

Dell PowerEdge VRTX-Gehäuse Benutzerhandbuch

Vorschriftenmodell: E22S
Vorschriftentyp: E22S001



Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

-  **ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG liefert wichtige Informationen, mit denen Sie den Computer besser einsetzen können.
-  **VORSICHT:** Ein VORSICHTSHINWEIS macht darauf aufmerksam, dass bei Nichtbefolgung von Anweisungen eine Beschädigung der Hardware oder ein Verlust von Daten droht, und zeigt auf, wie derartige Probleme vermieden werden können.
-  **WARNUNG:** Durch eine WARNUNG werden Sie auf Gefahrenquellen hingewiesen, die materielle Schäden, Verletzungen oder sogar den Tod von Personen zur Folge haben können.

Copyright © 2015 Dell Inc. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Produkt ist durch US-amerikanische und internationale Urheberrechtsgesetze und nach sonstigen Rechten an geistigem Eigentum geschützt. Dell™ und das Dell Logo sind Marken von Dell Inc. in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Geltungsbereichen. Alle anderen in diesem Dokument genannten Marken und Handelsbezeichnungen sind möglicherweise Marken der entsprechenden Unternehmen.

2015 - 11

Rev. A04

Inhaltsverzeichnis

1 Wissenswertes über Ihr System.....	8
Einführung.....	8
In diesem Dokument verwendete Begriffe.....	8
Systemübersicht.....	8
Servermodul- und Festplattennummerierung – Tower-Modus.....	10
Servermodul- und Festplattennummerierung – Rack-Modus.....	14
Merkmale und Anzeigen auf der Vorderseite.....	18
KVM-Funktionen.....	20
Festplattenanzeigemuster.....	21
LCD-Modul.....	21
Funktionen und Anzeigen auf der Rückseite.....	24
Anzeigen der Netzteileneinheit.....	25
Gebläsemodulanzeigen.....	26
E/A-Modulanzeigen.....	27
CMC-Anzeigen.....	28
CMC-Funktionen.....	28
Ausfallsicherer CMC-Modus.....	29
Konfigurationsassistent.....	30
Systemmeldungen.....	31
LCD-Meldungen.....	31
Dokumentationsmatrix.....	31
Quick Resource Locator.....	32
2 Erstmalige Systemkonfiguration.....	33
Bevor Sie beginnen:.....	33
Ersteinrichtung – Schritt-für-Schritt-Anleitung.....	33
Beim CMC anmelden.....	34
3 Konfigurieren von Gehäusekomponenten.....	36
Struktur A.....	36
Struktur B und C.....	36
Richtlinien für die Konfiguration von E/A-Modulen und PCIe-Zusatzkarten.....	36
Unterstützte E/A-Module.....	37
Konfiguration der Netzwerkeinstellungen für das E/A-Modul.....	37
Zuweisung von PCIe-Erweiterungssteckplätzen.....	37
Verwalten von PCIe-Steckplätzen.....	39
Verwaltung von Gehäusespeicher.....	39

4 Installation von Gehäusekomponenten.....	41
Empfohlene Werkzeuge.....	41
Frontverkleidung (optional).....	41
Installieren der optionalen Frontverkleidung (Blende).....	41
Entfernen der optionalen Frontverkleidung (Blende).....	42
Standfüße – Tower-Modus.....	42
Entfernen der Standfüße.....	42
Installieren der Standfüße.....	43
Räderbaugruppe (optional) – Tower-Modus.....	43
Installieren der optionalen Räderbaugruppe.....	43
Entfernen der optionalen Räderbaugruppe.....	46
Systemabdeckung.....	47
Öffnen des Systems.....	47
Schließen des Systems.....	48
Das Systeminnere.....	49
Festplattenlaufwerke.....	50
Entfernen eines 2,5-Zoll-Festplattenplatzhalters.....	50
Installieren eines 2,5-Zoll-Laufwerkplatzhalters.....	50
Entfernen eines 3,5-Zoll-Festplattenplatzhalters.....	51
Installieren eines 3,5-Zoll-Festplattenplatzhalters.....	51
Entfernen eines hot-swap-fähigen Festplattenlaufwerks.....	51
Installieren eines hot-swap-fähigen Festplattenlaufwerks.....	52
Entfernen einer Festplatte aus einem Festplattenträger.....	53
Installieren einer Festplatte in einem Laufwerkträger.....	54
Servermodule.....	54
Entfernen eines Servermoduls.....	55
Konfigurieren eines Servermoduls.....	56
Installieren eines Servermoduls.....	57
Servermodul-Partitionen.....	57
Entfernen der Servermodul-Partitionen.....	58
Installieren der Servermodul-Partitionen.....	60
Netzteileinheiten.....	62
Platzhalterkarte Netzteileinheit.....	62
Entfernen einer Netzteileinheit.....	63
Installieren eines Netzteils.....	66
Kühlgehäuse.....	67
Entfernen des Kühlgehäuses.....	67
Einsetzen des Kühlgehäuses.....	68
Lüfter.....	69
Entfernen eines Kühlungslüfters.....	69
Einsetzen eines Kühlungslüfters.....	70

Lüfterbaugruppe.....	70
Entfernen der Lüfterbaugruppe.....	70
Installieren der Lüfterbaugruppe.....	72
Lüftermodule.....	72
Entfernen eines Gebläsemoduls.....	72
Installieren eines Gebläsemoduls.....	73
Entfernen des Gebläsemodulschachts.....	74
Installieren des Gebläsemodulschachts.....	75
E/A-Modul.....	75
Entfernen des E/A-Moduls.....	75
Installieren des E/A-Moduls.....	76
Optisches Laufwerk (optional).....	77
Entfernen des optionalen optischen Laufwerks.....	77
Installieren des optionalen optischen Laufwerks.....	78
CMC-Karten.....	79
CMC-Kartenanzeigen.....	80
Entfernen einer CMC-Karte.....	81
Installieren einer CMC-Karte.....	82
PCIe-Gehäuse.....	82
Entfernen der PCIe-Gehäusetür.....	82
Installieren der PCIe-Gehäusetür.....	83
Entfernen des PCIe-Gehäuses.....	83
Installieren des PCIe-Gehäuses.....	86
Erweiterungskarten.....	86
Richtlinien zum Einsetzen von Erweiterungskarten.....	86
Betriebsstatus der Erweiterungskarte.....	87
Anzeigen des PCIe-Steckplatzes.....	88
Entfernen einer Erweiterungskarte mit flachem Profil.....	90
Installieren einer Erweiterungskarte mit flachem Profil.....	91
Entfernen der Teilereinheit der Erweiterungskarte mit flachem Profil.....	92
Installieren der Teilereinheit der Erweiterungskarte mit flachem Profil.....	93
Entfernen einer Erweiterungskarte voller Bauhöhe.....	94
Installieren einer Erweiterungskarte voller Bauhöhe.....	96
Entfernen der Teilereinheit der Erweiterungskarte voller Baulänge.....	96
Installieren der Teilereinheit der Erweiterungskarte voller Bauhöhe.....	97
Entfernen des Erweiterungskarten-Risers.....	98
Installieren des Erweiterungskarten-Risers.....	99
GPGPU-Karte doppelter Breite (optional).....	100
Entfernen einer GPGPU-Karte mit doppelter Breite.....	100
Installation einer optionalen GPGPU-Karte mit doppelter Breite.....	103
Integrierte Speichercontrollerkarten.....	105
Betriebsstatus des Speichercontrollers.....	106

Anzeigen des Speichercontrollers.....	107
Entfernen einer integrierten Speichercontrollerkarte.....	108
Installieren einer integrierten Speichercontrollerkarte.....	109
Externe Shared PERC 8-Karte.....	110
Systembatterie.....	111
Austauschen der Systembatterie.....	111
Obere und untere Systemabdeckungen.....	112
Entfernen der oberen und unteren Systemabdeckungen.....	112
Installieren der oberen und unteren Systemabdeckungen.....	113
Montagewinkel.....	114
Entfernen der Montagewinkel.....	114
Installieren der Montagewinkel.....	116
Austauschen des LCD-Moduls.....	116
Bedienfeld-Baugruppe.....	117
Entfernen des Bedienfelds.....	117
Installieren des Bedienfelds.....	118
Entfernen der Bedienfeldplatine.....	119
Installieren der Bedienfeldplatine.....	120
Rückwandaufweiterungsplatten.....	121
Entfernen einer Rückwandaufweiterungsplatine.....	121
Installieren einer Rückwandaufweiterungsplatine.....	122
Festplattenrückwandplatine.....	123
Entfernen der Festplatten-Rückwandplatine.....	123
Installieren der Festplatten-Rückwandplatine.....	126
Leistungsverteilungsplatine.....	126
Entfernen der Leistungsverteilungsplatine.....	126
Installieren der Leistungsverteilungsplatine.....	128
Systemplatine.....	129
Entfernen der Systemplatine.....	129
Einsetzen der Systemplatine.....	131
Strom-Passthrough-Platine.....	131
Entfernen der Strom-Passthrough-Platine.....	132
Installieren der Strom-Passthrough-Platine.....	133
Mittelplatine.....	134
Entfernen der Mittelplatine.....	134
Installieren der Mittelplatine.....	136
5 Konvertieren des Systems vom Tower-Modus in den Rack-Modus.....	138
Sicherheitshinweise.....	138
Vorbereiten eines Systems auf die Konvertierung vom Tower-Modus in den Rack-Modus.....	138
Installation des Gehäuses in einem Rack.....	142

6 Fehlerbehebung beim System.....	143
Sicherheit geht vor – für Sie und Ihr System.....	143
Maßnahmen bei Alarmmeldungen der Systemverwaltung.....	143
Fehlerbehebung bei externen Verbindungen.....	143
Fehlerbehebung bei einem beschädigten Gehäuse.....	143
Störungen bei Gehäusekomponenten beheben.....	144
Fehlerbehebung bei Feuchtigkeit im Gehäuse.....	144
Fehlerbehebung bei Netzteilen.....	145
Störungen bei Gebläsemodulen beheben.....	145
Störungen der Systemplatine beheben.....	146
Fehlerbehebung bei Kühlungsproblemen.....	146
Fehlerbehebung bei Lüftern.....	146
Fehlerbehebung bei einem optischen Laufwerk.....	147
Fehlerbehebung bei einem Speichercontroller.....	147
Störungen der Festplattenlaufwerke beheben.....	148
Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten.....	148
Störungen beim E/A-Modul beheben.....	149
7 Systemplatinenanschlüsse.....	151
8 Technische Daten.....	154
Gehäuseabmessungen und Gewicht – Tower.....	154
Gehäuseabmessungen und Gewicht – Rack.....	154
Servermodul – Technische Daten.....	154
Erweiterungsbus – Technische Daten.....	155
Stromversorgung – Technische Daten.....	155
Laufwerk – Technische Daten.....	156
Chassis Management Controller – Technische Daten.....	156
Gehäusebedienfeld – Technische Daten.....	156
E/A-Modul – Technische Daten.....	156
Umgebungsbedingungen.....	157
Erweiterte Betriebstemperatur.....	159
9 Wie Sie Hilfe bekommen.....	160
Kontaktaufnahme mit Dell.....	160
Quick Resource Locator.....	160

Wissenswertes über Ihr System

Einführung

Dieses Dokument enthält Informationen zum Dell PowerEdge VRTX-Gehäuse.

In diesem Dokument verwendete Begriffe

In der folgenden Tabelle werden die in dieser Dokumentation verwendeten Begriffe erläutert.

Begriff	Beschreibung
Gehäuse	Bezieht sich auf das PowerEdge VRTX-Gehäuse.
Servermodul(e)	Bezieht sich auf Servermodule, die speziell für das Gehäuse konfiguriert wurden. Weitere Informationen über die Servermodule finden Sie im Benutzerhandbuch des Servermoduls unter Dell.com/poweredgemanuals .
E/A-Modul	Bezieht sich auf ein im Gehäuse installiertes Ethernet-Passthrough-Modul oder Switch-Modul.
PCIe-Zusatzkarte(n)	Die für das PowerEdge VRTX-Gehäuse konfigurierten Servermodule verfügen über in Fabric B und C installierte PCIe-Zusatzkarten, um eine E/A-Erweiterung zu bieten.  ANMERKUNG: Ethernet-, Fibre-Channel- oder InfiniBand-Zusatzkarten werden vom PowerEdge VRTX-Gehäuse nicht unterstützt.
PCIe-Erweiterungskarte(n)	PCIe-Karten, die im Gehäuse installiert sind, ermöglichen E/A-Erweiterung für das Gehäuse.
Warm-Plug	Ein Steckplatz wird als Warm-Plug bezeichnet, wenn das Servermodul, das mit einer Komponente in diesem Steckplatz in Verbindung steht, ausgeschaltet werden muss, bevor Komponenten hinzugefügt oder ausgetauscht werden können. Das Gehäuse und die restlichen Servermodule bleiben dagegen eingeschaltet.
Hot-Swap	Ein Steckplatz im Gehäuse wird als Hot-Swap bezeichnet, wenn Komponenten ersetzt oder darin installiert werden können, während das Gehäuse und die Servermodule eingeschaltet sind.

Systemübersicht

Ihr System enthält bis zu vier Servermodule halber Bauhöhe, zwei Servermodule voller Bauhöhe oder eine Kombination der Servermodultypen. Die Servermodule sind speziell für das PowerEdge VRTX-Gehäuse konfiguriert und sind durch die Kennzeichnung **PCIe** auf dem Servermodul erkennbar.

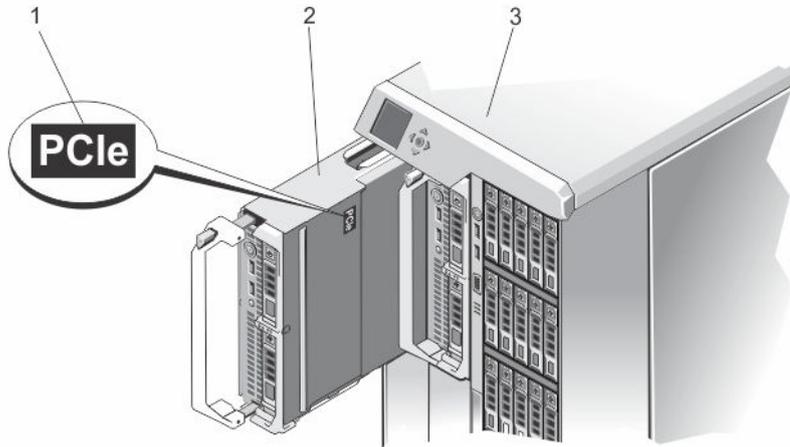


Abbildung 1. Identifizieren eines für das PowerEdge VRTX-Gehäuse konfigurierten Servermoduls

1. **PCIe-** Markierung auf dem Servermodul
2. Servermodul
3. PowerEdge VRTX-Gehäuse

Wenn Sie Servermodule installieren, die nicht für das VRTX-Gehäuse konfiguriert sind, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Das Gehäuse unterstützt Netzteileneinheiten, Festplatten, Chassis Management Controller (CMC), Gebläsemodule und ein E/A-Modul. Diese sind gemeinsame Ressourcen der Servermodule.

ANMERKUNG: Um ordnungsgemäßen Betrieb und Kühlung zu gewährleisten, müssen alle Schächte im Gehäuse ständig mit einem Modul oder einer Platzhalterkarte belegt sein. Folglich müssen in allen leeren Festplattenschächten im Gehäuse Festplattenplatzhalterkarten installiert sein.

Servermodul- und Festplattennummerierung – Tower-Modus

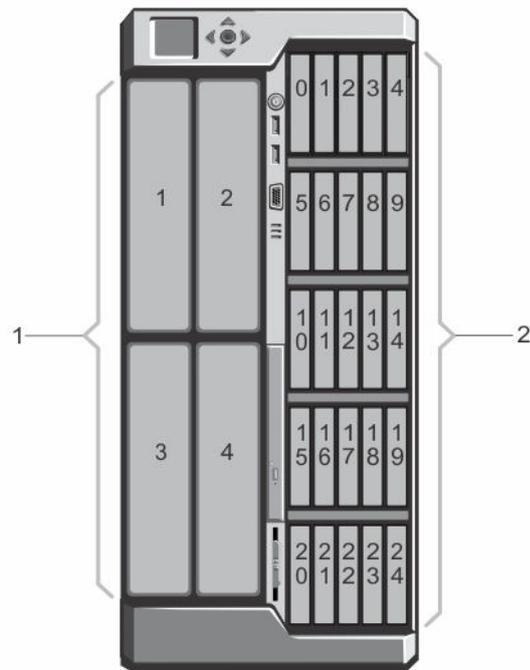


Abbildung 2. Nummerierung von Servermodulen und Festplatten halber Bauhöhe – 2,5-Zoll-Festplattengehäuse

1. Servermodulnummerierung

2. Festplattennummerierung

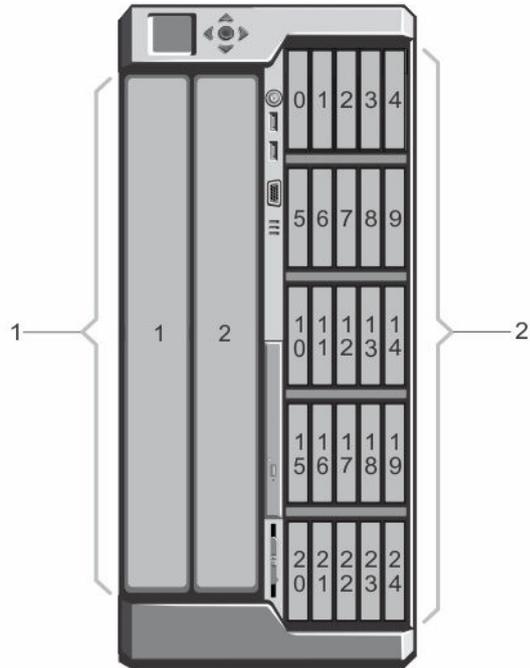


Abbildung 3. Nummerierung von Servermodulen und Festplatten voller Bauhöhe – 2,5-Zoll-Festplattengehäuse

1. Servermodulnummerierung

2. Festplattennummerierung

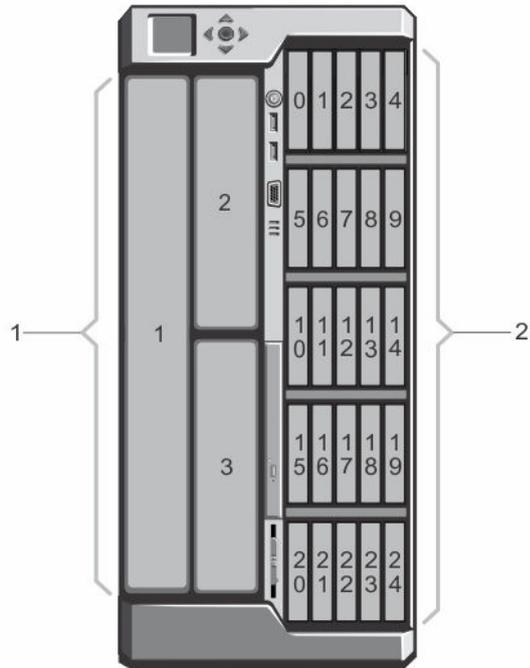


Abbildung 4. Servermodul- (halbe und volle Bauhöhe) und Festplattennummerierung – 2,5-Zoll-Festplattengehäuse

1. Servermodulnummerierung

2. Festplattennummerierung

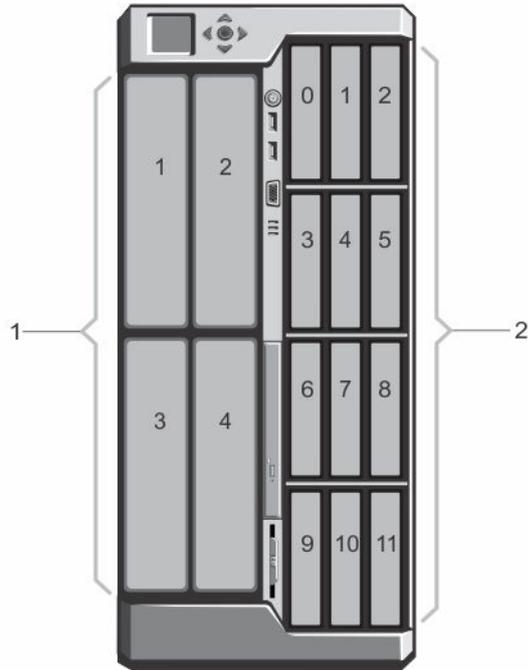


Abbildung 5. Nummerierung von Servermodulen und Festplatten halber Bauhöhe – 3,5-Zoll-Festplattengehäuse

