BP_SIG1	Signalanschluss 1 für Rückwandplatine
2.	J_PS2	PSU 2 Netzanschluss
3.	J_BP_SIG0	Signalanschluss 0 für Rückwandplatine
4	J_SATA_CD	SATA-Anschluss für optisches Laufwerk
5.	J_SATA_TBU	Anschluss für SATA-Bandsicherungslaufwerkeinheit
6.	J_BP0	Stromversorgungsanschluss der Rückwandplatine
7.	J_TBU	Stromanschluss für Bandsicherungslaufwerk
8	J_PS1	PSU 2 Netzanschluss
9.	J_IDSDM	Anschluss für internes Zweifach-SD-Modul
10.	J_NDC	Anschluss für Netzwerkzusatzkarte
11	J_USB	USB-Port
12	J_VIDEO_REAR	Bildschirmanschluss
13	J_COM1	Serieller Anschluss
14	J_IDRAC_RJ45	Anschluss für iDRAC7
15	J_CYC	Systemidentifikationsanschluss

Tabelle 46. Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine (fortgesetzt)

Element	Konnektor	Beschreibung
16	CYC_ID	Systemidentifikationstaste
17	J_RISER_2AX	Anschluss für Riser 2
18	J_RISER_1AX	Anschluss für Riser 1
19	J_RISER_2BX	Anschluss für Riser 2
20	J_RISER_1BX	Anschluss für Riser 1
21	J_RISER_3AX	Anschluss für Riser 3
22	J_SATA_B	SATA-Anschluss
23	J_QS	Quick Sync-Anschluss
24	J_RISER_3BX	Anschluss für Riser 3
25	J_USB_INT	Interne USB-Schnittstelle
26	J_STORAGE	Anschluss für Speichercontrollerkarte
27	J_SATA_A	SATA-Anschluss
28	BAT	Batteriesockel
29	CPU2	Prozessorsockel 2
30	J_FAN1U_7	Lüfteranschluss
31	B1, B5, B9, B2, B6, B10	Speichermodulsockel
32	J_BP3	Netzanschluss für Festplattenrückwandplatine
33	J_FAN1U_6	Lüfteranschluss
34	J_BP_SIG2	Signalanschluss 2 für Rückwandplatine
35	J_FAN1U_5	Lüfteranschluss
36	J_BATT_SIG	Batterie-Signalanschluss
37	J_FAN1U_4	Lüfteranschluss
38	A1, A5, A9, A2, A6, A10, B3, B7, B11, B4, B8, B12	Speichermodulsockel
39	J_FAN1U_3	Lüfteranschluss
40	J_FAN2U	Lüfteranschluss
41	J_FAN1U_2	Lüfteranschluss
42	A12, A8, A4, A7, A11, A3	Speichermodulsockel
43	J_FAN1U_1	Lüfteranschluss
44	J_CTRL_PNL	Bedienfeldanschluss
45	CPU1	Prozessorsockel 1
46	J_FP_USB	Frontblenden-USB-Anschluss

Deaktivieren eines verlorenen Kennworts

Zu den Sicherheitsfunktionen der Software gehören ein System-Kennwort und ein Setup-Kennwort. Mithilfe des Kennwort-Jumpers werden die Kennwortfunktionen aktiviert bzw. deaktiviert und alle zurzeit benutzten Kennwörter gelöscht.

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert

werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Öffnen Sie das System.
3. Setzen Sie den Jumper auf dem Systemplatinenjumper von den Kontaktstiften 4 und 6 auf die Kontaktstifte 2 und 4.
4. Schließen Sie das System.

   Die vorhandenen Kennwörter werden erst deaktiviert (gelöscht), wenn das System mit dem Jumper auf den Stiften 2 und 4 gestartet wird. Um ein neues System- und/oder Setup-Kennwort zu vergeben, muss der Jumper zurück auf die Stifte 4 und 6 gesetzt werden.

   ANMERKUNG: Wenn Sie ein neues System- bzw. Setup-Kennwort festlegen, während der Jumper auf den Kontaktstiften 2 und 4 ist, deaktiviert das System beim nächsten Start die neuen Kennwörter.