1. Servermodulnummerierung

2. Festplattennummerierung

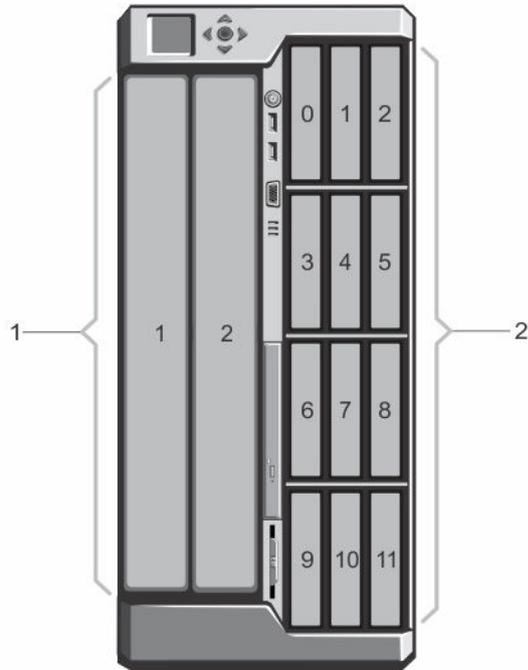


Abbildung 6. Nummerierung von Servermodulen und Festplatten voller Bauhöhe – 3,5-Zoll-Festplattengehäuse

1. Servermodulnummerierung

2. Festplattennummerierung

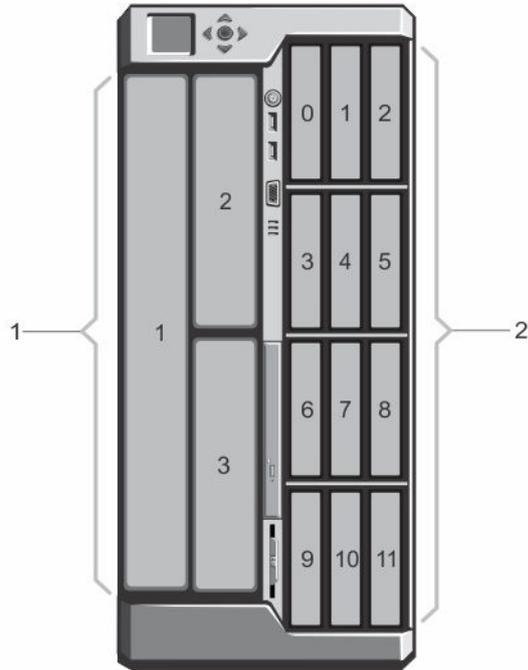


Abbildung 7. Servermodul- (halbe und volle Bauhöhe) und Festplattennummerierung – 3,5-Zoll-Festplattengehäuse

1. Servermodulnummerierung

2. Festplattennummerierung

Servermodul- und Festplattennummerierung – Rack-Modus

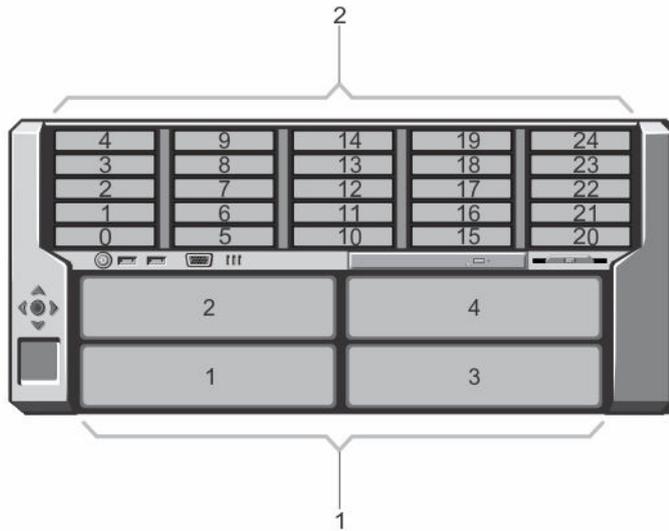


Abbildung 8. Nummerierung von Servermodulen und Festplatten halber Bauhöhe – 2,5-Zoll-Festplattengehäuse

1. Servermodulnummerierung

2. Festplattennummerierung

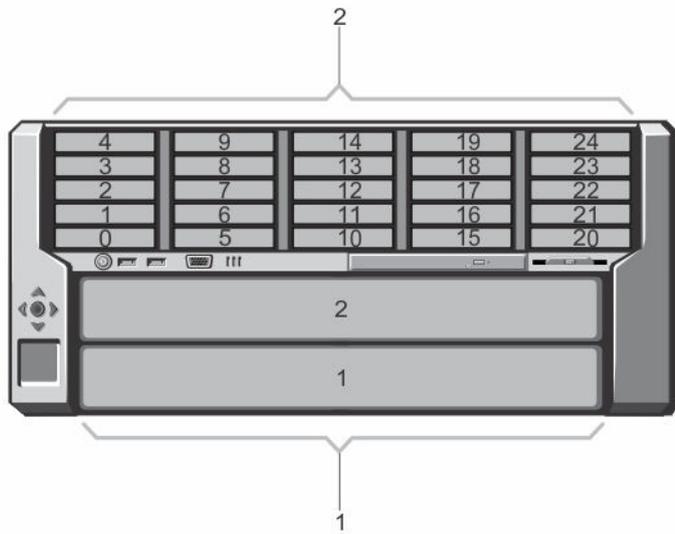


Abbildung 9. Nummerierung von Servermodulen und Festplatten voller Bauhöhe – 2,5-Zoll-Festplattengehäuse

- 1. Servermodulnummerierung
- 2. Festplattennummerierung

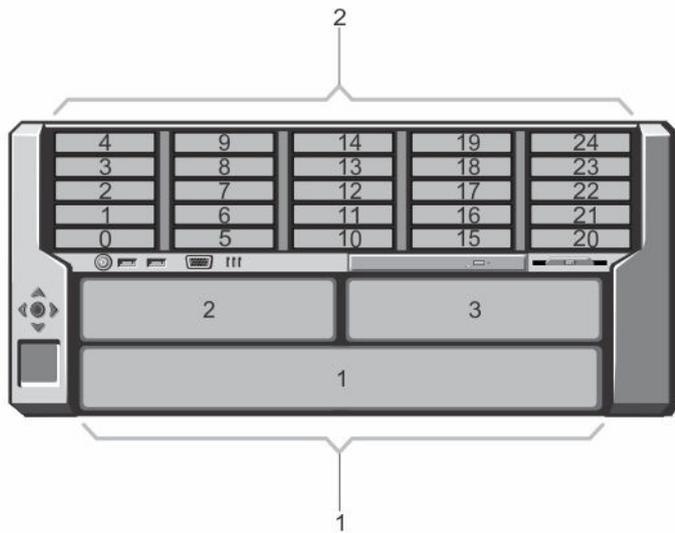


Abbildung 10. Servermodul- (halbe und volle Bauhöhe) und Festplattennummerierung – 2,5-Zoll-Festplattengehäuse

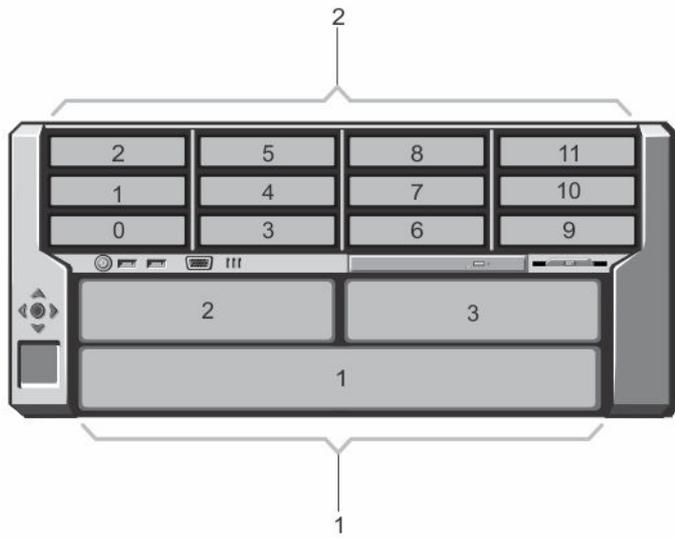


Abbildung 13. Servermodul- (halbe und volle Bauhöhe) und Festplattennummerierung – 3,5-Zoll-Festplattengehäuse

1. Servermodulnummerierung

2. Festplattennummerierung

Merkmale und Anzeigen auf der Vorderseite

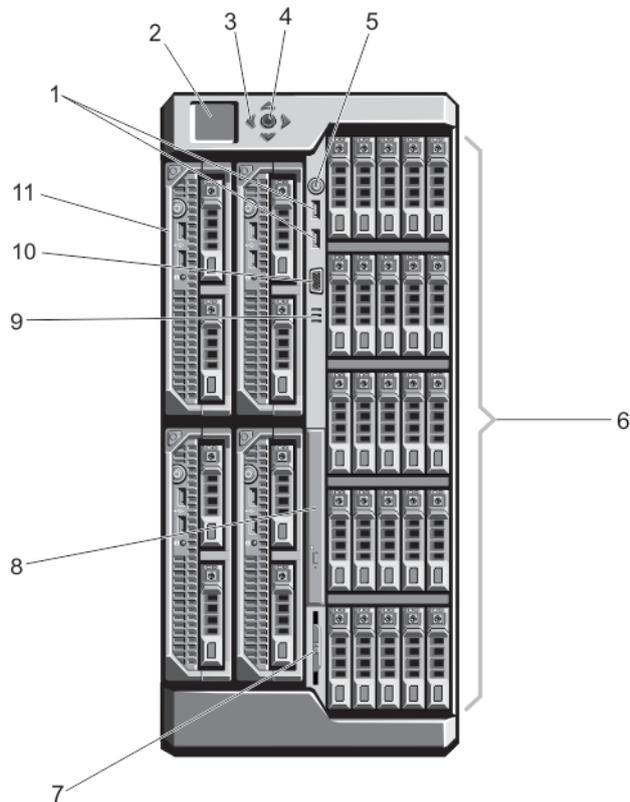


Abbildung 14. Funktionen und Anzeigen auf der Vorderseite – Gehäuse für 2,5-Zoll-Festplatten

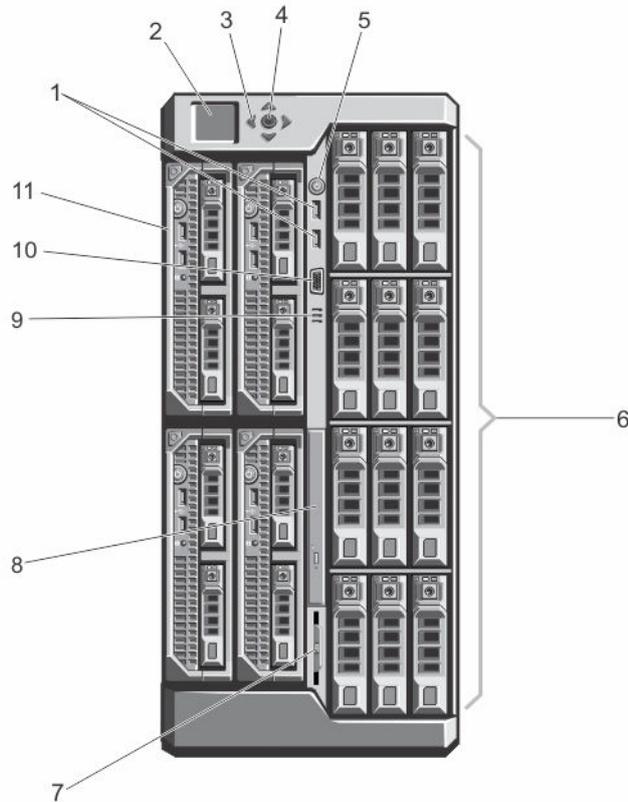


Abbildung 15. Funktionen und Anzeigen auf der Vorderseite – Gehäuse für 3,5-Zoll-Festplatten

Tabelle 1. Funktionen und Anzeigen auf der Vorderseite – Gehäuse für 2,5- und 3,5-Zoll-Festplatten

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
1	USB-Anschlüsse (2)		Ermöglichen das Anschließen von Tastatur und Maus am System.
2	LCD-Display		Zeigt Systeminformationen sowie Status- und Fehlermeldungen an, die darüber informieren, ob das System ordnungsgemäß funktioniert oder überprüft werden muss.
3	LCD-Menü Scrolltasten (4)		Bewegt den Cursor schrittweise vorwärts.
4	Auswahlschaltfläche zum Markieren		Wählt und speichert ein Element auf dem LCD-Bildschirm und wechselt zum nächsten Bildschirm.
5	Betriebsanzeige, Netzschalter des Gehäuses		Die Betriebsanzeige leuchtet, wenn der Gehäusestrom eingeschaltet ist. Über den Netzschalter wird die Ausgabe der Netzteileneinheit gesteuert.
6	Festplattenlaufwerke		2,5-Zoll-Festplattengehäuse Bis zu 25 hotswap-fähige 2,5-Zoll-Festplatten.

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
			3,5-Zoll-Festplattengehäuse Bis zu zwölf hot-swap-fähige 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke.
7	Informationsbereich		Ein ausziehbares Etikettenfeld, auf dem Sie nach Bedarf Systeminformationen wie die Service-Tag-Nummer, NIC, MAC-Adresse, Angaben zum elektrischen Verbrauch des Systems und Markierungen der Worldwide-Zulassungsbehörde verzeichnen können.
8	Optisches Laufwerk (optional)		Ein optionales SATA-DVD-ROM-Laufwerk oder -DVD+/-RW-Laufwerk
9	Belüftungsöffnungen		Belüftungsöffnungen für die Temperatursensoren.  ANMERKUNG: Um eine ausreichende Kühlung des Systems zu gewährleisten, stellen Sie sicher, dass die Belüftungsöffnungen nicht blockiert sind.
10	Bildschirmanschluss		Ermöglicht das Anschließen eines Bildschirms am System.
11	Servermodule		Bis zu vier Servermodule halber Bauhöhe oder bis zu zwei Servermodule voller Bauhöhe, die speziell für das Gehäuse konfiguriert wurden.

KVM-Funktionen

- Lokaler KVM-Zugriff kann über die iDRAC-Schnittstelle des Servermoduls für jedes Servermodul einzeln, rechnerfern deaktiviert werden (Zugriff ist standardmäßig aktiviert).
- Ein VGA-Anschluss – Das KVM unterstützt Bildschirmauflösungen von 640 x 480 bei 60 Hz bis 1280 x 1024 x 65000 Farben (Vollbildformat) bei 75 Hz.
- Zwei USB-Anschlüsse für Tastatur und Maus.
- Die KVM ermöglicht den Zugriff auf die Servermodule. Sie können über den LCD-Bildschirm nacheinander einzeln auf die Servermodule zugreifen.

Festplattenanzeigemuster



Abbildung 16. Laufwerksanzeigen

1. Festplatten-Aktivitätsanzeige (grün)
2. Anzeige für Festplattenstatus (grün und gelb)

Anzeigemuster für den Laufwerksstatus

Zustand

Blinkt grün, zweimal pro Sekunde

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

Vorausgesagter Laufwerksausfall

Blinkt gelb, viermal pro Sekunde

Laufwerk ausgefallen

Blinkt grün, langsam

Laufwerk wird neu aufgebaut

Stetig grün

Laufwerk online

Blinkt drei Sekunden grün, drei Sekunden gelb und ist sechs Sekunden aus.

Wiederaufbau abgebrochen

LCD-Modul

Über das LCD-Bedienfeld des Gehäuses können Sie Konfigurationen und Diagnosen durchführen und Statusinformationen zum Gehäuse und dessen Inhalt abrufen.

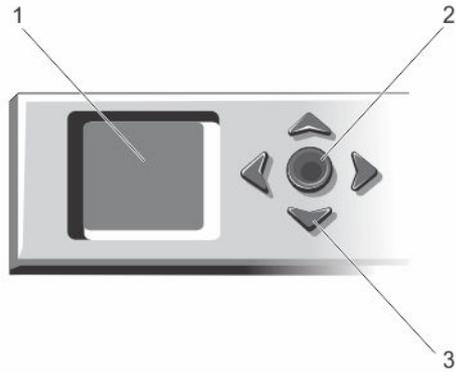


Abbildung 17. LCD-Anzeige

- | | |
|---------------------|--------------------------------------|
| 1. LCD-Bildschirm | 2. Auswahlschaltfläche zum Markieren |
| 3. Scrolltasten (4) | |

Funktionen des LCD-Moduls

Das LCD-Modul dient in erster Linie dazu, Informationen über den Zustand der Module im Gehäuse in Echtzeit anzuzeigen.

Die Funktionen des LCD-Moduls umfassen:

- Bereitstellungseinrichtung zum Konfigurieren der Netzwerkeinstellungen des CMC-Moduls bei der Ersteinrichtung des Systems
- Menüs zum Konfigurieren des iDRAC in jedem Servermodul
- Statusinformationsanzeigen für jedes Servermodul
- Statusinformationsanzeigen für die Module auf der Gehäuserückseite, also E/A-Module, Gebläsemodule, CMC, KVM und Netzteileneinheiten.
- Den Bildschirm **IP Summary (IP-Übersicht)** mit den IP-Adressen aller Komponenten im System
- Echtzeitstatistiken zum Stromverbrauch mit Angabe des Höchst-, Mindest- und Durchschnittsverbrauchs.
- Umgebungstemperaturwerte.
- Informationen zur Wechselstromversorgung.
- Alarmer und Warnungen zu kritischen Ausfällen.

Verwenden der Menüs „LCD-Modul“

Im **LCD-Setup**-Menü wird ein Menü mit Elementen angezeigt, die konfiguriert werden können.

Verwenden Sie die Pfeiltasten nach oben und nach unten, um ein Element im Menü zu markieren, oder markieren Sie das **Back (Zurück)**-Symbol, wenn Sie zum Menü **Main (Hauptmenü)** zurückkehren möchten.

Drücken Sie die mittlere Schaltfläche, um die Auswahl zu aktivieren.

Taste	Action (Aktion)
Pfeil nach links/Pfeil nach rechts	Zwischen Bildschirmen wechseln
Pfeil nach oben/Pfeil nach unten	Zur vorigen oder nächsten Option in einem Bildschirm wechseln
Mittlere Schaltfläche	Ein Element auswählen und speichern und zum nächsten Bildschirm wechseln

Hauptmenü

Vom **Hauptmenü** aus können Sie zu den folgenden Bildschirmen wechseln:

Bildschirm	Beschreibung
LCD-Setup	Enthält Optionen wie Language Setup (Spracheinstellungen) , LCD Orientation (LCD-Ausrichtung) und Default Screen (Standardbildschirm) .
KVM-Zuordnung	Enthält Optionen, um die KVM den Servern zuzuordnen bzw. die Zuordnung aufzuheben.
DVD-Zuordnung	Enthält die Option, um das DVD-Laufwerk im Gehäuse den Servern zuzuordnen bzw. die Zuordnung aufzuheben.
Gehäuse	Zeigt Statusinformationen für das Gehäuse an.
IP-Zusammenfassung	Zeigt IPv4- und IPv6-Informationen zum CMC und iDRAC an.

LCD Setup Menu (Menü „LCD-Setup“)

Im **LCD-Setup**-Menü wird ein Menü mit Elementen angezeigt, die konfiguriert werden können:

Language Setup (Spracheinstellungen)	Wählen Sie die gewünschte Sprache aus, die für LCD-Bildschirmtexte und Meldungen verwendet werden soll.
LCD-Ausrichtung	Wählen Sie entweder Tower- oder Rack-Modus aus, je nach Installationsausrichtung des Gehäuses.
Standardbildschirm	Wählen Sie den Bildschirm (Main (Hauptmenü) , Front Status , (Vorderseitenstatus), Rear Status , (Rückseitenstatus), Side Status (Seitenstatus) oder Custom (Benutzerdefiniert)) aus, der angezeigt wird, wenn keine Aktivität auf dem LCD-Bildschirm stattfindet.

Verwenden Sie die Pfeiltasten nach oben und nach unten, um ein Element im Menü zu markieren, oder markieren Sie das **Back (Zurück)**-Symbol, wenn Sie zum Menü **Main (Hauptmenü)** zurückkehren möchten.

Drücken Sie die mittlere Schaltfläche, um die Auswahl zu aktivieren.

DVD-Zuweisung

In diesem Bildschirm können Sie Zuordnungsinformationen von DVDs zu Servern anzeigen, dem DVD-Laufwerk im Gehäuse einen anderen Server zuordnen und die bestehende Zuordnung aufheben.

KVM Mapping Menu (Menü „KVM-Zuweisung“)

In diesem Bildschirm können Sie Zuordnungsinformationen von KVMs zu Servern anzeigen, der KVM einen anderen Server zuordnen und die bestehende Zuordnung aufheben.

 **ANMERKUNG:** Die KVM-Karte ist nicht dem CMC zugeordnet.

Enclosure Menu (Menü „Gehäuse“)

Von diesem Bildschirm aus können Sie zu folgenden Bildschirmen wechseln:

- Status der Vorderseite
- Rückseite
- Seitenansicht
- Gehäusestatus

Markieren Sie das gewünschte Element mit den Navigationsschaltflächen (markieren Sie das **Back (Zurück)**-Symbol, um zum **Hauptmenü**) zurückzukehren und drücken Sie die mittlere Taste. Der ausgewählte Bildschirm wird angezeigt.

IP Summary Menu (Menü „IP-Übersicht“)

In der Ansicht **IP-Summary (IP-Übersicht)** werden IP-Informationen für den CMC (IPv4 und IPv6) und für iDRAC (IPv4 und IPv6) auf den einzelnen installierten Servern angezeigt.

Führen Sie mit den Schaltflächen Nach oben und Nach unten einen Bildlauf in der Liste durch. Mit der Linkspfeil- und Rechtspfeil-Schaltfläche können Sie in ausgewählten Meldungen, die nicht auf den Bildschirm passen, einen Bildlauf ausführen.

Wählen Sie mit den Schaltflächen Nach oben und Nach unten das **Zurück**-Symbol aus, und drücken Sie die mittlere Schaltfläche, um zum **Gehäuse**-Menü zurückzuwechseln.

Funktionen und Anzeigen auf der Rückseite

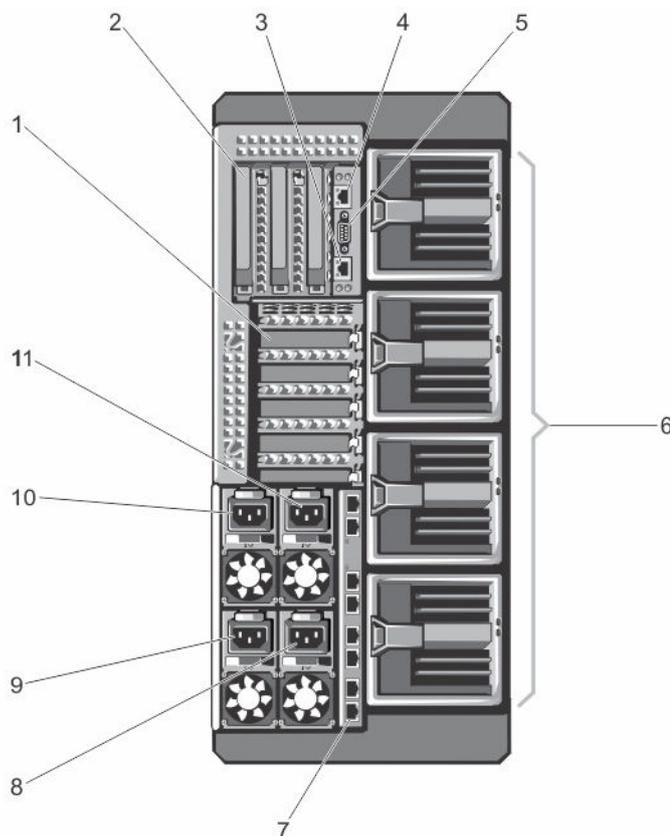


Abbildung 18. Funktionen und Anzeigen auf der Rückseite

Tabelle 2. Funktionen und Anzeigen auf der Rückseite

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
1	PCIe-Erweiterungskartensteckplätze (niedriges Profil) (5)		Ermöglicht das Anschließen von bis zu fünf PCI-Express-Erweiterungskarten mit flachem Profil.
2	PCIe-Erweiterungskartensteckplätze mit voller Bauhöhe (3)		Ermöglicht das Anschließen von bis zu drei PCI Express-Erweiterungskarten mit voller Bauhöhe.
3	CMC-GbE-Anschluss 2		Verbindet das Netzkabel vom Verwaltungssystem mit dem sekundären CMC.
4	CMC-GbE-Anschluss 1		Verbindet das Netzkabel vom Verwaltungssystem mit dem primären CMC.
5	Serieller Anschluss		Serieller Anschluss (DB-9) zur CMC-Konfiguration
6	Lüftermodule (4)		Kühlen sie die Servermodule.
7	E/A-Modulschnittstellen		Netzwerkschnittstelle für E/A-Module.
8	Netzteilereinheit (PSU) (PSU4)		1100 W oder 1600 W Wechselstrom
9	Netzteilereinheit (PSU3)		1100 W oder 1600 W Wechselstrom
10	Netzteilereinheit (PSU1)		1100 W oder 1600 W Wechselstrom
11	Netzteilereinheit (PSU2)		1100 W oder 1600 W Wechselstrom

Anzeigen der Netzteilereinheit

Jedes Netzteil hat einen beleuchteten transparenten Griff, der anzeigt, ob Strom vorhanden ist oder ob ein Stromausfall aufgetreten ist. Die Netzteile müssen an einen Stromverteiler (PDU) oder eine Steckdose angeschlossen sein.

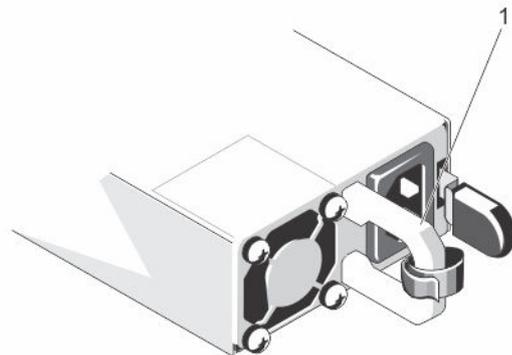


Abbildung 19. Netzteilanzeigen

1. Statusanzeige beim Wechselstrom-Netzteil/Griff

Die PSU-Anzeigen liefern die folgenden Informationen:

Anzeigemuster für Stromversorgung

Anzeigemuster	Zustand
Leuchtet nicht	Stromversorgung ist nicht angeschlossen.
Grün	Im Standby-Modus leuchtet die Griff-Anzeige grün und meldet so, dass die Netzteilereinheit an eine zulässige Stromquelle angeschlossen und betriebsbereit ist.
Gelb blinkend	Zeigt ein Problem mit dem Netzteil an. <p>⚠ VORSICHT: Ersetzen Sie bei nicht identischen Netzteilen nur das Netzteil mit der blinkenden Anzeige. Wenn Sie das andere Netzteil austauschen, um ein identisches Paar zu erhalten, kann dies zu einem Fehlerzustand und einer unerwarteten Systemabschaltung führen. Um von einer High-Output- zu einer Low-Output-Konfiguration oder umgekehrt zu gelangen, müssen Sie das System ausschalten.</p> <p>⚠ VORSICHT: Wechselstrom-Netzteilereinheiten unterstützen sowohl Eingangsspannungen von 220 V als auch von 110 V. Wenn zwei identische Netzteilereinheiten verschiedene Eingangsspannungen aufnehmen, können Sie verschiedene Wattleistungen ausgeben und eine FehlAbstimmung verursachen.</p> <p>⚠ VORSICHT: Alle verwendeten Netzteilereinheiten müssen vom gleichen Typ sein und die gleiche maximale Ausgangsleistung haben.</p>

Gebälsemodulanzeigen

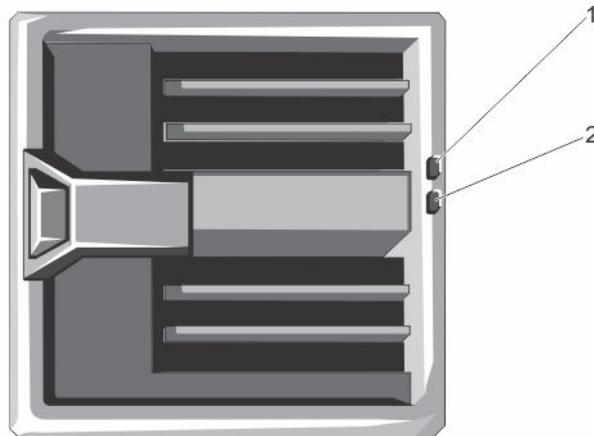


Abbildung 20. Gebläsemodulanzeigen

1. Betriebsanzeige des Lüftermoduls
2. Fehleranzeige des Lüftermoduls

Die Anzeigen liefern die folgenden Informationen:

Anzeige	Beschreibung	
Betriebsanzeige des Lüftermoduls	Stetig grün	Das Lüftermodul wird mit Strom versorgt.
	Aus	Das Lüftermodul wird nicht mit Strom versorgt.

CMC-Anzeigen

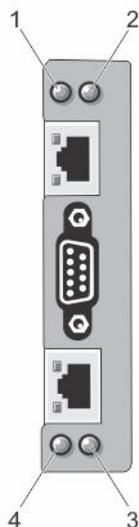


Abbildung 22. CMC-Anzeigen

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Status-/Erkennungsanzeige (CMC 1) | 2. Betriebsanzeige (CMC 1) |
| 3. Betriebsanzeige (CMC 2) | 4. Status-/Erkennungsanzeige (CMC 2) |

Die CMC-Anzeigen auf der Rückseite des Gehäuses liefern die folgenden Informationen:

Anzeige	Beschreibung
Betriebsanzeige	Grün Der CMC wird mit Strom versorgt.
	Aus Der CMC wird nicht mit Strom versorgt.
Statusanzeige	Blau Der CMC ist aktiv und funktioniert ordnungsgemäß.
	Gelb Der CMC befindet sich im Fehlerzustand.

CMC-Funktionen

Der CMC bietet die folgenden Verwaltungsfunktionen für mehrere Systeme:

- Automatische Energie- und Temperaturverwaltung in Echtzeit für das gesamte Gehäuse.
 - Er überwacht die Systemstromanforderungen und unterstützt den optionalen DPSE-Modus (Dynamic Power Supply Engagement). Der DPSE-Modus verbessert die Energieeffizienz, indem er dem CMC ermöglicht, Netzteileneinheiten je nach Belastung und Redundanzanforderungen dynamisch in den Standby-Modus zu versetzen.
 - Er meldet den Stromverbrauch in Echtzeit und zeichnet Hoch- und Tiefpunkte mit Zeitstempel auf.
 - Er unterstützt das Einrichten eines optionalen maximalen Energieverbrauchswertes für das Gehäuse. Beim Erreichen des Grenzwerts wird entweder eine Warnmeldung ausgegeben oder es werden Maßnahmen ergriffen, um den Energieverbrauch des Gehäuses unter den festgelegten Wert abzusenken, indem beispielsweise Servermodule gedrosselt werden oder das Hochfahren neuer Servermodule verhindert wird.

- Er überwacht und steuert die Lüfter auf Grundlage tatsächlicher Messwerte von Umgebungs- und internen Temperaturwerten automatisch.
- Er liefert umfassende Informationen zu den Komponenten im Gehäuseinneren sowie Status- oder Fehlerberichte.
- Zentralisierte Konfiguration der folgenden Elemente:
 - Die gemeinsam genutzten Speicher-Einstellungen des Gehäuses.
 - Zuordnung von Add-In-PCIe-Karten zu Servermodulen.
 - Die Netzwerk- und Sicherheitseinstellungen des Gehäuses.
 - Einstellungen der Stromredundanz und der Obergrenze für den Stromverbrauch.
 - E/A-Modul- und iDRAC-Netzwerkeinstellungen
 - Das erste Startgerät auf den Servermodulen.
 - Überprüft die Übereinstimmung der E/A-Struktur für das E/A-Modul, PCIe-Steckplätze, das Speichersubsystem und Servermodule. Gegebenenfalls werden Komponenten deaktiviert, um die Systemhardware zu schützen.
 - Sicherheitsmerkmale für den Benutzerzugriff.

Ausfallsicherer CMC-Modus

Das VRTX-Gehäuse aktiviert den Failsafe-Modus, um die Servermodule und die E/A-Module vor Ausfällen und Fehlern zu schützen. Der Failsafe-Modus wird aktiviert, wenn kein CMC das Gehäuse steuert. Während des CMC-Failover-Zeitraums oder während des Verlusts einer einzelnen CMC-Verwaltung treffen folgende Bedingungen zu:

- Auf Servermodule kann nicht im Remote-Verfahren zugegriffen werden.
- Sie können Servermodule nicht einschalten.
- Die Lüfter arbeiten weiterhin mit der gleichen Geschwindigkeit.

Im Folgenden werden einige der Bedingungen aufgeführt, die zum Verlust der CMC-Verwaltung führen können:

Zustand	Beschreibung
CMC entfernt	Die Gehäuseverwaltung wird nach dem Austausch des CMC oder nach einem Failover auf den Standby-CMC wieder aufgenommen.
CMC-Netzwerkabel entfernt oder Netzwerkverbindung verloren	Die Gehäuseverwaltung wird nach dem Failover des Gehäuses auf den Standby-CMC wieder aufgenommen. Der Netzwerk-Failover ist nur im redundanten CMC-Modus aktiviert.
CMC zurückgesetzt	Die Gehäuseverwaltung wird nach dem Neustart des CMC oder nach dem Failover des Gehäuses auf den Standby-CMC wieder aufgenommen.
CMC-Failover-Befehl ausgegeben	Die Gehäuseverwaltung wird nach dem Failover des Gehäuses auf den Standby-CMC wieder aufgenommen.
CMC-Firmwareaktualisierung	Die Gehäuseverwaltung wird nach dem Neustart des CMC oder nach dem Failover des Gehäuses auf den Standby-CMC wieder aufgenommen. Es wird empfohlen, zunächst den Standby-CMC zu aktualisieren, so dass nur ein Failover-Ereignis auftritt. Weitere Informationen zur Aktualisierung der CMC-Firmware finden Sie im <i>Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide</i> (Dell Chassis Management Controller für Dell PowerEdge VRTX-Benutzerhandbuch) unter Dell.com/esmanuals .
CMC-Fehlererkennung und -behebung	Die Gehäuseverwaltung wird nach dem Zurücksetzen des CMC oder nach dem Failover des Gehäuses auf den Standby-CMC wieder aufgenommen.

-  **ANMERKUNG:** Sie können das Gehäuse mit einem einzelnen CMC oder mit redundanten CMCs konfigurieren. Bei redundanten CMC-Konfigurationen übernimmt der Standby-CMC die Gehäuseverwaltung, falls die Kommunikation zwischen dem primären CMC und dem Gehäuse oder dem Verwaltungsnetzwerk unterbrochen wird.

Konfigurationsassistent

Der CMC ist für DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) vorkonfiguriert. Wenn Sie eine statische IP-Adresse verwenden möchten, müssen Sie die CMC-Einstellung von DHCP zu einer statischen Adresse ändern, indem Sie entweder den LCD-Konfigurationsassistenten ausführen oder eine Verwaltungsstation und CLI-Befehle verwenden. Weitere Informationen finden Sie im *Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide* (Dell Chassis Management Controller für Dell PowerEdge VRTX-Benutzerhandbuch) unter Dell.com/esmanuals.

So richten Sie ein Netzwerk unter Verwendung des LCD-Konfigurationsassistenten ein:

1. Wenn das Gehäuse ausgeschaltet ist, drücken Sie den Ein/Aus-Schalter des Gehäuses, um es anzuschalten. Der LCD-Bildschirm zeigt beim Einschalten eine Reihe von Initialisierungsseiten. Danach wird der Bildschirm **Language Setup (Spracheinstellungen)**.
2. Wählen Sie aus den Optionen im Dialogfeld die gewünschte Sprache aus.
Auf dem Gehäusebildschirm wird die folgende Meldung angezeigt: `Configure Enclosure?` (Gehäuse konfigurieren?)
3. Klicken Sie auf die mittlere Schaltfläche, um mit dem CMC-Bildschirm **Network Settings (Netzwerkeinstellungen)** fortzufahren.
4. Konfigurieren Sie die Netzwerkeinstellungen des CMC-Moduls passend für Ihre Netzwerkumgebung:
 - Netzwerkgeschwindigkeit
 - Duplexmodus
 - Netzwerkmodus (DHCP oder statisch)
 - Werte für statische IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway (bei Auswahl des statischen Modus)
 - DNS-Einstellungen
5. Konfigurieren Sie gegebenenfalls die iDRAC-Netzwerkeinstellungen.
Weitere Informationen zu iDRAC finden Sie im *iDRAC User's Guide* (iDRAC-Benutzerhandbuch) unter Dell.com/support/manuals.
 -  **ANMERKUNG:** Der Konfigurationsassistent konfiguriert automatisch die interne iDRAC-Netzwerkschnittstelle jedes Servermoduls, falls Sie die iDRAC-Konfiguration nicht manuell vornehmen.
 -  **ANMERKUNG:** Sie können mit dem LCD-Konfigurationsassistenten keine statische IP-Adresse für die iDRAC-Schnittstelle festlegen. Wenn Sie eine statische IP-Adresse einrichten möchten, verwenden Sie entweder die webbasierte CMC-Schnittstelle oder RACADM (Remote Access Controller Administrator).
6. Überprüfen Sie die Einstellungen auf dem Bildschirm **Network Summary (Netzwerkübersicht)**:
 - Wenn die Einstellungen korrekt sind, drücken Sie die mittlere Taste, um den Konfigurationsassistenten zu schließen und zum **Main Menu (Hauptmenü)** zurückzukehren.
 - Sind die Einstellungen nicht korrekt, drücken Sie die Taste „Pfeil-nach-links“, um zum Bildschirm für die betreffende Einstellung zurückzukehren und sie zu korrigieren.

Nachdem Sie die Einrichtung mit dem Konfigurationsassistenten abgeschlossen haben, ist das CMC-Modul im Netzwerk verfügbar.

Systemmeldungen

Systemmeldungen in Bezug auf die Servermodule im Gehäuse können am Bildschirm erscheinen, um Sie über ein mögliches Problem mit einem Servermodul zu benachrichtigen. Eine detaillierte Liste dieser Fehlermeldungen mit möglichen Ursachen und Lösungen finden Sie in der Dokumentation des Servermoduls.

LCD-Meldungen

Eine vollständige Liste der Meldungen, die in der LCD-Anzeige an der Frontblende angezeigt werden, finden Sie in der Dokumentation *Dell PowerEdge VRTX Chassis Management Controller Firmware Event Message Reference Guide* (Referenzhandbuch für Dell PowerEdge VRTX Chassis Management Controller Firmware-Ereignismeldungen) unter Dell.com/esmanuals.

Dokumentationsmatrix

Die Dokumentationsmatrix enthält Informationen zu Dokumenten, in den Sie Informationen zum Einrichten und Verwalten des Systems finden.