5. Schließen Sie den Systemplatinenjumper wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
6. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
7. Öffnen Sie das System.
8. Setzen Sie den Jumper auf dem Systemplatinenjumper von den Kontaktstiften 2 und 4 auf die Kontaktstifte 4 und 6.
9. Schließen Sie das System.
10. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
11. Legen Sie ein neues System- und/oder Administratorkennwort fest.

9

Fehlerbehebung beim System

Sicherheit geht vor – für Sie und Ihr System

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

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

Themen:

- Fehlerbehebung beim Starten des System
- Fehlerbehebung bei externen Verbindungen
- Fehlerbehebung beim Grafiksubsystem
- Fehlerbehebung bei einem USB-Gerät
- Fehlerbehebung bei iDRAC Direct (USB-XML-Konfiguration)
- Fehlerbehebung bei iDRAC Direct (Laptopanschluss)
- Fehlerbehebung bei einem seriellen Eingabe-Ausgabe-Gerät
- Fehlerbehebung bei einer NIC
- Fehlerbehebung bei Feuchtigkeit im System
- Fehlerbehebung bei einem beschädigten System
- Fehlerbehebung bei der Systembatterie
- Fehlerbehebung bei Netzteilen
- Fehlerbehebung bei Kühlungsproblemen
- Fehlerbehebung bei Lüftern
- Fehlerbehebung beim Systemspeicher
- Fehlerbehebung bei einem internen USB-Stick
- Fehlerbehebung bei einer microSD-Karte
- Fehlerbehebung bei einem optischen Laufwerk
- Fehlerbehebung bei einem Bandsicherungslaufwerk
- Fehlerbehebung bei einem Laufwerk oder einer SSD
- Fehlerbehebung bei einem Speichercontroller
- Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten
- Fehlerbehebung bei Prozessoren

Fehlerbehebung beim Starten des System

Wenn Sie das System im BIOS-Startmodus starten, nachdem Sie ein Betriebssystem mit dem UEFI-Boot-Manager installiert haben, stürzt das System ab. Sie müssen im gleichen Boot-Modus 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 Ihrer System verbunden sind.

- Vergleichen Sie die technischen Daten des Systems mit dem externen Gerät, um die Kompatibilität zu prüfen.
- Überprüfen Sie die Funktion des externen Geräts mit einem anderen ähnlichen System, damit wir sicher sind, dass das Gerät ordnungsgemäß funktioniert.
- Überprüfen Sie jedes andere ähnliche externe Gerät mit diesem System, um sicherzustellen, dass der System-Port ordnungsgemäß funktioniert.

Für weitere Anfragen wenden Sie sich an Globaler technischer Support .

Fehlerbehebung beim Grafiksubsystem

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

ANMERKUNG: Die VGA-Ports sind nicht Hot-Plug-fähig.

1. Überprüfen Sie die Kabelverbindungen (Strom und Anzeige) zum Bildschirm.
2. Überprüfen Sie die Kabelverbindung zwischen dem Bildschirmanschluss des System und dem Bildschirm.

Wenn die Tests erfolgreich ausgeführt werden, ist das Problem nicht auf die Grafikhardware zurückzuführen.

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

Verwandte Verweise

Wie Sie Hilfe bekommen

Fehlerbehebung bei einem USB-Gerät

ANMERKUNG: Befolgen Sie die Schritte 1 bis 6 für die Fehlerbehebung im Zusammenhang mit einer USB-Tastatur oder Maus. Wenn es um andere USB-Geräte geht, gehen Sie zu Schritt 7.

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 System an.
3. Falls das Problem dadurch behoben wird, starten Sie das System neu, rufen Sie das System-Setup auf und überprüfen Sie, ob die nicht funktionierenden USB-Anschlüsse aktiviert sind.

   ANMERKUNG: Ältere Betriebssysteme bieten unter Umständen keine Unterstützung für USB 3.0.