Tabelle 3. Dokumentationsmatrix

Um...	Lesen Sie...
das System in einem Rack zu installieren	die mit der Rack-Lösung gelieferte Rack-Dokumentation
das System einzurichten und sich mit den technischen Spezifikationen vertraut zu machen	Handbuch zum Einstieg
Einrichten und Konfigurieren des Systems	Schnellstart-Referenzhandbuch
das Betriebssystem zu installieren	Dokumentation zum Betriebssystem unter Dell.com/operatingsystemmanuals
sich einen Überblick über die Angebote des Dell Systems Management zu verschaffen	den „Dell OpenManage Systems Management Overview Guide“ (Benutzerhandbuch) unter Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Software
Installieren, Konfigurieren und Verwenden des Chassis Management Controller (CMC)	CMC-Benutzerhandbuch unter Dell.com/esmanuals
iDRAC zu konfigurieren und sich dort anzumelden, um Managed- und Management-Systeme einzurichten, sich mit den iDRAC-Funktionen vertraut zu machen und Fehler mit iDRAC zu beheben	Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Benutzerhandbuch zum integrierten Dell Remote Access Controller) unter Dell.com/idracmanuals
sich mit den RACADM-Unterbefehlen und den unterstützten RACADM-Schnittstellen vertraut zu machen	RACADM Command Line Reference Guide (RACADM-Befehlszeilenreferenzhandbuch) für iDRAC und CMC unter Dell.com/idracmanuals
Lifecycle Controller zu starten, zu aktivieren und zu deaktivieren, sich mit den Funktionen vertraut zu machen und Fehler bei Lifecycle-Controller zu beheben	„Dell Lifecycle Controller User's Guide“ (Dell Lifecycle Controller-Benutzerhandbuch) unter Dell.com/idracmanuals
Lifecycle Controller-Remote-Dienste zu verwenden	„Dell Lifecycle Controller Remote Services Quick Start Guide“ (Dell Lifecycle Controller-Remote-Dienste - Schnellstart-Handbuch) unter Dell.com/idracmanuals

Um...	Lesen Sie...
OpenManage Server Administrator einzurichten, zu verwenden und Fehler zu beheben	„Dell OpenManage Server Administrator User’s Guide“ (Dell OpenManage Server Administrator-Benutzerhandbuch) unter Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator
OpenManage Essentials zu installieren, zu verwenden und Fehler zu beheben	„Dell OpenManage Essentials User’s Guide“ (Dell OpenManage Essentials-Benutzerhandbuch) unter Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Essentials
sich mit den Systemfunktionen vertraut zu machen, Systemkomponenten zu entfernen und zu installieren und Fehler bei Komponenten zu beheben	Owner's Manual (Benutzerhandbuch) unter Dell.com/poweredgemanuals
Vertrautmachen mit den Funktionen des Servermoduls, Entfernen und Installieren von Servermodulkomponenten, Fehlerbehebung bei Servermodulkomponenten	Servermodul-Benutzerhandbuch unter Dell.com/poweredgemanuals
sich mit den E/A-Modul-Merkmalen vertraut zu machen, das E/A-Modul und weitere E/A-Modul-Informationen zu konfigurieren	Dokumentation zum E/A-Modul unter unter Dell.com/poweredgemanuals
sich mit den Funktionen der Speicher-Controller-Karten vertraut zu machen, die Karten bereitzustellen und das Speicher-Subsystem zu verwalten	Speichercontroller-Dokumentation unter Dell.com/storagecontrollermanuals
die durch die System-Firmware generierten Ereignis- und Fehlermeldungen und die Agenten abzurufen, die die Systemkomponenten überwachen	„Dell Event and Error Messages Reference Guide“ (Dell Referenzhandbuch für Ereignis- und Fehlermeldungen) unter Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Software

Quick Resource Locator

Verwenden den Quick Resource Locator (QRL), um sofortigen Zugriff auf Systeminformationen und Anleitungsvideos zu erhalten. Rufen Sie dazu Dell.com/QRL auf oder scannen Sie mit Ihrem Smartphone den für das jeweilige Modell spezifischen QR-Code auf dem Dell PowerEdge-System. Sie können auch auf Ihre Systeminformationen und Anleitungsvideos zugreifen, indem Sie den folgenden QR-Code einscannen.



Erstmalige Systemkonfiguration

Bevor Sie beginnen:

- 
VORSICHT: Die Netzteileinheiten des Gehäuses (PSUs) müssen mit einem Stromverteiler oder einer Netzsteckdose verbunden sein. Die Netzteileinheiten benötigen eine Stromquelle von 100 V bis 120 V oder 200 V bis 240 V. Sie können nur einen Wechselstromeingang auswählen, da das System nicht in beiden Bereichen gleichzeitig funktioniert.
- 
ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass alle Software-Komponenten auf die aktuellsten Versionen aktualisiert wurden. Informationen über die aktuell für Ihr System unterstützten Firmware- und Treiber-Versionen finden Sie unter dem Link **Treiber und Downloads** unter Dell.com/support/drivers.
- Ihr System unterstützt Servermodule, die speziell für das Gehäuse konfiguriert wurden. Diese erkennen Sie an der Markierung PCIe auf dem Servermodul. Wenn Sie Servermodule installieren, die nicht für das Gehäuse konfiguriert wurden, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Weitere Informationen zur Konfiguration eines Servermoduls für das Gehäuse finden Sie unter [Konfigurieren eines Servermoduls](#).
- Stellen Sie sicher, dass Sie die neueste BIOS-Version auf das/die Servermodul(e) von Dell.com/support heruntergeladen haben.
- Aktualisieren Sie die gesamte PCIe-Zusatzkartenfirmware und iDRAC-Firmware auf dem/den Servermodul(en).
- Laden Sie die neueste Version der CMC-Firmware von Dell.com/support herunter. Stellen Sie außerdem sicher, dass Sie die DVD *Dell Systems Management Tools and Documentation (Dell Systemdokumentation und -verwaltungshilfsmittel)*, die mit Ihrem System geliefert wurde, zur Hand haben.
- Wenn im Netzwerk statische Adressen verwendet werden, benötigen Sie die IP-Adresse, die Subnetzmaske und das Gateway, um das CMC-Modul und die anderen Module im Gehäuse zu konfigurieren.

Ersteinrichtung – Schritt-für-Schritt-Anleitung

- 
VORSICHT: Um optimale Temperaturbedingungen zu erhalten, stellen Sie sicher, dass der Luftstrom an der Vorder- und Rückseite des Gehäuses nicht gestört ist. An der Vorder- und Rückseite des Gehäuses müssen mindestens 30 cm (12 Zoll) bzw. 61 cm (24 Zoll) Abstand sein.
- Packen Sie das Gehäuse und das/die Servermodul(e) aus und bestimmen Sie die einzelnen Komponenten. Weitere Informationen finden Sie im *Getting Started Guide* (Handbuch zum Einstieg) und im *Rack Installation Guide* (Rack-Installationshandbuch) unter [Dell.com/poweredgemanuals](https://Dell.com/poweredge/manuals).
- An der Unterseite des Tower-Systems sind vier Standfüße angebracht, die ausgezogen werden können, um die Standposition des Systems zu stabilisieren. Sie können auch die optionale Räderbaugruppe installieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Installieren der Räderbaugruppe](#).
- 
WARNUNG: Wenn die Standfüße nicht ausgezogen werden, besteht die Gefahr, dass das System umkippt und möglicherweise Verletzungen oder Schäden verursacht.
- 
VORSICHT: Ein Rollen des Systems kann zu Vibrationen führen, die das System beschädigen können.
- Wenn Sie die optionale Rack-Konfiguration verwenden, montieren Sie die Gleitschienen und das System wie in den Sicherheitshinweisen und Rack-Installationsanweisungen beschrieben, die im Lieferumfang des Systems enthalten

sind. Weitere Informationen zum Konvertieren des Systems in den Rack-Modus finden Sie unter [Überführen des Systems vom Tower-Modus in den Rack-Modus](#).

1. Installieren Sie die Servermodule.



VORSICHT: Schalten Sie das/die Servermodul(e) nicht ein, bevor Sie die E/A-Module konfiguriert haben.

2. Schließen Sie das Netzkabel an das E/A-Modul an, um den Netzwerkanschluss zum Server herzustellen.



ANMERKUNG: Wenn im Gehäuse ein Pass-Through-Modul installiert ist, benötigen Sie für jedes Servermodul ein eigenes Netzkabel.

3. Schließen Sie die Netzteile mit den Netzkabeln an einen Stromverteiler oder eine Steckdose an.
4. Schließen Sie gegebenenfalls Tastatur, Video und Maus am Gehäuse an.
5. Drücken Sie den Ein/Aus-Schalter an der Frontblende des Gehäuses.

Alternativ können Sie das Gehäuse auch nach dem Ausführen von Schritt 7 über die CMC-Webschnittstelle anschalten.

6. Über das LCD-Bedienfeld an der Systemvorderseite können Sie den CMC mit einer statischen IP-Adresse versorgen oder ihn für DHCP konfigurieren.

Der LCD-Konfigurationsassistent ermöglicht die schnelle Konfiguration der CMC- und iDRAC-Verwaltungsschnittstellen und die Remote-Verwaltung des Gehäuses. Sie können zur Konfiguration des CMC auch eine Verwaltungsstation und die RACADM-Befehlszeilenschnittstelle verwenden.



ANMERKUNG: Eine detaillierte Beschreibung zur Konfiguration der CMC-Einstellungen finden Sie im *Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide* (Dell Chassis Management Controller für Dell PowerEdge VRTX-Benutzerhandbuch) unter Dell.com/esmanuals.

7. Stellen Sie über den Webbrowser eine Verbindung zu der CMC-IP-Adresse her. Verwenden Sie dazu die Standardanmeldeinformationen.

Der Standardbenutzername ist `root` und das Standardkennwort lautet `calvin`.

8. Geben Sie jedem iDRAC eine IP-Adresse in der CMC-Webschnittstelle und aktivieren Sie die LAN- und IPMI-Schnittstelle.



ANMERKUNG: Auf manchen Servermodulen ist die iDRAC-LAN-Schnittstelle standardmäßig deaktiviert.

9. Weisen Sie dem Switch-Modul in der CMC-Webschnittstelle eine IP-Adresse zu.



ANMERKUNG: Es ist keine Konfiguration erforderlich, wenn Sie ein Passthrough-Modul installieren.

10. Stellen Sie über den Webbrowser eine Verbindung mit jedem iDRAC her und nehmen Sie die endgültige Konfiguration des iDRAC vor.

Der Standardbenutzername ist `root` und das Standardkennwort lautet `calvin`.

11. Stellen Sie über den Webbrowser eine Verbindung mit dem Switch-Modul her und führen Sie die endgültige Konfiguration des Switch-Moduls durch.



ANMERKUNG: Es ist keine Konfiguration erforderlich, wenn Sie ein Passthrough-Modul installieren.

12. Schalten Sie die Servermodule ein und installieren Sie das Betriebssystem.

Beim CMC anmelden

Sie können die anfängliche Netzwerkkonfiguration des CMC durchführen, bevor oder nachdem der CMC eine IP-Adresse erhält.

Sie können sich beim CMC als lokaler CMC-Benutzer, als Microsoft Active Directory-Benutzer oder als LDAP-Benutzer anmelden. Sie können sich auch über die Option Einmaliges Anmelden oder über Smart Card anmelden.

Weitere Informationen zum Verwalten des Gehäuses und Konfigurieren der Einstellungen finden Sie im *Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide* (Dell Chassis Management Controller für Dell PowerEdge VRTX-Benutzerhandbuch) unter Dell.com/esmmanuals.

Konfigurieren von Gehäusekomponenten

Struktur A

Fabric A bezieht sich auf die Ethernet-Konnektivität zu den Servermodulen, die von dem E/A-Modul auf der Rückseite des PowerEdge VRTX-Gehäuses bereitgestellt wird.

Fabric A bietet interne Verbindungen zu vier Spuren pro Servermodul für bis zu maximal 16 Spuren. Die Anzahl an externen Verbindungen basiert auf dem installierten E/A-Modul. Die R1-2401-Switch- und R1-PT-Passthrough-Module stellen eine maximale Anzahl von acht RJ-45 1-GbE-Ports bereit. Das R1-2210-Switch-Modul bietet maximal zwei RJ-45 1-GbE-Ports und vier SFP+ 10-GbE-Ports.

Es gelten die folgenden Bedingungen:

- Das Dell PowerEdge M520-Servermodul deaktiviert die Anschlüsse 3 und 4, wenn ein Passthrough-Modul installiert ist. Wenn Sie ein Switch-Modul installieren, werden dagegen alle vier Netzwerkanschlüsse von Struktur A verwendet.
- Fabric A im PowerEdge M620 ist eine 10-GbE-fähige Schnittstelle. Fabric A arbeitet bei 1 GbE zur Unterstützung eines Passthrough- oder R1-2401-Switch-Moduls und bei 10 GbE zur Unterstützung eines R1-2210-Switch-Moduls.
- Fabric A im PowerEdge M820 ist eine 10-GbE-fähige Schnittstelle. Fabric A arbeitet bei 1 GbE zur Unterstützung eines Passthrough- oder R1-2401-Switch-Moduls und bei 10 GbE zur Unterstützung eines R1-2210-Switch-Moduls.

Weitere Informationen über die unterstützten E/A-Module finden Sie unter [Unterstützte E/A-Module](#).

Struktur B und C

Fabric B und C beziehen sich auf die PCIe-Verbindungen zwischen den Servermodulen und dem VRTX-Gehäuse. Diese Fabrics unterstützen in den Servermodulen installierte PCIe-Zusatzkarten. Das Gehäuse verfügt über zwei auf der Systemplatine integrierte PCIe-Switches (Fabric-B und Fabric-C-Switches), die die Servermodule mit den gemeinsam genutzten Kartensteckplätzen des PowerEdge RAID Controller (PERC) und acht PCIe-Erweiterungskartensteckplätzen am Gehäuse verbindet.

 **ANMERKUNG:** Die Position der gemeinsamen genutzten PERC-Kartensteckplätze und der PCIe-Steckplätze auf der Systemplatine des Gehäuses finden Sie unter [Anschlüsse auf der Systemplatine](#).

Die Zuordnung der PCIe-Switches zu den PCIe-Steckplätzen ist von der Firmware und der auf dem System installierten Softwarelizenz abhängig. Weitere Informationen über die Zuordnung von PCIe-Steckplätzen finden Sie unter [Zuordnung von PCIe-Erweiterungssteckplätzen](#).

 **ANMERKUNG:** PCIe NICs-Systemverwaltung wird auf den Strukturen B und C nicht unterstützt.

Richtlinien für die Konfiguration von E/A-Modulen und PCIe-Zusatzkarten

- Struktur A unterstützt einen Ethernet-Switch- oder Passthrough-Modul.
- Um die Switch-Konfiguration vor dem Imaging der Servermodule zu aktivieren, muss das E/A-Modul hochgefahren werden bevor die Servermodule eingeschaltet werden.

- Jedes in einem PowerEdge VRTX-Gehäuse installierte Servermodul halber Baulänge unterstützt zwei PCIe-Zusatzkarten in Fabric-B- und Fabric-C-Steckplätzen. Jedes Servermodul voller Baulänge unterstützt vier PCIe-Mezzaninkarten in den zwei Fabric-B- und den zwei Fabric-C-Steckplätzen. Informationen zum Ermitteln der Position der Fabric-B- und Fabric-C-Steckplätze finden Sie im Benutzerhandbuch zum Servermodul unter [Dell.com/poweredgemanuals](https://www.dell.com/poweredgemanuals). Die PCIe-Mezzaninkarten sind den PCIe-Erweiterungssteckplätzen auf dem Gehäuse zugewiesen. Weitere Informationen finden Sie unter [Zuweisen von PCIe-Erweiterungssteckplätzen](#).

 **ANMERKUNG:** Nur PCIe-Zusatzkarten können auf den Strukturen B und C des Servermoduls installiert werden. Andere Karten, wie z. B. Ethernet-, Fibre Channel- oder InfiniBand-Zusatzkarten werden nicht unterstützt. Bei der Installation von Nicht-PCIe-Zusatzkarten auf dem Servermodul, wird auf dem LCD-Bildschirm des Gehäuses eine Fehlermeldung angezeigt.

 **ANMERKUNG:** Die Verwendung nur einer PCIe-Zusatzkarte wird nicht unterstützt.

Unterstützte E/A-Module

Das Gehäuse unterstützt ein Switch- oder Passthrough-Modul. Der maximale Ethernet-Passthrough für ein Passthrough-Modul sind acht Spuren. Ein 1-GB-Switch-Modul unterstützt bis zu 16 eingehende Spuren von Fabric A und bis zu acht ausgehende Spuren zu den externen Anschlüssen. Ein 10-GB-Switch-Modul unterstützt bis zu 16 eingehende Spuren von Fabric A und sechs ausgehende Spuren zu externen Ports (vier 10-GbE-SFP+-Ports und zwei 1-GbE-RJ-45-Ports).

Das Gehäuse unterstützt die folgenden E/A-Module:

- Dell PowerEdge VRTX 1-GB- R1-PT-Passthrough-Modul
- Dell PowerEdge VRTX 1-GB-R1-2401-Switch-Modul
- Dell PowerEdge VRTX 10-GB-R1-2210-Switch-Modul

 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen über die E/A-Module erhalten Sie in der Dokumentation zum E/A-Modul unter [Dell.com/poweredgemanuals](https://www.dell.com/poweredgemanuals).

Konfiguration der Netzwerkeinstellungen für das E/A-Modul

Sie können die Netzwerkeinstellungen für die Schnittstelle angeben, die zur Verwaltung des E/A-Moduls verwendet wird.

Vor der Konfiguration der Netzwerkeinstellungen für das E/A-Modul, stellen Sie sicher, dass das E/A-Modul ist eingeschaltet ist.

Um die Netzwerkeinstellungen konfigurieren zu können, benötigen Sie Administratorrechte für Struktur A zur Konfiguration der E/A-Module in Gruppe A.

Sie können die Netzwerkeinstellungen mit folgenden Funktionen konfigurieren:

- CMC-Webschnittstelle
- RACADM

Weitere Informationen über die Konfiguration der Netzwerkeinstellungen finden Sie im *Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide* (Dell Chassis Management Controller für Dell PowerEdge VRTX-Benutzerhandbuch) unter [Dell.com/esmanuals](https://www.dell.com/esmanuals).

Zuweisung von PCIe-Erweiterungssteckplätzen

Das Gehäuse verfügt über zwei auf der Systemplatine integrierten PCIe-Switches, die die gemeinsam genutzten PERC-Speichersteckplätze und PCIe-Erweiterungssteckplätze den PCIe-Zusatzkarten der Servermodule zuordnen.

ANMERKUNG: Vor der Zuordnung oder dem Aufheben von Zuordnungen eines PCIe-Geräts muss das Servermodul ausgeschaltet werden.

ANMERKUNG: Die Zuordnung von PCIe-Switches wird von der Firmware gesteuert und ist abhängig von der auf dem System installierten Softwarelizenz:

- Mit einer Basislizenz kann jedes Servermodul maximal zwei PCIe-Steckplätzen zugeordnet werden.
- Mit einer erweiterten Lizenz kann ein Servermodul allen verfügbaren PCIe-Steckplätzen zugeordnet werden.
- In den Standardeinstellungen des Auslieferungszustands ist die Zuordnung aller PCIe-Steckplätze aufgehoben.

Weitere Informationen zu Konfigurationslizenzen von PCIe-Steckplätzen finden Sie im *Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide* (Dell Chassis Management Controller für Dell PowerEdge VRTX-Benutzerhandbuch) unter Dell.com/esmanuals.

Die Switches ordnen die Zusatzkarten den PCIe-Steckplätzen auf der Systemplatine des Gehäuses zu. Es gibt fünf PCIe-Steckplätze mit flachem Profil auf der Systemplatine und drei PCIe-Steckplätze mit voller Bauhöhe und voller Baulänge auf dem PCIe-Riser. Alle PCIe-Steckplätze können den PCIe-Zusatzkarten der Servermodule zugeordnet werden, um eine E/A-Erweiterung für das System zu erreichen:

Die PCIe-Zusatzkarten für Struktur B und Struktur C auf jedem Servermodul sind den PCIe-Switches zugeordnet, welche wiederum den PCIe-Steckplätzen und den gemeinsam genutzten PERC-Steckplätzen auf der Systemplatine des Gehäuse zugeordnet sind.

ANMERKUNG: Weitere Informationen zu den technischen Daten der unterstützten PCIe-Karten finden Sie unter [Erweiterungsbus – Technische Daten](#).

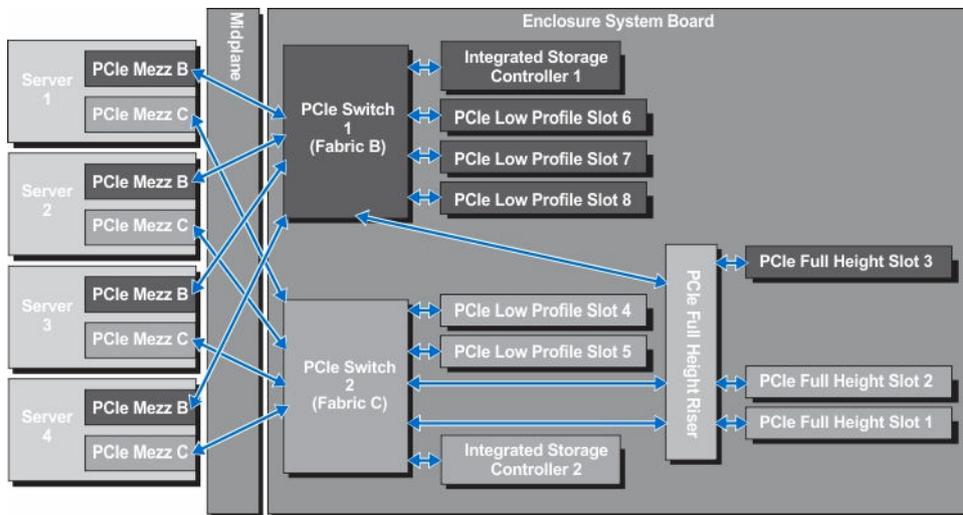


Abbildung 23. Zuweisung von PCIe-Erweiterungssteckplätzen – Servermodule halber Bauhöhe

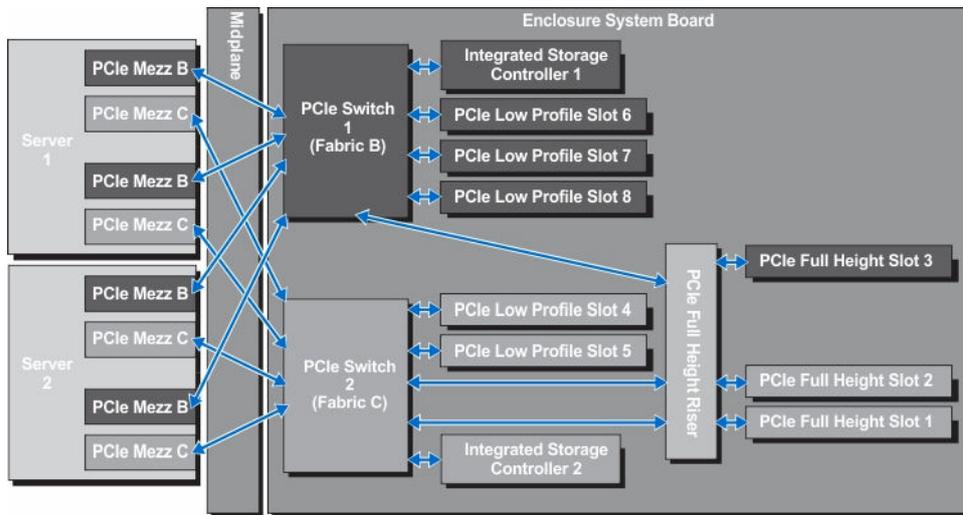


Abbildung 24. Zuweisung von PCIe-Erweiterungssteckplätzen – Servermodule voller Bauhöhe

Verwalten von PCIe-Steckplätzen

Mit der CMC-Webschnittstelle können Sie folgendes tun:

- Den Status einzelner oder aller PCIe-Steckplätze im Gehäuse überprüfen.
- PCIe-Steckplätzen Servermodule zuweisen.

Weitere Information über die Verwaltung der PCIe-Steckplätze unter Verwendung der CMC-Webschnittstelle finden Sie im *Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide* (Dell Chassis Management Controller für Dell PowerEdge VRTX-Benutzerhandbuch) unter Dell.com/esmanuals.

Verwaltung von Gehäusespeicher

Das Gehäuse bietet einen gemeinsamen Speicher mit einer einzelnen oder dualen, internen oder externen Shared PERC-Konfiguration. Die Shared PERC-Karte unterstützt die E/A-Virtualisierung mit Einzelstamm (SR-IOV)-Funktion und ermöglicht den Servermodulen über die PCIe-Switches am Gehäuse der Systemplatine die Zuordnung zu lokalen Speichern. Ein Servermodul kann entweder einem einzelnen virtuellen Laufwerk (VD) oder mehreren virtuellen Laufwerken auf dem gemeinsamen Speicher zugeordnet werden.

Weitere Informationen zur Shared PERC-Karte finden Sie im *Dell Shared PowerEdge RAID Controller 8 User's Guide* (Dell Shared PowerEdge RAID Controller 8-Benutzerhandbuch) unter Dell.com/poweredgemanuals.

Sie können die folgenden Aufgaben in Verbindung mit dem Gehäusespeicher ausführen:

- Überprüfen des Status der physischen Festplatten und Speichercontroller.
- Überprüfen der Eigenschaften von Controllern, physischen Laufwerken, virtuellen Laufwerken und Gehäusen.
- Einrichten von Controllern, physischen Laufwerken und virtuellen Laufwerken.
- Zuweisung virtueller Adapter.
- Fehlerbehebung bei Controllern, physischen Laufwerken und virtuellen Laufwerken.
- Speicherkomponenten aktualisieren.



ANMERKUNG: Weitere Informationen zum Einrichten von Speichercontrollern, physischen Laufwerken und virtuellen Laufwerken finden Sie im *Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide* (Dell Chassis Management Controller für Dell PowerEdge VRTX-Benutzerhandbuch) unter **Dell.com/esmmanuals**.

Installation von Gehäusekomponenten

-  **WARNUNG:** Beim Anheben des Systems sollten Sie sich stets von anderen helfen lassen. Um Verletzungen zu vermeiden, sollten Sie nicht versuchen, das System allein zu bewegen.
-  **WARNUNG:** Gehen Sie beim Entfernen oder Installieren von Komponenten bei eingeschaltetem System vorsichtig vor, um das Risiko eines Stromschlages zu vermeiden.
-  **VORSICHT:** Um optimale Temperaturbedingungen zu erhalten, stellen Sie sicher, dass der Luftstrom an der Vorder- und Rückseite des Gehäuses nicht gestört ist. An der Vorder- und Rückseite des Gehäuses müssen mindestens 30 cm (12 Zoll) bzw. 61 cm (24 Zoll) Abstand sein.
-  **ANMERKUNG:** Um ordnungsgemäßen Betrieb und Kühlung zu gewährleisten, müssen alle Schächte im Gehäuse ständig mit einem Modul oder einem Platzhalter belegt sein.
-  **ANMERKUNG:** Es wird empfohlen, die Frontverkleidung, Servermodule, Festplatten und Netzteileneinheiten aus dem Gehäuse zu entfernen, um das Gewicht des Gehäuses zu verringern, bevor Sie es auf die Seite legen.

Empfohlene Werkzeuge

Für die in diesem Abschnitt beschriebenen Maßnahmen benötigen Sie gegebenenfalls die folgenden Werkzeuge:

- Kreuzschlitzschraubendreher der Größen 1 und 2
- T6-, T8-, T10-, T15- und T20-Torx-Dreher
- Erdungsband

Frontverkleidung (optional)

Installieren der optionalen Frontverkleidung (Blende)

1. Setzen Sie die Halterungen der Verkleidung in die Schlitz im Gehäuse ein.
2. Drücken Sie das obere Ende der Frontverkleidung in das Gehäuse, bis die Verkleidung einrastet.
3. Setzen Sie den Blendenschlüssel auf das Schloss.
4. Drücken Sie den Schlüssel weiter auf das Schloss und drehen Sie das Schloss in die verriegelte Position.
 -  **ANMERKUNG:** Den Blendenschlüssel finden Sie aufgeklebt auf der Innenseite der Frontverkleidung.

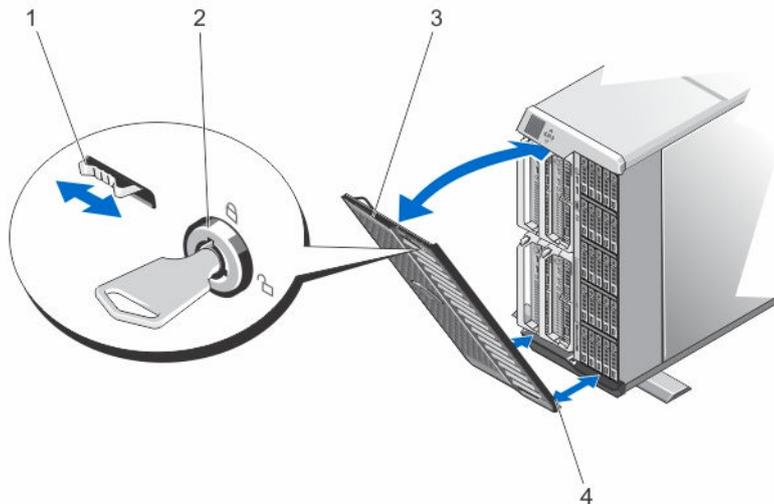


Abbildung 25. Entfernen und Installieren der Frontverkleidung

- | | |
|-------------------|--------------------------------|
| 1. Freigabelasche | 2. Schloss |
| 3. Frontblende | 4. Halterungen der Verkleidung |

Entfernen der optionalen Frontverkleidung (Blende)

1. Setzen Sie den Blendenschlüssel auf das Schloss.
2. Drehen Sie bei Gedrückthalten des Schlüssels das Schloss in die geöffnete Position.
3. Drücken Sie auf die Freigabeklinke am oberen Rand der Verkleidung nach rechts.
4. Bewegen Sie das obere Ende der Verkleidung vom System weg.
5. Lösen Sie die Halterungen der Verkleidung aus den Schlitzen an der Unterseite des Systems.

Standfüße – Tower-Modus

Die Standfüße verleihen dem System im Tower-Modus die nötige Stabilität.

Entfernen der Standfüße

1. Um das Gewicht des Gehäuses zu reduzieren, entfernen Sie folgende Komponenten (falls erforderlich):
 - a. Frontverkleidung (falls installiert)
 - b. Festplatten. Siehe [Entfernen einer hot-swap-fähigen Festplatte](#).
 - c. Servermodule. Siehe [Entfernen eines Servermoduls](#).
 - d. Netzteileneinheiten. Siehe [Entfernen eines Netzteils](#).
2. Drehen Sie die Standfüße des Systems nach innen.
3. Legen Sie das Gehäuse mit der Seitenwand nach unten auf eine flache, stabile Arbeitsfläche, so dass die Seite mit der Freigabeklinke der Abdeckung nach oben zeigt.
4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Standfüße an der unteren Systemabdeckung befestigt sind.

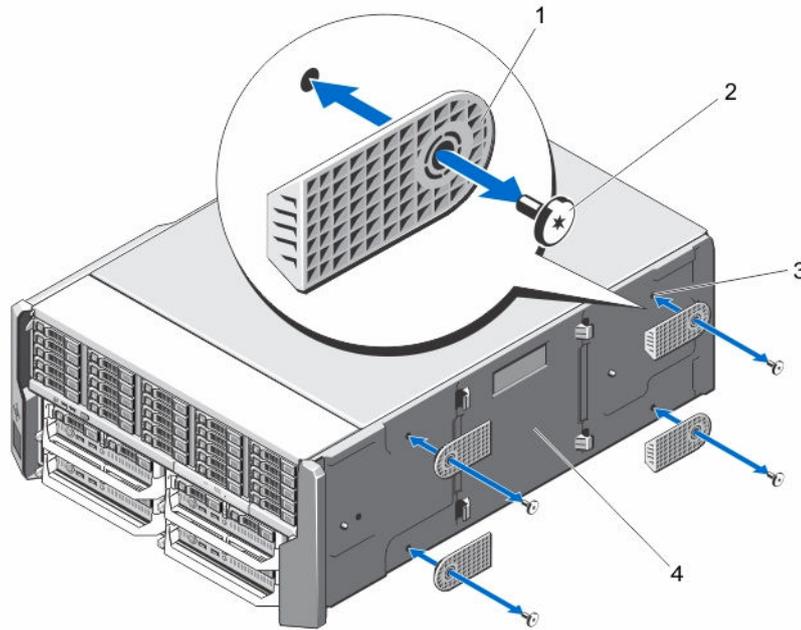


Abbildung 26. Entfernen und Installieren der Systemstandfüße

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| 1. Standfüße (4) | 2. Schrauben (4) |
| 3. Schraublöcher (4) | 4. Untere Systemabdeckung |

Installieren der Standfüße

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Standfüße an den Schraubenbohrungen der unteren Systemabdeckung aus.
2. Befestigen Sie die Schrauben wieder, die die Standfüße an der unteren Systemabdeckung befestigen.
3. Stellen Sie das Gehäuse aufrecht auf einer ebenen, stabilen Arbeitsfläche auf und drehen Sie die Standfüße nach außen.
4. Setzen Sie die Festplatten, Servermodule, Netzteileneinheiten und die Frontverkleidung wieder ein, falls diese entfernt wurden.

Räderbaugruppe (optional) – Tower-Modus

Die Räderbaugruppe macht Systeme im Tower-Modus mobil.

Die Räderbaugruppe enthält die folgenden Komponenten:

- Räderbaugruppentteile (Vorder- und Rückseite)
- Halteklammer für das Stromversorgungskabel

Installieren der optionalen Räderbaugruppe

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

⚠️ VORSICHT: Ein Rollen des Systems kann zu Vibrationen führen, die das System beschädigen können.



ANMERKUNG: Die Platten der vorderen und hinteren Räder sind gekennzeichnet.

1. Um das Gewicht des Gehäuses zu reduzieren, entfernen Sie folgende Komponenten (falls erforderlich):
 - a. Frontverkleidung (falls installiert)
 - b. Festplatten. Siehe [Entfernen einer hot-swap-fähigen Festplatte](#).
 - c. Servermodule. Siehe [Entfernen eines Servermoduls](#).
 - d. Netzteileneinheiten (PSUs). Siehe [Entfernen eines Netzteils](#).
2. Legen Sie das Gehäuse mit der Seitenwand nach unten auf eine flache, stabile Arbeitsfläche, so dass die Seite mit der Freigabeklinke der Abdeckung nach oben zeigt und die Unterseite des Gehäuses leicht über den Rand der Arbeitsfläche hinausragt.
3. Neigen Sie die Vorderradplatte in Richtung der Haken an der unteren Systemabdeckung und richten Sie den Metallstandrahmen an der Radplatte an den Haken aus.
4. Setzen Sie den Metallstandrahmen an der Vorderradplatte in die Haken ein, bis er fest sitzt.
5. Bewegen Sie das andere Ende der Vorderradplatte zur Gehäuseunterseite und richten Sie den Schlitz an der Radplatte an der Halterung an der unteren Systemabdeckung aus.
6. Ziehen Sie die Schraube an der Vorderradplatte fest, um sie an der unteren Systemabdeckung zu befestigen.
7. Neigen Sie die Vorderradplatte in Richtung der Haken an der unteren Systemabdeckung und richten Sie den Metallstandrahmen an der Radplatte an den Haken aus.
8. Setzen Sie den Metallstandrahmen an der Hinterradplatte in die Haken ein, bis er fest sitzt.
9. Bewegen Sie das andere Ende der Hinterradplatte zur Gehäuseunterseite und richten Sie den Schlitz an der Radplatte an der Halterung an der unteren Systemabdeckung aus.
10. Ziehen Sie die Schraube an der Hinterradplatte fest, um sie an der unteren Systemabdeckung zu befestigen.
11. Stellen Sie das Gehäuse aufrecht auf einen stabilen Untergrund.
12. Setzen Sie die Festplatten, Servermodule, Netzteileneinheiten und die Frontverkleidung wieder ein, falls diese entfernt wurden.
13. Richten Sie die Halterungen an der Halteklammer für das Stromversorgungskabel an den Schlitzen am hinteren Ende der Gehäuseunterseite, unter dem Netzteilschacht, aus.



ANMERKUNG: Stellen Sie das Gehäuse aufrecht, bevor Sie die Halteklammer für das Netzstromkabel installieren.

14. Setzen Sie die Halteklammer für das Netzstromkabel in die Schlitz ein und schieben Sie die Halteklammer nach links, um Sie zu verriegeln.
15. Führen Sie die Netzteilkabel durch die Stromkabelhalteklammer.