4. Prüfen Sie, ob USB 3.0 im System-Setup aktiviert ist. Wenn diese Option aktiviert ist, deaktivieren Sie sie und überprüfen Sie, ob das Problem behoben ist.
5. 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.
6. 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 7 fort und beginnen Sie mit der Fehlerbehebung der anderen USB-Geräte am System.

   Wenn das Problem nicht gelöst wurde, fahren Sie mit der Fehlerbehebung der anderen am System angeschlossenen USB-Geräte fort.
7. Schalten Sie alle angeschlossenen USB-Geräte aus und trennen Sie sie vom System.
8. Starten Sie das System neu.
9. Wenn die Tastatur funktioniert, rufen Sie das System-Setup auf und stellen Sie sicher, dass alle USB-Anschlüsse aktiviert sind, die auf dem Bildschirm **Integrated Devices** (Integrierte Geräte) angezeigt werden. Wenn die Tastatur nicht funktioniert, aktivieren oder deaktivieren Sie die USB-Optionen per Remote-Zugriff.
10. Prüfen Sie, ob USB 3.0 im System-Setup aktiviert ist. Wenn dies aktiviert ist, deaktivieren Sie es und starten Sie das System neu.
11. Wenn auf das System nicht zugegriffen werden kann, setzen Sie den NVRAM_CLR-Jumper in Ihrem System zurück und setzen Sie das BIOS auf die Standardeinstellungen zurück. Im Abschnitt „Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine“ erhalten Sie weitere Informationen.
12. 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.
13. Schließen Sie nacheinander die USB-Geräte an und schalten Sie sie jeweils ein.

14. Wenn ein USB-Gerät das gleiche Problem verursacht, schalten Sie es aus, ersetzen Sie gegebenenfalls das USB-Kabel durch ein garantiert funktionsfähiges Kabel und schalten Sie das Gerät ein.

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

Zugehörige Konzepte

System-Setup-Programm

Verwandte Verweise

Wie Sie Hilfe bekommen
Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine

Fehlerbehebung bei iDRAC Direct (USB-XML-Konfiguration)

Weitere Informationen zu USB-Speichergeräten und zur Konfiguration des System finden Sie im Benutzerhandbuch *Dell Benutzerhandbuch zum integrierten Remote Access Controller* unter www.dell.com/poweredgemanuals.

1. Stellen Sie sicher, dass Ihr USB-Speichergerät an den vorderen USB-Verwaltungsanschluss angeschlossen ist, der durch das gekennzeichnet ist.
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 *Dell Benutzerhandbuch zum integrierten Remote Access Controller* unter www.dell.com/poweredgemanuals.
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.
5. 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.

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

Verwandte Verweise

Wie Sie Hilfe bekommen

Fehlerbehebung bei iDRAC Direct (Laptopanschluss)

Weitere Informationen zum USB-Laptopanschluss und zur Konfiguration des System finden Sie im *Dell Benutzerhandbuch zum integrierten Remote Access Controller* unter www.dell.com/poweredgemanuals.

1. Stellen Sie sicher, dass Ihr Laptop mit einem USB-Kabel des Typs A/A an den vorderen USB-Managementport angeschlossen ist, der durch das für den 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.

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

Verwandte Verweise

Wie Sie Hilfe bekommen

Fehlerbehebung bei einem seriellen Eingabe-Ausgabe-Gerät

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 E/A-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 E/A-Gerät aus und tauschen Sie das serielle Gerät gegen ein kompatibles Gerät aus.
4. Schalten Sie das System und das serielle E/A-Gerät wieder ein.

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

Verwandte Verweise

Wie Sie Hilfe bekommen

Fehlerbehebung bei einer NIC

ANMERKUNG: Der Steckplatz für die Netzwerktochterkarte (NDC) ist nicht Hot-Plug-fähig.

1. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen über verfügbare Diagnosetests finden Sie im Abschnitt zum 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 die Treiber nach Bedarf. Weitere Information finden Sie in der NIC-Dokumentation.
   - Versuchen Sie es mit einem anderen Netzwerkkabel, von dem Sie wissen, dass es funktioniert.
   - 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 Information finden Sie in der NIC-Dokumentation.
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 des jeweiligen Netzwerkgeräts.
7. Stellen Sie sicher, dass alle NICs und Switches im Netzwerk auf die gleiche Datenübertragungsrate und Duplexeinstellung gesetzt sind. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation des jeweiligen Netzwerkgeräts.
8. Stellen Sie sicher, dass alle Netzwerkkabel vom richtigen Typ sind und die maximale Länge nicht überschreiten.