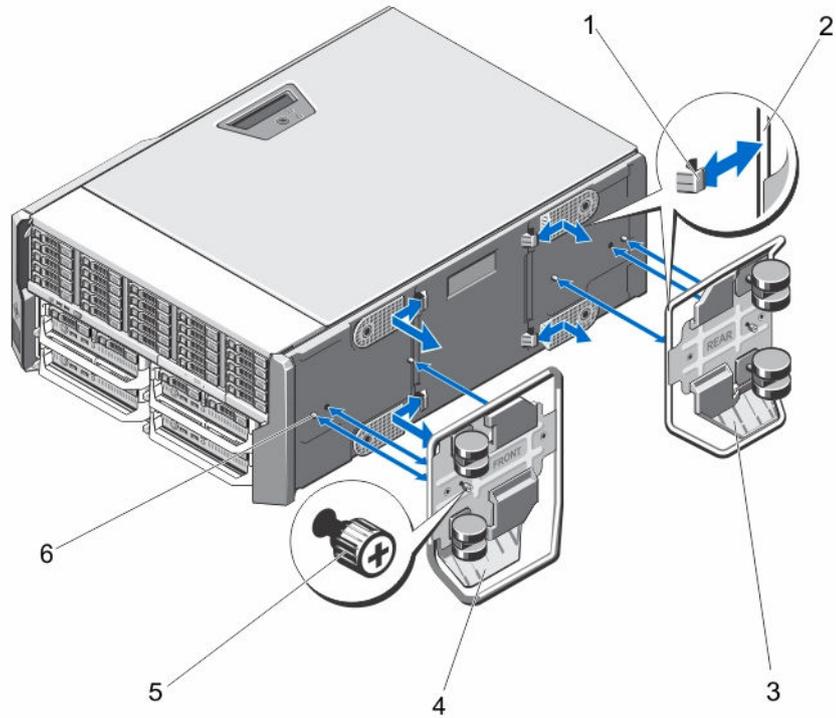


Abbildung 27. Entfernen und Installieren der Räderbaugruppe

- | | |
|--|---|
| 1. Haken für die Metallstandrahmen (4) | 2. Metallstandrahmen (2) |
| 3. Hinterradplatte | 4. Vorderradplatte |
| 5. Schrauben (2) | 6. Halterungen an der unteren Systemabdeckung (4) |

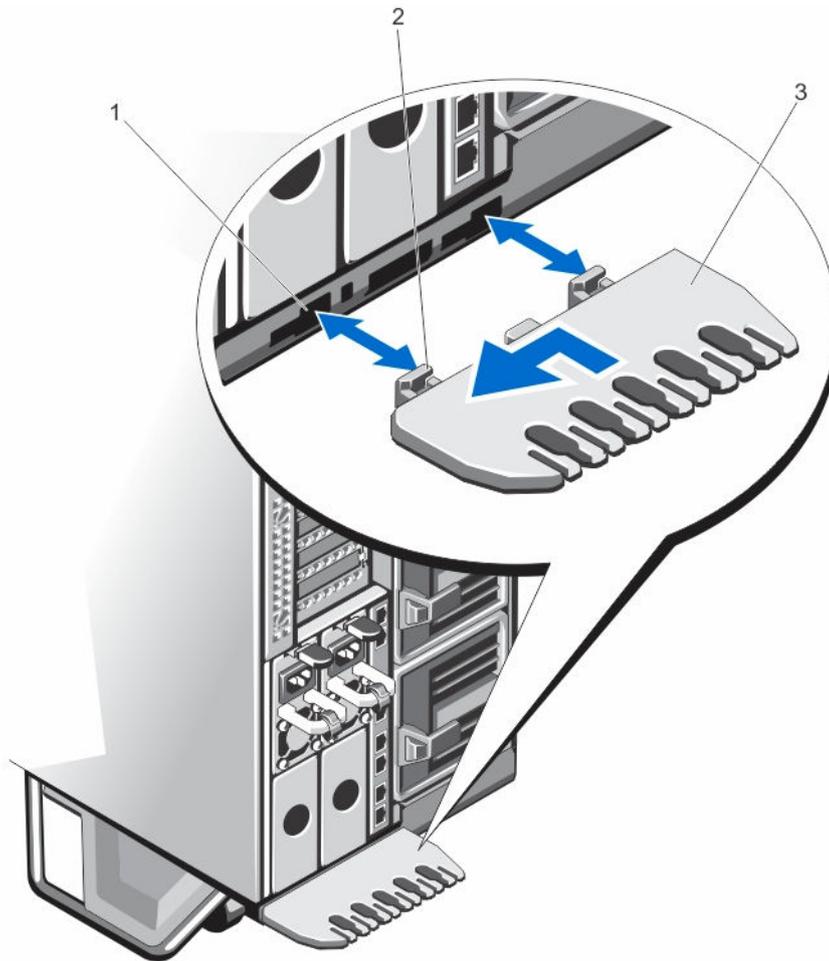


Abbildung 28. Entfernen und Installieren der Stromkabel-Halteklammer

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Gehäuseschlitz 3. Halteklammer für das Stromversorgungskabel | <ol style="list-style-type: none"> 2. Halterungen an der Halteklammer für das Stromversorgungskabel (2) |
|--|--|

Entfernen der optionalen Räderbaugruppe

1. Entfernen Sie alle Kabel, die durch die Halteklammer für das Stromversorgungskabel geführt werden.
2. Schieben Sie die Halteklammer für das Stromversorgungskabel nach rechts, um sie zu entriegeln.
3. Halten Sie die Halteklammer an den Kanten fest und ziehen Sie sie aus den Gehäuseschlitz und aus dem Gehäuse heraus.
4. Um das Gewicht des Gehäuses zu reduzieren, entfernen Sie folgende Komponenten (falls erforderlich):
 - a. Frontverkleidung (falls installiert)
 - b. Festplatten. Siehe [Entfernen einer hot-swap-fähigen Festplatte](#).
 - c. Servermodule. Siehe [Entfernen eines Servermoduls](#).
 - d. Netzteileneinheiten (PSUs). Siehe [Entfernen eines Netzteils](#).
5. Legen Sie das Gehäuse auf eine flache, stabile Arbeitsfläche, so dass die Seite mit der Freigabeklinke der Abdeckung nach oben zeigt und die Unterseite des Gehäuses leicht über den Rand Arbeitsfläche hinausragt.

6. Lösen Sie die beiden Schrauben, mit denen die Vorder- und Hinterradplatten am Gehäuse befestigt sind.
7. Entfernen Sie die Metallstandrahmen an den Vorder- und Hinterradplatten aus den Haken an der unteren Systemabdeckung.
8. Entfernen Sie die Vorder- und Hinterradplatten aus dem Gehäuse.
9. Stellen Sie das System aufrecht auf einer ebenen, stabilen Arbeitsfläche auf und drehen Sie die Standfüße nach außen.

Systemabdeckung

Öffnen des Systems

 **VORSICHT:** Bei einem frei stehenden Tower-System ist die Installation der Stabilisatoren notwendig, um eine sichere Standfläche für das System zu schaffen. Wenn die Stabilisatoren nicht installiert werden, besteht die Gefahr, dass das System umkippt und möglicherweise Schäden oder Verletzungen verursacht.

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

 **ANMERKUNG:** Um die hotswap-fähigen Komponenten im Gehäuse auszutauschen, müssen Sie das Gehäuse beim Öffnen des Systems nicht ausschalten oder auf die Seite legen.

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC aus.
3. Schalten Sie das Gehäuse sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das Gehäuse vom Stromnetz.
4. Um das Gewicht des Gehäuses zu reduzieren, entfernen Sie folgende Komponenten (falls erforderlich):
 - a. Festplatten. Siehe [Entfernen einer hot-swap-fähigen Festplatte](#).
 - b. Servermodule. Siehe [Entfernen eines Servermoduls](#).
 - c. Netzteileneinheiten (PSUs). Siehe [Entfernen eines Netzteils](#).
5. Drehen Sie die Systemstandfüße gegebenenfalls nach innen und legen Sie das System mit der Seitenwand nach unten auf eine flache, stabile Arbeitsfläche, so dass die Seite mit der Freigabevorrichtung der Abdeckung nach oben zeigt.

 **ANMERKUNG:** Stellen Sie bei Systemen mit installierter Räderbaugruppe sicher, dass Sie das System auf einer stabilen Arbeitsfläche ablegen, und achten Sie darauf, dass die Räderbaugruppe über den Rand der Arbeitsfläche hinausragt.
6. Drehen Sie die Verriegelung der Sperrklinke entgegen dem Uhrzeigersinn in die geöffnete Position.
7. Drücken Sie auf die Verriegelung an der Systemabdeckung und heben Sie die Abdeckung vom System ab.

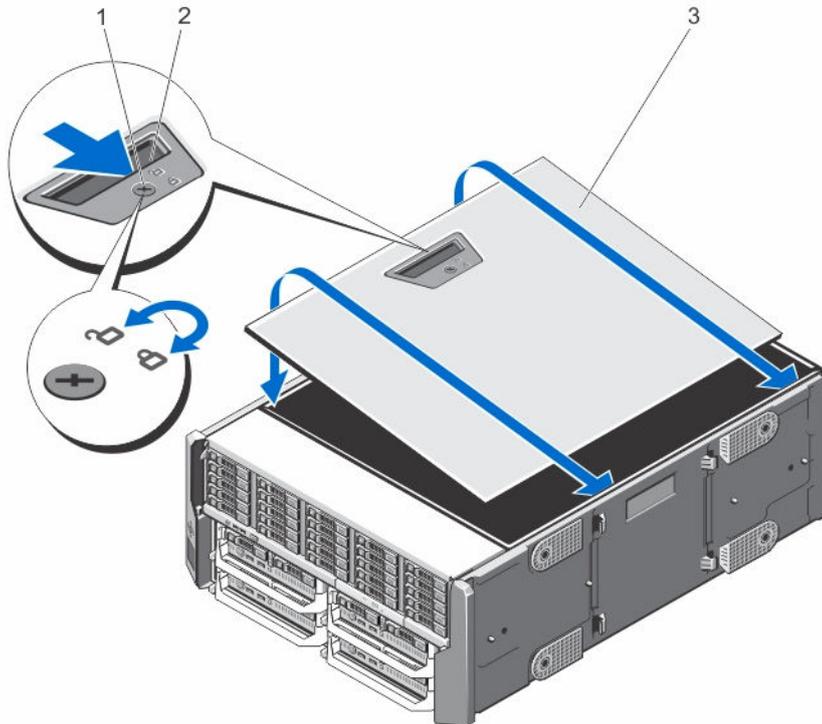


Abbildung 29. System öffnen und schließen

- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| 1. Verriegelung der Sperrklinke | 2. Sperrklinke der Abdeckung |
| 3. Seitliche Systemabdeckung | |

Schließen des Systems

1. Positionieren Sie die Unterkante der Abdeckung gegenüber der Abdeckungsverriegelung in den Aussparungen im Systemgehäuse.
2. Senken Sie die Abdeckung auf das Gehäuse ab.
3. Drücken Sie das Ende der Abdeckung, an dem sich die Verriegelung befindet, auf das Gehäuse, bis die Verriegelung einrastet.
4. Drehen Sie die Verriegelung der Freigabeklinke für die Abdeckung im Uhrzeigersinn in die gesperrte Position.
5. Setzen Sie das System gegebenenfalls aufrecht auf einer ebenen, stabilen Arbeitsfläche ab und schwenken Sie die Standfüße des Systems nach außen.
6. Setzen Sie Festplatten, Servermodule und Netzteileneinheiten wieder ein, falls diese entfernt wurden.
7. Schließen Sie das Gehäuse wieder an die Steckdose an und schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
8. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC ein.
9. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Das Systeminnere

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

🔧 ANMERKUNG: Hot-swap-fähige Komponenten sind orange markiert und die Griffstellen der Komponenten sind blau markiert.

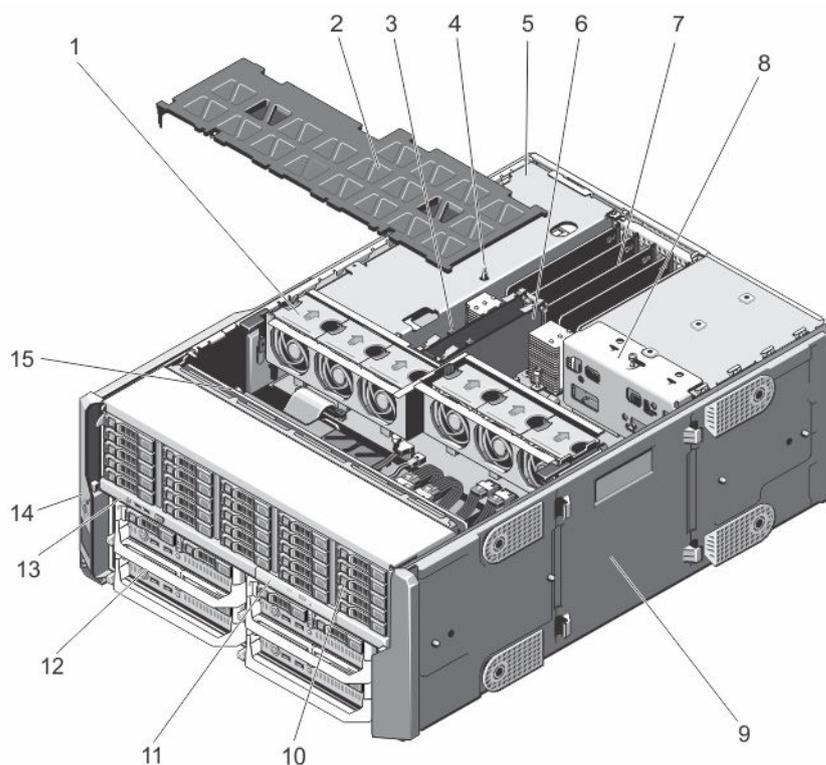


Abbildung 30. Das Systeminnere

- | | |
|---|---|
| 1. Lüfter (6) | 2. Kühlgehäuse |
| 3. Anzeigen der CMC-Karte (2) | 4. Schalter für die Gehäuseeingriffswarnung |
| 5. PCIe-Gehäuse | 6. CMC-Karten (2) |
| 7. Teilereinheit der Niederprofil-Erweiterungskarte | 8. Halterung der Stromverteilungsplatine |
| 9. Untere Systemabdeckung | 10. Festplatten (25) |
| 11. Optisches Laufwerk | 12. Servermodule |
| 13. Bedienfeld | 14. Montagewinkel (2) |
| 15. Festplattenrückwandplatine | |

Festplattenlaufwerke

- Das 3,5-Zoll-Festplattengehäuse unterstützt bis zu 12 hotswap-fähige 3,5-Zoll-Festplatten.
- Das 2,5-Zoll-Festplattengehäuse unterstützt bis zu 25 hotswap-fähige 2,5-Zoll-Festplatten.
- Alle Laufwerke sind über die Systemplatine mit der Festplattenrückwandplatine verbunden.
- Festplatten werden in hotswap-fähigen Festplattenträgern geliefert, die in die Festplattenschächte passen.
- Verwenden Sie nur Festplattenlaufwerke, die geprüft und für den Einsatz mit der Rückwandplatine zugelassen sind.

Beachten Sie, dass die Formatierung eines Laufwerks einige Zeit in Anspruch nehmen kann. Es kann mehrere Stunden dauern, bis ein großes Laufwerk formatiert ist.

 **ANMERKUNG:** Die folgenden Verfahren beziehen sich auf die Laufwerke im Gehäuse. Informationen über servermodulspezifische Festplatten finden Sie im Servermodul-Benutzerhandbuch unter Dell.com/poweredgemanuals.

Entfernen eines 2,5-Zoll-Festplattenplatzhalters

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

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Drücken Sie die Entriegelungstaste und ziehen Sie die Festplattenplatzhalterkarte vollständig aus dem Festplattenschacht.

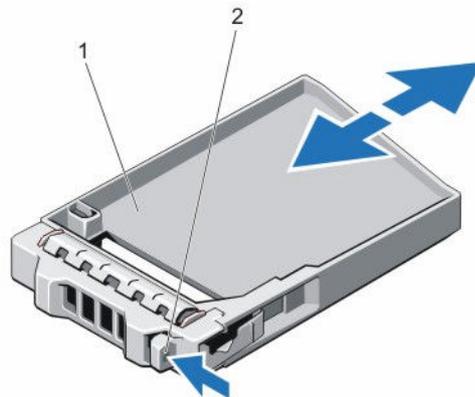


Abbildung 31. Entfernen und Installieren eines 2,5-Zoll-Laufwerkplatzhalters

1. Festplattenplatzhalter
2. Entriegelungstaste

Installieren eines 2,5-Zoll-Laufwerkplatzhalters

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Führen Sie den Festplattenplatzhalter in den Laufwerksschacht ein, bis die Entriegelungstaste hörbar einrastet.
3. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Entfernen eines 3,5-Zoll-Festplattenplatzhalters

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

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Fassen Sie die Festplattenplatzhalterkarte an der Vorderseite an, drücken Sie die Entriegelungstaste und ziehen Sie die Platzhalterkarte vollständig aus dem Festplattenschacht.

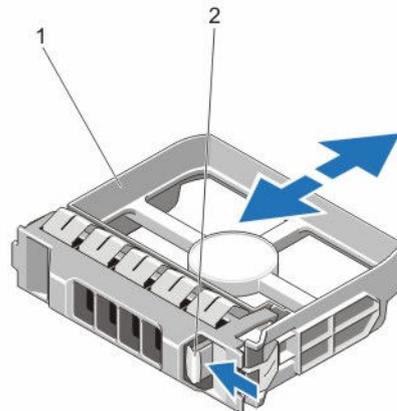


Abbildung 32. Entfernen und Installieren einer 3,5-Zoll-Festplattenplatzhalterkarte

1. Festplattenplatzhalter
2. Entriegelungstaste

Installieren eines 3,5-Zoll-Festplattenplatzhalters

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Führen Sie den Festplattenplatzhalter in den Laufwerksschacht ein, bis die Entriegelungstaste hörbar einrastet.
3. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Entfernen eines hot-swap-fähigen Festplattenlaufwerks

△ VORSICHT: Bevor Sie versuchen, bei laufendem System ein Laufwerk zu entfernen oder zu installieren, vergewissern Sie sich in der Dokumentation zur Speichercontrollerkarte, dass der Host-Adapter korrekt für das Entfernen und Einsetzen hot-swap-fähiger Laufwerke konfiguriert ist.

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

△ 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. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Bereiten Sie die Festplatte mit der Verwaltungssoftware auf den Ausbau vor. Warten Sie, bis die Anzeigen am Festplattenträger signalisieren, dass die Festplatte sicher entfernt werden kann. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum Speicher-Controller.

Wenn das Laufwerk online ist, blinkt die grüne Aktivitäts-/Fehleranzeige, während das Laufwerk ausgeschaltet wird. Wenn die Laufwerksanzeigen erloschen sind, ist das Laufwerk zum Ausbau bereit.

3. Drücken Sie die Entriegelungstaste, um den Verschlussbügel des Laufwerksträgers zu öffnen.
4. Ziehen Sie die Festplattenträger vollständig aus dem Festplattenschacht heraus.

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

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

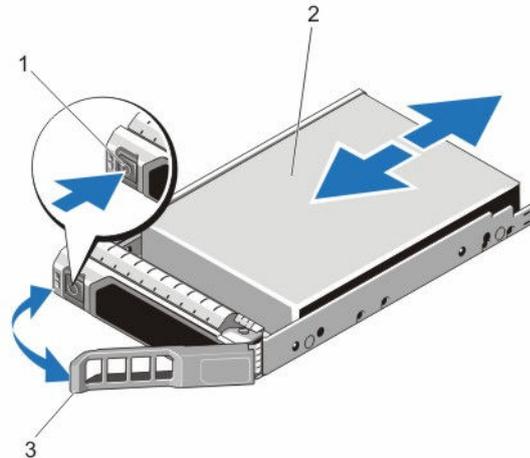


Abbildung 33. Entfernen und Installieren eines hot-swap-fähigen Laufwerks

- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| 1. Entriegelungstaste | 2. Festplattenlaufwerk |
| 3. Griff des Festplattenträgers | |

Installieren eines hot-swap-fähigen Festplattenlaufwerks

- △ VORSICHT:** Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen, bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.
- △ VORSICHT:** Verwenden Sie nur Festplattenlaufwerke, die geprüft und für den Einsatz mit der Rückwandplatine zugelassen sind.
- △ VORSICHT:** Stellen Sie beim Installieren von Festplatten sicher, dass die angrenzenden Festplatten richtig installiert sind. Wenn Sie versuchen, einen Festplattenträger neben einem unvollständig eingesetzten Träger einzusetzen und zu verriegeln, kann die Schirmfeder des nicht fest sitzenden Trägers beschädigt und unbrauchbar gemacht werden.
- △ VORSICHT:** Um Datenverlust zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass das Betriebssystem das Installieren von Laufwerken im Hot-Swap-Verfahren unterstützt. Informationen hierzu finden Sie in der mit dem Betriebssystem gelieferten Dokumentation.
- △ VORSICHT:** Wenn eine hot-swap-fähige Ersatzfestplatte bei eingeschaltetem System installiert wird, beginnt automatisch der Wiederaufbauvorgang der Festplatte. Achten Sie unbedingt darauf, dass das Ersatzlaufwerk keine Daten enthält oder nur solche Daten, die überschrieben werden können. Sämtliche Daten auf der Ersatzfestplatte gehen unmittelbar nach der Installation der Festplatte verloren.

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Wenn ein Festplattenplatzhalter im Laufwerksschacht installiert ist, entfernen Sie ihn.

3. Installieren Sie ein Festplattenlaufwerk im Festplattenträger.
4. Drücken Sie auf die Freigabetaste auf der Vorderseite des Festplattenträgers und öffnen Sie den Festplattenträger-Griff.
5. Schieben Sie den Laufwerksträger in den Laufwerkssteckplatz, bis der Träger in der Rückwandplatine einrastet.
6. Schließen Sie den Griff am Festplattenträger, um das Festplattenlaufwerk fest zu verriegeln.
7. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Entfernen einer Festplatte aus einem Festplattenträger

1. Entfernen Sie die Schrauben von den Gleitschienen am Festplattenträger.
Drehen Sie bei der 2,5-Zoll-Festplatte den Festplattenträger mit der Unterseite nach oben und entfernen Sie die Schrauben von den Führungsschienen am Festplattenträger.
2. Heben Sie die Festplatte aus dem Festplattenträger heraus.