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

Verwandte Verweise

Wie Sie Hilfe bekommen
Verwenden der Systemdiagnose

Fehlerbehebung bei Feuchtigkeit im System

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert

werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Schalten Sie das System sowie angeschlossene Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System von der Steckdose.
2. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
3. Entfernen Sie die folgenden Komponenten aus dem System (sofern installiert):
   - Netzteil(e)
   - Optisches Laufwerk
   - Festplattenlaufwerke
   - Festplatten-Rückwandplatine
   - USB-Speicherstick
   - Festplattenfach
   - Kühlgehäuse
   - Erweiterungskarten-Riser (sofern installiert)
   - Erweiterungskarten
   - Lüfterbaugruppe (sofern installiert)
   - Lüfter
   - 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“.

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

Verwandte Verweise

Wie Sie Hilfe bekommen
Verwenden der Systemdiagnose

Zugehörige Tasks

Entfernen der Systemabdeckung
Installieren der Systemabdeckung
Entfernen der Festplattenrückwandplatine
Austauschen des optionalen internen USB-Speichersticks
Entfernen des Kühlgehäuses
Entfernen der Speichermodule
Entfernen eines Kühlungslüfters
Entfernen eines Wechselstromnetzteils
Entfernen eines Gleichstromnetzteils
Entfernen von Erweiterungskarten-Riser
Entfernen einer Erweiterungskarte
Entfernen eines Kühlkörpers
Entfernen eines Prozessors
Entfernen eines Hot-Swap-fähigen Festplattenlaufwerks oder einer Hot-Swap-fähigen Solid-State-Festplatte

Fehlerbehebung bei einem beschädigten System

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Schalten Sie das System sowie angeschlossene Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System von der Steckdose.
2. Nehmen Sie die Abdeckung des System ab.
3. Stellen Sie sicher, dass die folgenden Komponenten ordnungsgemäß installiert sind:
   - Kühlgehäuse
   - Erweiterungskarten-Riser (sofern installiert)
   - Erweiterungskarten
   - Netzteil(e)
   - Lüfterbaugruppe (sofern installiert)
   - Lüfter
   - Prozessor(en) und Kühlkörper
   - Speichermodule
   - Laufwerkträger oder -gehäuse
   - Laufwerkrückwandplatine
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“.

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

Verwandte Verweise

Wie Sie Hilfe bekommen
Verwenden der Systemdiagnose

Zugehörige Tasks

Entfernen der Systemabdeckung
Installieren der Systemabdeckung
Installieren von Erweiterungskarten-Risern
Einsetzen eines Prozessors
Installieren eines Kühlkörpers
Einsetzen von Speichermodulen
Einsetzen des Kühlgehäuses
Einsetzen eines Wechselstromnetzteils
Einsetzen eines Gleichstromnetzteils
Installieren einer Erweiterungskarte

Fehlerbehebung bei der Systembatterie

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

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: Bestimmte Software kann bewirken, dass die Systemzeit beschleunigt oder verlangsamt wird. Wenn das System abgesehen von der im System-Setup dargestellten Zeit normal funktioniert, wird das Problem möglicherweise eher durch Software als durch eine defekte Batterie verursacht.

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 das System 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.

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

Zugehörige Konzepte

System-Setup-Programm

Verwandte Verweise

Wie Sie Hilfe bekommen

Fehlerbehebung bei Netzteilen

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

Die folgenden Abschnitte enthalten Informationen zum Beheben von Störungen bei der Stromversorgung und den Netzteilen.

ANMERKUNG: Netzteile (PSUs) sind Hot-Plug-fähig.

Störungen bei der Stromversorgung beheben

1. Drücken Sie den Netzschalter, um sicherzustellen, dass das System eingeschaltet ist. Wenn die Betriebsanzeige nicht leuchtet, wenn der Betriebsschalter 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.