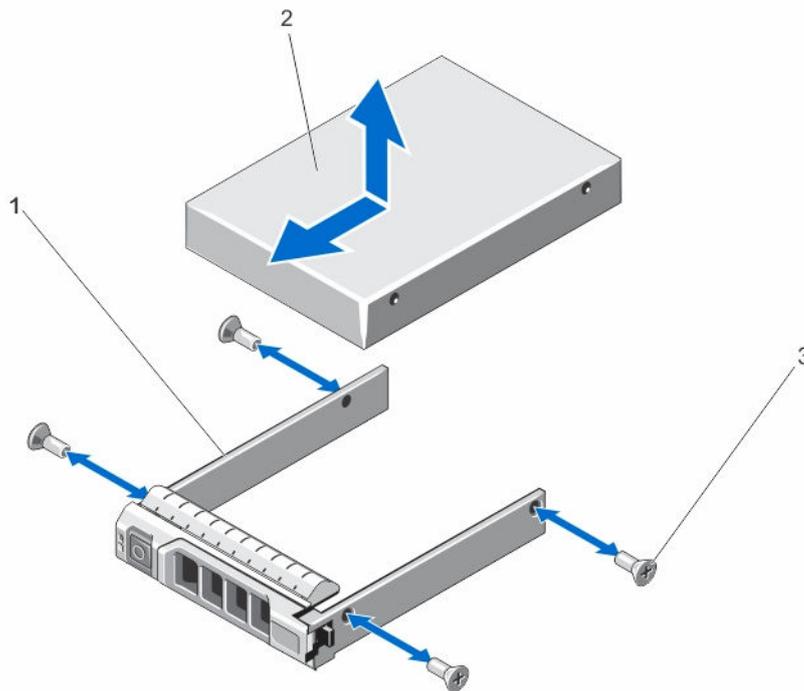


Abbildung 34. Entfernen und Installieren einer 2,5-Zoll-Festplatte aus/in einen Festplattenträger

- | | |
|--------------------|------------------------|
| 1. Laufwerksträger | 2. Festplattenlaufwerk |
| 3. Schrauben (4) | |

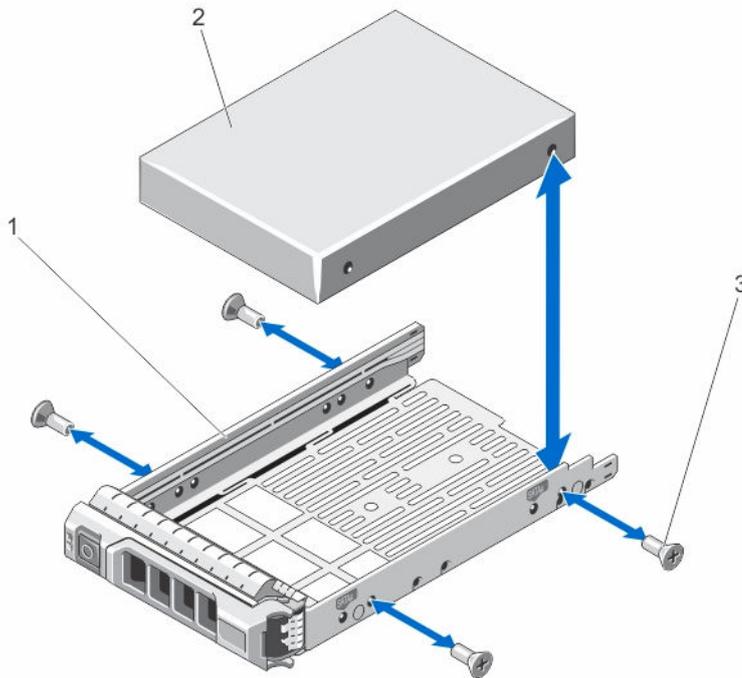


Abbildung 35. Entfernen und Installieren einer 3,5-Zoll-Festplatte aus/in einen Festplattenträger

- | | | | |
|----|-----------------|----|---------------------|
| 1. | Laufwerksträger | 2. | Festplattenlaufwerk |
| 3. | Schrauben (4) | | |

Installieren einer Festplatte in einem Laufwerksträger

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

1. Setzen Sie das Festplattenlaufwerk in den Laufwerksträger ein, und zwar mit dem Anschlussende des Laufwerks in Richtung der Rückseite des Laufwerksträgers.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen des Festplattenlaufwerks an den Schraubenbohrungen der Festplattenlaufwerkhalterung aus.
Bei korrekter Ausrichtung schließt die Rückseite des Laufwerks mit der Rückseite des Laufwerksträgers ab.
3. Befestigen Sie die Schrauben, um das Laufwerk am Laufwerksträger zu sichern.

Servermodule

📌 ANMERKUNG: Ihr System unterstützt Servermodule, die speziell für das Gehäuse konfiguriert wurden. Diese erkennen Sie an der Markierung **PCIe** auf dem Servermodul. Wenn Sie Servermodule installieren, die nicht für das Gehäuse konfiguriert wurden, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Weitere Informationen zur Konfiguration eines Servermoduls für das Gehäuse finden Sie unter [Konfigurieren eines Servermoduls](#).

 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Sie die neueste BIOS-Version auf das/die Servermodul(e) von Dell.com/support heruntergeladen haben.

Entfernen eines Servermoduls

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Schalten Sie das Servermodul mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC aus.
Wenn ein Servermodul ausgeschaltet ist, ist die Betriebsanzeige auf der Frontblende aus.
3. Drücken Sie auf die Entriegelungstaste am Griff des Servermoduls.
4. Ziehen Sie den Griff des Servermoduls heraus, um es aus seinem Sitz im Gehäuse zu lösen.

 **VORSICHT:** Wenn Sie das Servermodul dauerhaft entfernen, setzen Sie einen entsprechenden Platzhalter ein. Wird das System über einen längeren Zeitraum ohne einen Platzhalter betrieben, kann dies zur Überhitzung des Gehäuses führen.

5. Schieben Sie das Servermodul aus dem Gehäuse.

 **VORSICHT:** Wenn ein Servermodul aus dem Gehäuse entfernt wird, setzen Sie stets die E/A-Anschlussabdeckung auf, um die E/A-Anschlusskontakte zu schützen.

6. Installieren Sie die E/A-Anschlussabdeckung(en) über die E/A-Anschlüsse.

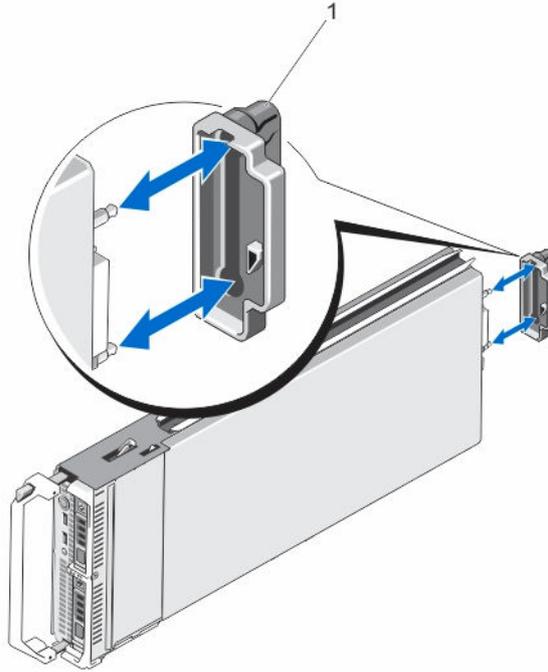


Abbildung 36. Entfernen und Installieren der E/A-Anschlussabdeckung

1. E/A-Anschlussabdeckung

 **ANMERKUNG:** Es gibt zwei E/A-Anschlussabdeckungen auf dem PowerEdge M820-Servermodul.

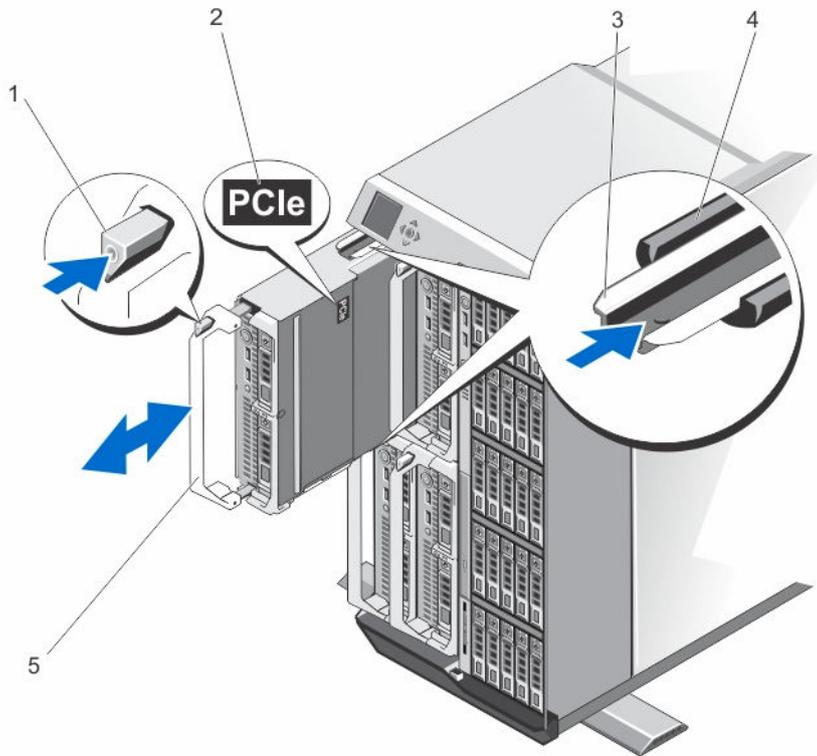


Abbildung 37. Entfernen und Installieren eines Servermoduls

1. Entriegelungstaste
2. **PCIe**-Aufkleber auf dem Servermodul
3. Führungsschiene am Servermodul (oder am Servermodul-Platzhalter)
4. Führungsschiene am Gehäuse
5. Griff des Servermoduls

ANMERKUNG: Die obige Abbildung zeigt das Entfernen und die Installation von einem Servermodul halber Bauhöhe. Die Vorgehensweise für das Entfernen und Installieren eines Servermoduls voller Bauhöhe ist identisch zu dem Entfernen und Installieren eines Servermoduls halber Bauhöhe.

Konfigurieren eines Servermoduls

ANMERKUNG: Befolgen Sie dieses Verfahren, um Servermodule zu installieren, die nicht für das VRTX-Gehäuse konfiguriert sind.

ANMERKUNG: Wenn Sie Servermodule installieren, die nicht für das VRTX-Gehäuse konfiguriert sind, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

So konfigurieren Sie ein Servermodul für das VRTX-Gehäuse:

1. Öffnen Sie das Servermodul.

Weitere Informationen zum Öffnen eines Servermoduls finden Sie im Benutzerhandbuch des Servermoduls unter Dell.com/poweredgemanuals.

2. Entfernen Sie alle Zusatzkarten, die in Struktur-B- und Struktur-C-Steckplätzen des Servermoduls installiert sind.
3. Installieren Sie PCIe-Zusatzkarten in den freien Struktur-B- und Struktur-C-Steckplätzen.
Weitere Informationen zum Installieren der PCIe-Mezzaninkarten finden Sie im Benutzerhandbuch des Servermoduls unter Dell.com/poweredgemanuals.
4. Achten Sie darauf, dass keine Werkzeuge oder Teile im Servermodul zurückbleiben.
5. Schieben Sie die Abdeckung auf das Servermodul, bis sie einrastet.
Eine korrekt aufgesetzte Abdeckung schließt bündig mit der Oberfläche des Servermodulgehäuses ab.
6. Installieren Sie die neueste iDRAC Enterprise-Lizenz. Weitere Informationen finden Sie im *iDRAC-Benutzerhandbuch* unter Dell.com/idracmanuals.

Installieren eines Servermoduls

Das System unterstützt Servermodule, die speziell für das PowerEdge VRTX-Gehäuse konfiguriert sind, und kann an dem Aufkleber **PCIe** auf der Oberseite des Servermoduls identifiziert werden.

 **ANMERKUNG:** Zum Installieren von Servermodulen mit voller Bauhöhe müssen Sie die Servermodul-Partitionen entfernen. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Entfernen der Servermodul-Partitionen](#).

1. Wenn Sie ein neues Servermodul installieren, entfernen Sie die Kunststoffabdeckung(en) von den E/A-Anschlüssen und bewahren Sie sie für den zukünftigen Gebrauch auf.
2. Konfigurieren Sie ggf. das Servermodul. Weitere Informationen finden Sie unter [Konfigurieren eines Servermoduls](#).
3. Richten Sie das Servermodul so aus, dass der Griff des Moduls sich auf der linken Seite des Servermoduls befindet.
4. Richten Sie das Servermodul an dem Servermodul-Steckplatz und den Führungsleisten des Gehäuses aus.
5. Schieben Sie das Servermodul mit beiden Händen in das Gehäuse, bis der Modulfreigabegriff einrastet und das Servermodul korrekt sitzt.
6. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung wieder an.

Servermodul-Partitionen

Sie müssen Sie die Servermodul-Partitionen zur Installation von Servermodulen voller Bauhöhe im PowerEdge VRTX-Gehäuse entfernen.

Installieren Sie die Servermodul-Partition, um:

- Installieren Sie die Servermodule halber Bauhöhe im Gehäuse.
- Installieren Sie die Servermodulplatzhalterkarten.

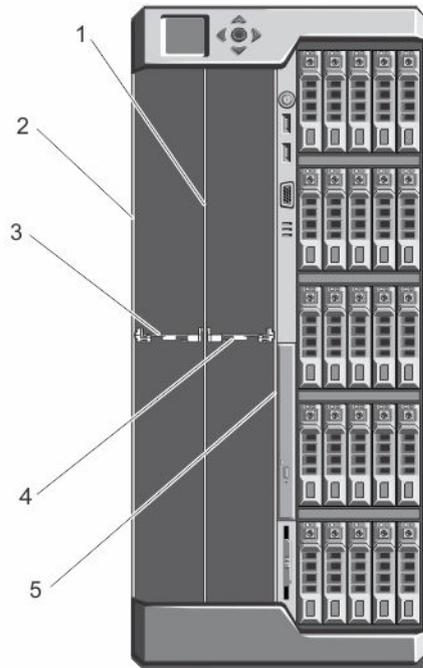


Abbildung 38. Servermodul-Partitionen

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1. | Metall-Partition | 2. | äußere Gehäusewand |
| 3. | Servermodul-Partition zwischen den Steckplätzen 1 und 3 | 4. | Servermodul-Partition zwischen den Steckplätzen 2 und 4 |
| 5. | innere Gehäusewand | | |

Entfernen der Servermodul-Partitionen

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

✍ ANMERKUNG: Sie müssen die Servermodul-Partitionen für die Installation von Servermodulen voller Bauhöhe entfernen.

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC aus.
3. Schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das Gehäuse vom Stromnetz.
4. Entfernen Sie die Servermodule oder Servermodul-Platzhalter.
5. So entfernen Sie die Servermodul-Partition zwischen den Steckplätzen 1 und 3:
 - a. Halten Sie die Sperrklinke auf der Servermodul-Partition und ziehen Sie sie zum Lösen der Verriegelung des Steckplatzes von der Gehäusewand aus dem Gehäuse.
 - b. Halten Sie die Sperrklinke und ziehen Sie die Partition in Richtung der Vorderseite des Systems, bis sie nicht mehr weiter rutscht.
Die Laschen auf der Partition verschieben sich auf die Position zum Entriegeln.

- c. Drehen Sie die Partition nach oben, gegen den Uhrzeigersinn, um die Halterungen der Steckplätze auf der Metall-Partition zu lösen.
- d. Schieben Sie die Partition aus dem System und bewahren Sie sie für einen zukünftigen Gebrauch auf.

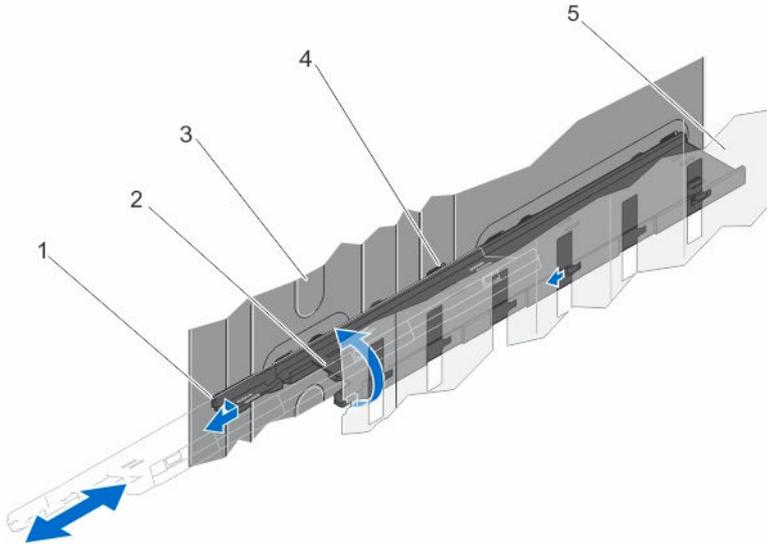


Abbildung 39. Entfernen und Installieren der Servermodul-Partition zwischen den Steckplätzen 1 und 3

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Verriegelungsklammer auf der Servermodul-Partition 3. äußere Gehäusewand 5. Metall-Partition | <ul style="list-style-type: none"> 2. Servermodul-Partition 4. Halterungen auf der Servermodul-Partition |
|---|--|
- 6. So entfernen Sie die Servermodul-Partition zwischen den Steckplätzen 2 und 4:
 - a. Halten Sie die Sperrklinke auf der Servermodul-Partition und ziehen Sie sie zum Lösen der Verriegelung des Gehäusesteckplatz von der Gehäusewand.
 - b. Halten Sie die Sperrklinke und ziehen Sie die Partition in Richtung der Vorderseite des Systems, bis sie nicht mehr weiter rutscht.
Die Laschen auf der Partition verschieben sich auf die Position zum Entriegeln.
 - c. Drehen Sie die Partition nach unten, gegen den Uhrzeigersinn, um die Halterungen aus den Steckplätzen auf der Metall-Partition zu lösen.
 - d. Schieben Sie die Partition aus dem System und bewahren Sie sie für einen zukünftigen Gebrauch auf.

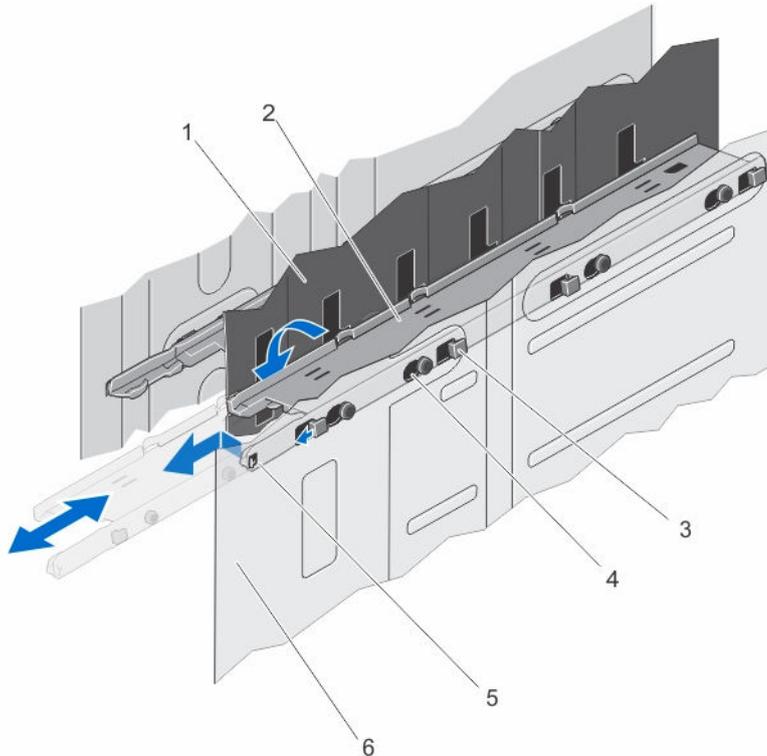


Abbildung 40. Entfernen und Installieren der Servermodul-Partition zwischen den Steckplätzen 2 und 4

- | | |
|---|--|
| 1. Metall-Partition | 2. Servermodul-Partition |
| 3. Halterungen auf der Servermodul-Partition | 4. Aussparungen an der inneren Gehäusewand |
| 5. Verriegelungsklammer auf der Servermodul-Partition | 6. innere Gehäusewand |
7. Installieren der Servermodule.
 8. Schließen Sie das Gehäuse wieder an die Steckdose an und schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
 9. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC ein.
 10. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Installieren der Servermodul-Partitionen

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

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC aus.
3. Schalten Sie das Gehäuse und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus. Trennen Sie das Gehäuse vom Stromnetz und von den Peripheriegeräten.
4. Entfernen Sie die Servermodule oder Servermodul-Platzhalter.