ANMERKUNG: Einige Netzteileinheiten müssen über einen Wechselstrom von 200 V bis 240 V verfügen, um Ihre Nennkapazität zu liefern. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt zu den technischen Daten des Systems im Installations-und Service-Handbuch unter www.dell.com/poweredgemanuals .

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 das ordnungsgemäße Funktionieren des Netzteils anzeigt.

   Weitere Informationen zu Netzteilanzeigen finden Sie im Abschnitt zur Betriebsanzeige.

3. Wenn Sie vor kurzem Ihr System aktualisiert haben, stellen Sie sicher, dass das Netzteil über genügend Strom zur Unterstützung des neuen System verfügt.
4. Wenn Sie über eine redundante Netzteilkonfiguration verfügen, stellen Sie sicher, dass beide Netzteile vom gleichen Typ sind und über die gleiche 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“.

Verwandte Verweise

Wie Sie Hilfe bekommen
Netzteil-Anzeigecodes

Fehlerbehebung bei Kühlungsproblemen

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

Stellen Sie sicher, dass die folgenden Bedingungen zutreffen:

- Die System-abdeckung, das Kühlgehäuse, der EMI-Platzhalter oder das rückseitige Abdeckblech wurde nicht entfernt.
- Die Umgebungstemperatur ist nicht höher als die Systemspezifische 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** > **Lüfter** > **Setup**.
2. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **Fan Speed Offset** (Offset für Lüftergeschwindigkeit) die erforderliche Kühlung aus oder legen Sie für die minimale Lüftergeschwindigkeit einen benutzerdefinierten Wert fest.

Über das F2-System-Setup:

1. Wählen Sie **iDRAC-Einstellungen** > **Temperatur** aus und legen Sie für den Offset der Lüftergeschwindigkeit oder die minimale Lüftergeschwindigkeit eine höhere Lüftergeschwindigkeit fest.

Über RACADM-Befehle:

1. Führen Sie den folgenden Befehl aus: `racadm help system.thermalsettings`.

Weitere Informationen finden Sie im *Integrated Dell Remote Access User's Guide* unter www.dell.com/poweredgemanuals

Fehlerbehebung bei Lüftern

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

ANMERKUNG: Die Nummer des Lüfters wird durch die Verwaltungssoftware des System referenziert. Im Falle eines Problems mit einem bestimmten Lüfter können Sie diesen leicht identifizieren und ersetzen, indem Sie die Lüfternummern auf der Kühlerlüfterbaugruppe notieren.

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt Sicherheitshinweise.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System“.
1. Setzen Sie den Lüfter oder das Stromkabel des Lüfters wieder ein.
2. Starten Sie das System neu.
1. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres System“.
2. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.

Verwandte Verweise

Sicherheitshinweise
Wie Sie Hilfe bekommen

Zugehörige Tasks

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des System
Entfernen der Systemabdeckung
Installieren der Systemabdeckung
Einsetzen eines Kühlungslüfters

Fehlerbehebung beim Systemspeicher

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

ANMERKUNG: Arbeitsspeichersteckplätze sind nicht Hot-Plug-fähig.

ANMERKUNG: Die NVDIMM-N-Batterie ist nicht Hot-Swap-fähig.

1. Falls das System betriebsbereit ist, führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Informationen über verfügbare Diagnosetests finden Sie im Abschnitt zum Verwenden der Systemdiagnose.

   Falls ein Fehler diagnostiziert wird, führen Sie die vom Diagnoseprogramm empfohlenen Fehlerbehebungsmaßnahmen durch.

2. 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 lang und verbinden Sie dann das System wieder mit der Stromquelle.
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.

4. Rufen Sie das System-Setup auf und überprüfen Sie die Einstellung für den Systemspeicher. 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 angeschlossene Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System von der Steckdose.
6. Nehmen Sie die Abdeckung des System 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 betroffenen Arbeitsspeichermoduls. Bauen Sie das Speichermodul aus und setzen Sie es wieder 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 System 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.
13. 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 des System 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.

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

Verwandte Verweise

Wie Sie Hilfe bekommen
Verwenden der Systemdiagnose

Zugehörige Tasks

Entfernen der Systemabdeckung
Installieren der Systemabdeckung
Entfernen der Speichermodule
Einsetzen von Speichermodulen

Fehlerbehebung bei einem internen USB-Stick

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

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 angeschlossene Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System von der Steckdose.
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.

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

Zugehörige Konzepte

System-Setup-Programm

Verwandte Verweise

Wie Sie Hilfe bekommen
Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine

Zugehörige Tasks

Entfernen der Systemabdeckung

Installieren der Systemabdeckung
Austauschen des optionalen internen USB-Speichersticks

Fehlerbehebung bei einer microSD-Karte

ANMERKUNG: Bestimmte Micro SD-Karten sind mit einem physischen Schreibschutz auf der Karte versehen. Wenn der Schreibschutzschalter eingeschaltet ist, ist die Micro SD-Karte schreibgeschützt.

ANMERKUNG: IDSDM- und vFlash-Steckplätze sind nicht Hot-Plug-fähig.

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 angeschlossene Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System von der Steckdose.
3. Nehmen Sie die Abdeckung des System ab.

   ANMERKUNG: Wenn ein SD-Kartendefekt auftritt, wird das System vom internen zweifachen SD-Modulcontroller darüber informiert. Beim nächsten Neustart zeigt das System eine entsprechende Fehlermeldung an. Wenn zum Zeitpunkt des SD-Kartendefekts Redundanz aktiviert ist, wird eine kritische Warnmeldung protokolliert und der Funktionszustand des Gehäuses heruntergestuft.

4. Ersetzen Sie die fehlerhafte Micro SD-Karte mit einer neuen Micro 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 neue Micro SD-Karte ordnungsgemäß funktioniert.
9. 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.

Zugehörige Konzepte

System-Setup-Programm

Zugehörige Tasks

Entfernen der Systemabdeckung
Installieren der Systemabdeckung

Fehlerbehebung bei einem optischen Laufwerk

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

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 angeschlossene Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System von der Steckdose.
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.

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

Zugehörige Konzepte

System-Setup-Programm

Verwandte Verweise

Wie Sie Hilfe bekommen

Zugehörige Tasks

Entfernen der Systemabdeckung
Installieren der Systemabdeckung
Entfernen der optionalen Frontverkleidung (Blende)
Installieren der optionalen Frontverkleidung (Blende)

Fehlerbehebung bei einem Bandsicherungslaufwerk

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Verwenden Sie eine andere Bandkassette.
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 angeschlossene Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System von der Steckdose.
   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“.

Falls Sie das Problem nicht lösen können, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.

Verwandte Verweise

Wie Sie Hilfe bekommen
Verwenden der Systemdiagnose

Zugehörige Tasks

Entfernen der Systemabdeckung
Installieren der Systemabdeckung

Fehlerbehebung bei einem Laufwerk oder einer SSD

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: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden der Systemdiagnose“.

   Führen Sie die folgenden Schritte nach Bedarf aus, abhängig von den Ergebnissen des Diagnosetests.

2. Wenn das System mit einem RAID-Controller ausgestattet ist und die Laufwerke 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 Laufwerke 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 Controllerkarte installiert und korrekt konfiguriert sind. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem 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.

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

Zugehörige Konzepte

System-Setup-Programm

Verwandte Verweise

Wie Sie Hilfe bekommen
Verwenden der Systemdiagnose

Fehlerbehebung bei einem Speichercontroller

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

ANMERKUNG: Informationen zur Fehlerbehebung bei einem Controller finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem und zum Controller.

ANMERKUNG: Der Mini-PERC-Sockel ist nicht Hot-Plug-fähig.

1. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden der Systemdiagnose“.
2. Schalten Sie das System sowie angeschlossene Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System von der Steckdose.
3. Nehmen Sie die Abdeckung des System 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 von der Steckdose.
9. Nehmen Sie die Abdeckung des System 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 unter „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 angeschlossene Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System von der Steckdose.
    b. Nehmen Sie die Abdeckung des System 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“.

Verwandte Verweise

Wie Sie Hilfe bekommen
Verwenden der Systemdiagnose

Zugehörige Tasks

Entfernen der Systemabdeckung
Installieren der Systemabdeckung
Entfernen einer Erweiterungskarte
Installieren einer Erweiterungskarte

Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

ANMERKUNG: Hinweise zur Lösung von Problemen mit Erweiterungskarten finden Sie auch in der Dokumentation zum Betriebssystem und zu der betreffenden Erweiterungskarte.

ANMERKUNG: Riser-Steckplätze sind nicht Hot-Plug-fähig.

1. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden der Systemdiagnose“.
2. Schalten Sie das System sowie angeschlossene Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System von der Steckdose.
3. Nehmen Sie die Abdeckung des System 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 von der Steckdose.
8. Nehmen Sie die Abdeckung des System 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 angeschlossene Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System von der Steckdose.
    b. Nehmen Sie die Abdeckung des System 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“.

Verwandte Verweise

Wie Sie Hilfe bekommen
Verwenden der Systemdiagnose

Zugehörige Tasks

Entfernen der Systemabdeckung
Installieren der Systemabdeckung
Entfernen einer Erweiterungskarte
Installieren einer Erweiterungskarte

Fehlerbehebung bei Prozessoren

VORSICHT: Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

ANMERKUNG: Prozessorsockel sind nicht Hot-Plug-fähig.

1. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden der Systemdiagnose“.
2. Schalten Sie das System sowie angeschlossene Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System von der Steckdose.
3. Nehmen Sie die Abdeckung des System ab.
4. Stellen Sie sicher, dass der Prozessor und das modul 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“.

Verwandte Verweise

Wie Sie Hilfe bekommen
Verwenden der Systemdiagnose

Zugehörige Tasks

Entfernen der Systemabdeckung
Installieren der Systemabdeckung

10

Wie Sie Hilfe bekommen

Themen:

- Kontaktaufnahme mit Dell EMC
- Feedback zur Dokumentation
- Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL

Kontaktaufnahme mit Dell EMC

Dell EMC stellt verschiedene Online- und telefonische Support- und Serviceoptionen bereit. Wenn Sie nicht über eine aktive Internetverbindung verfügen, können Sie Kontaktinformationen auch auf Ihrer Auftragsbestätigung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell EMC Produktkatalog finden. Die Verfügbarkeit ist abhängig von Land und Produkt und einige Dienste sind in Ihrem Gebiet möglicherweise nicht verfügbar. So erreichen Sie den Vertrieb, den technischen Support und den Kundendienst von Dell EMC:

1. Rufen Sie www.dell.com/support/home 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 **Service-Tag eingeben** ein.
   b. Klicken Sie auf **Senden**.
   Die Support-Seite, auf der die verschiedenen Supportkategorien aufgelistet sind, wird angezeigt.
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, auf der die verschiedenen Supportkategorien aufgelistet sind, wird angezeigt.
5. So erhalten Sie die Kontaktdaten für den weltweiten technischen Support von Dell EMC:
   a. Klicken Sie auf Globaler technischer Support.
   b. Geben Sie das Service-Tag Ihres Systems im Feld **Service-Tag eingeben** auf der Website für Kontakt ein.

Feedback zur Dokumentation

Sie können die Dokumentation bewerten oder Ihr Feedback auf einer unserer Dell EMC Dokumentationsseiten verfassen und auf **Feedback senden** klicken, um Ihr Feedback zu senden.

Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL

Sie können den Quick Resource Locator (QRL) im Informations-Tag auf der Vorderseite des Systems verwenden, um auf die Informationen zum PowerEdge zuzugreifen.

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

Der QRL umfasst die folgenden Informationen zu Ihrem System:

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

1. Rufen Sie www.dell.com/qrl auf und navigieren Sie zu Ihrem spezifischen Produkt oder
2. Verwenden Sie Ihr Smartphone bzw. Tablet, um die modellspezifische Quick Resource (QR) auf Ihrem System oder im Abschnitt „Quick Resource Locator“ zu scannen.

Quick Resource Locator für R630