5. So installieren Sie die Servermodul-Partition zwischen den Steckplätzen 1 und 3:
 - a. Winkeln Sie die Partition an und schieben Sie sie in das Gehäuse.
 - b. Richten Sie die Halterungen an der Partition mit den Aussparungen an der äußeren Gehäusewand aus und schieben Sie die Halterungen in die Aussparungen.
 - c. Drehen Sie die Partition im Uhrzeigersinn nach unten, bis die Halterungen an der andere Seite der Partition mit den Aussparungen an der Metall-Partition einrasten.
 - d. Schieben Sie die Partition in Richtung der Systemrückseite, bis die Freigabelasche auf der Partition in der Aussparung an der Gehäusewand einrastet.

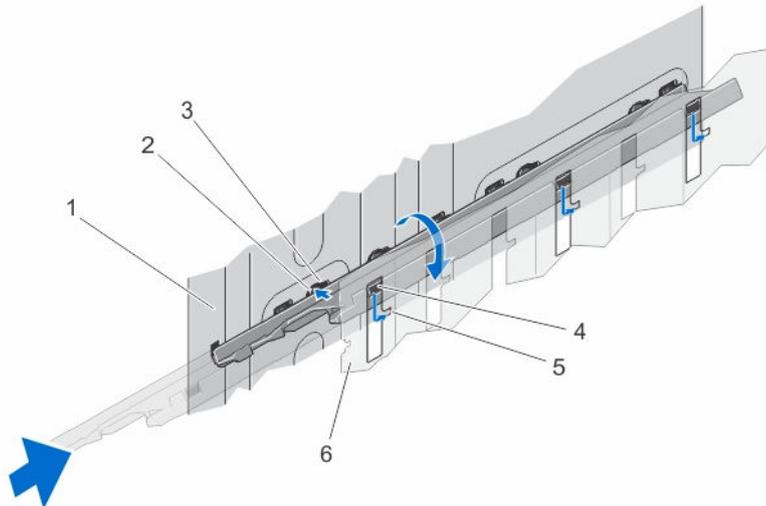


Abbildung 41. Installieren der Servermodul-Partition zwischen den Steckplätzen 1 und 3

- | | |
|--|--|
| 1. äußere Gehäusewand | 2. Halterungen auf der Servermodul-Partition |
| 3. Aussparungen an der äußeren Gehäusewand | 4. Aussparungen an der Metall-Partition |
| 5. Halterungen auf der Servermodul-Partition | 6. Metall-Partition |

6. So installieren Sie die Servermodul-Partition zwischen den Steckplätzen 2 und 4:
 - a. Winkeln Sie die Partition an und schieben Sie sie in das Gehäuse.
 - b. Richten Sie die Halterungen an der Partition mit den Aussparungen an der inneren Gehäusewand aus und schieben Sie die Halterungen in die Aussparungen.
 - c. Drehen Sie die Partition im Uhrzeigersinn nach oben, bis die Halterungen an der andere Seite der Partition mit den Aussparungen an der Metall-Partition einrasten.
 - d. Schieben Sie die Partition in Richtung der Systemrückseite, bis die Freigabelasche auf der Partition in der Aussparung an der Gehäusewand einrastet.

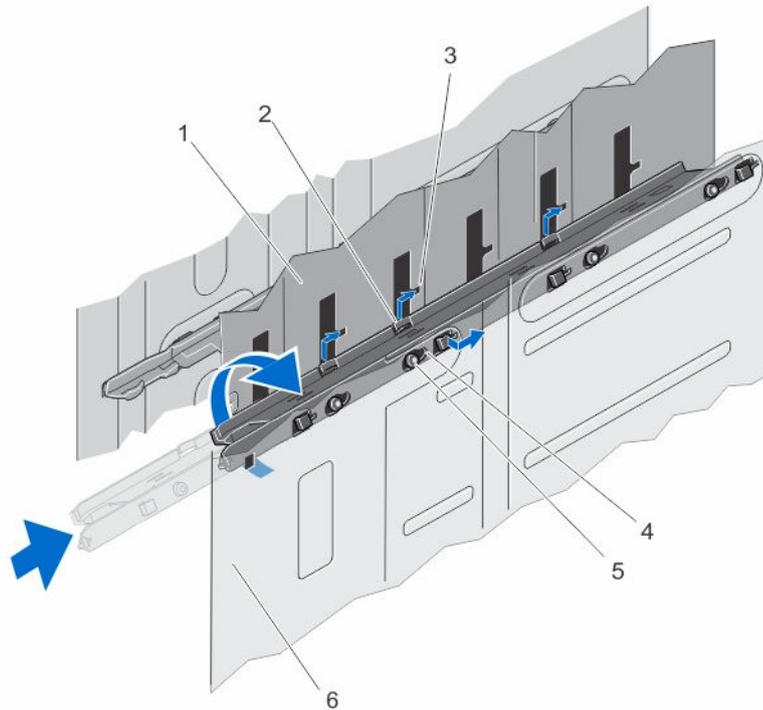


Abbildung 42. Installieren der Servermodul-Partition zwischen den Steckplätzen 2 und 4

- | | |
|--|--|
| 1. Metall-Partition | 2. Halterungen auf der Servermodul-Partition |
| 3. Aussparungen an der Metall-Partition | 4. Aussparungen an der inneren Gehäusewand |
| 5. Halterungen auf der Servermodul-Partition | 6. innere Gehäusewand |
7. Installieren der Servermodule.
 8. Schließen Sie das Gehäuse wieder an die Steckdose an und schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
 9. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC ein.
 10. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Netzteilheiten

Ihr System unterstützt bis zu vier 1100-W- oder 1600-W-Wechselstrom-Netzteilheiten in redundanten Konfigurationen 1+1, 2+1, 3+1, 2+2.

ANMERKUNG: Alle Netzteilheiten müssen vom gleichen Typ sein und die gleiche maximale Ausgangsleistung haben.

ANMERKUNG: In der redundanten Konfiguration 2+2 sind Netzteil 1 und Netzteil 2 zu einem Grid und Netzteil 3 und Netzteil 4 zu einem anderen Grid verbunden.

Platzhalterkarte Netzteilheit

Wenn das Gehäuse mit weniger als vier Netzteilen betrieben wird, müssen Netzteilplatzhalterkarten in den freien Netzteilschächten installiert werden, um einen ordentlichen Luftstrom zur Kühlung im Gehäuse aufrechtzuerhalten.

Um eine Netzteilplatzhalterkarte aus dem Schacht zu nehmen, ziehen Sie die Platzhalterkarte heraus.

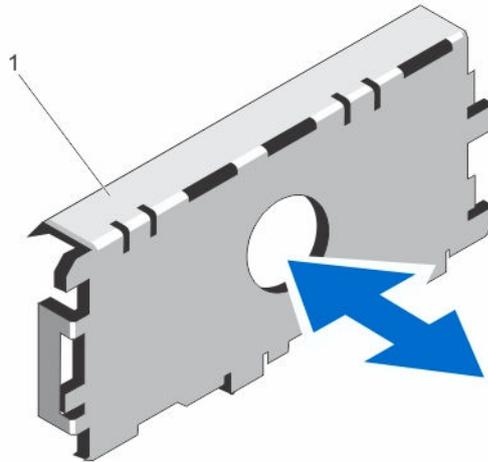


Abbildung 43. Entfernen und Installieren der Netzteilplatzhalterkarte

1. Netzteilplatzhalterkarte

Richten Sie die Netzteilplatzhalterkarte am Netzteilschacht aus und drücken Sie sie in das Gehäuse, bis sie hörbar einrastet.

Entfernen einer Netzteileinheit

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

✎ ANMERKUNG: Die Netzteileinheiten (PSUs) sind hotswap-fähig. Entfernen und ersetzen Sie in einem eingeschalteten System jeweils nur ein Netzteil auf einmal.

✎ ANMERKUNG: Bei Systemen, bei denen die Radbaugruppe im Lieferumfang enthalten ist, wird eine Halteklammer für das Stromkabel verwendet, um das Stromkabel zum Netzteil zu führen.

1. Trennen Sie das Stromkabel von der Stromquelle und dem Netzteil, das Sie entfernen möchten.
 - a. In Systemen ohne installierte Radbaugruppe entfernen Sie das Stromversorgungskabel aus dem Kabelband.
 - b. Bei Systemen mit installierter Radbaugruppe entfernen Sie das Stromversorgungskabel aus der Halteklammer für das Stromversorgungskabel.
2. Drücken Sie auf die Sperrklinke und schieben Sie das Netzteil aus dem Gehäuse.

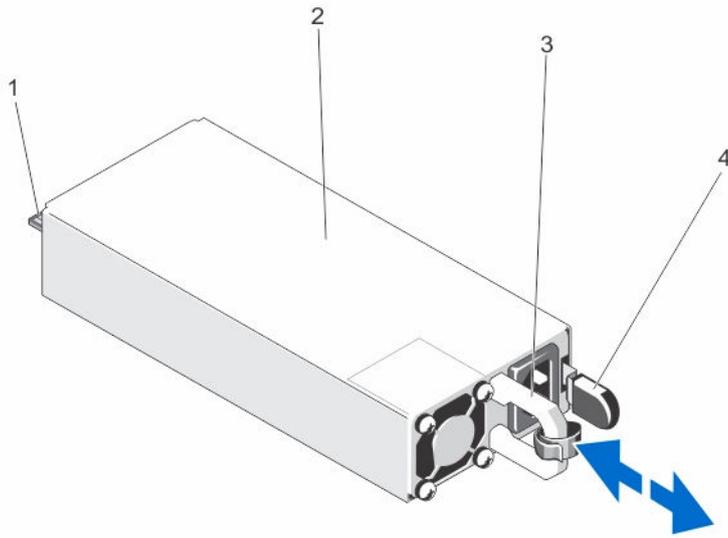


Abbildung 44. Entfernen und Installieren einer PSU

- | | |
|------------------|----------------|
| 1. Anschluss | 2. Netzteil |
| 3. Netzteilgriff | 4. Sperrklinke |

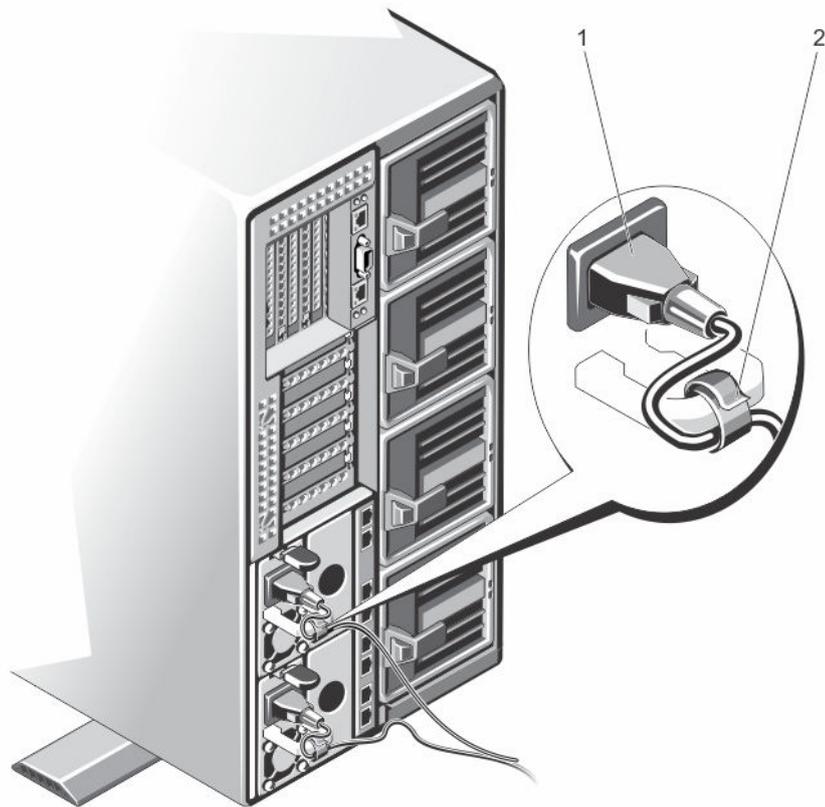


Abbildung 45. Befestigen des Stromkabels (ohne Räderbaugruppe)

1. Stromkabel

2. Kabelband

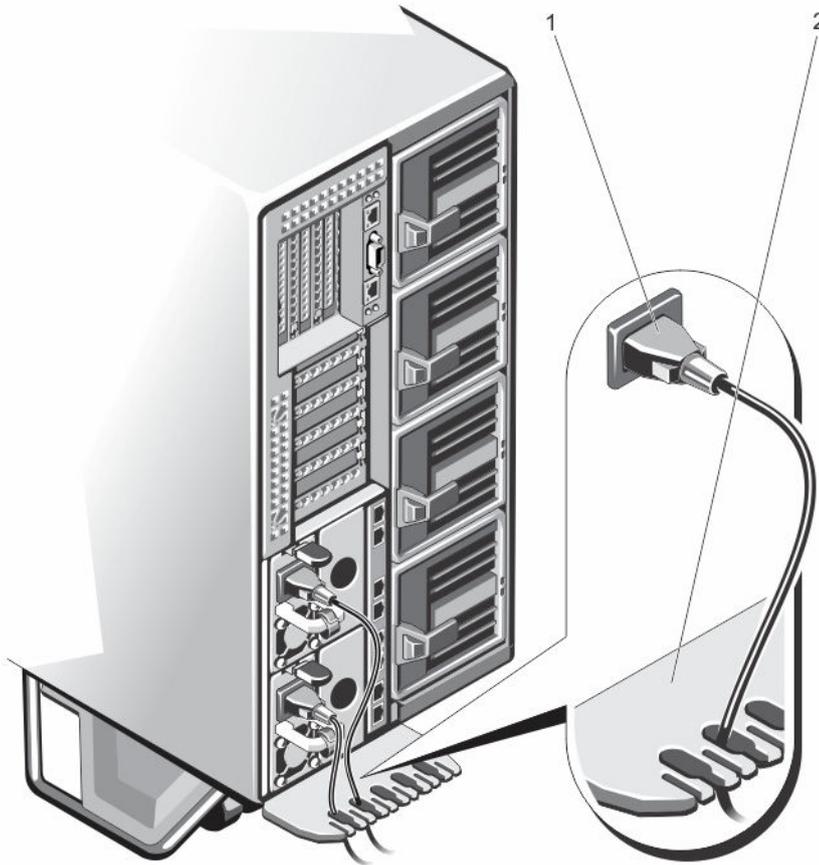


Abbildung 46. Befestigen des Stromkabels (mit Räderbaugruppe)

1. Stromkabel

2. Halteklammer für das Stromversorgungskabel

Installieren eines Netzteils

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

1. Entfernen Sie gegebenenfalls den Netzteilplatzhalter.
2. Schieben Sie das neue Netzteil in das Gehäuse, bis das Netzteil vollständig eingesetzt ist und die Freigabevorrichtung einrastet.
3. Schließen Sie das Netzkabel an das Netzteil und an eine Steckdose an.
 - a. In Systemen ohne installierte Radbaugruppe befestigen Sie das Stromversorgungskabel mit dem Kabelband.
 - b. Bei Systemen mit installierter Radbaugruppe führen Sie das Stromversorgungskabel vom Netzteil durch die Halteklammer für das Stromversorgungskabel, indem Sie es durch einen der Schlitze in der Klammer schieben.

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

Kühlgehäuse

Entfernen des Kühlgehäuses

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

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

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC aus.
3. Schalten Sie das Gehäuse und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus. Trennen Sie das Gehäuse vom Stromnetz und von den Peripheriegeräten.
4. Um das Gewicht des Gehäuses zu reduzieren, entfernen Sie folgende Komponenten (falls erforderlich):
 - a. Festplattenlaufwerke
 - b. Servermodule
 - c. Netzteile
5. Drehen Sie die Systemstandfüße gegebenenfalls nach innen und legen Sie das System mit der Seitenwand nach unten auf eine flache, stabile Arbeitsfläche, so dass die Seite mit der Freigabevorrichtung der Abdeckung nach oben zeigt.
6. Öffnen Sie das System.
7. Halten Sie es an den Kanten, lösen Sie die Verkleidung von den Freigabestiften auf der Festplatten-Rückwandplatte und heben Sie die Verkleidung aus dem System.

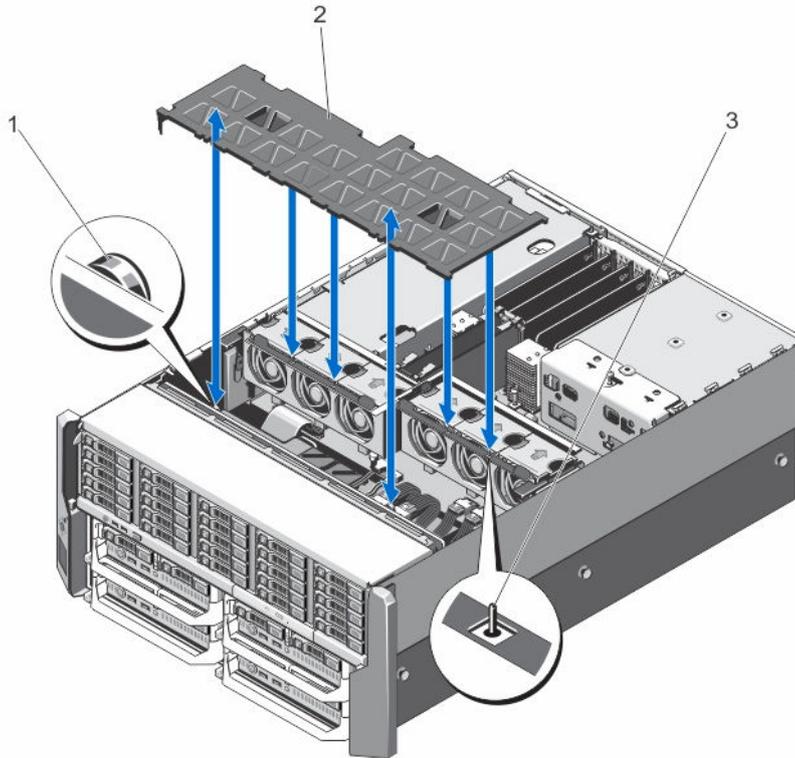


Abbildung 47. Entfernen und Einsetzen des Kühlgehäuses

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Freigabestifte auf der Festplatten-Rückwandplatine (2) 3. Stift an der Lüfterbaugruppe | <ol style="list-style-type: none"> 2. Kühlgehäuse |
|--|--|

Einsetzen des Kühlgehäuses

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

1. Richten Sie den Schlitz am Kühlgehäuse an dem Stift auf der Lüfterbaugruppe aus.
Bei ihrer Ausrichtung sind die Schlitzlöcher auf der anderen Seite der Verkleidung bündig an den Freigabestiften auf der Festplatten-Rückwandplatine ausgerichtet.
2. Senken Sie das Kühlgehäuse in das Systemgehäuse ab.
3. Drücken Sie die Verkleidung über den Freigabestiften nach unten auf die Festplatten-Rückwandplatine, bis sie korrekt sitzt.
4. Schließen Sie das System.
5. Setzen Sie das System gegebenenfalls aufrecht auf einer ebenen, stabilen Arbeitsfläche ab und schwenken Sie die Standfüße des Systems nach außen.
6. Setzen Sie Festplatten, Servermodule und Stromversorgungen wieder ein, falls sie entfernt wurden.
7. Schließen Sie das Gehäuse wieder an die Steckdose an und schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

8. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC ein.
9. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Lüfter

Das System unterstützt sechs hot-swap-fähige Kühlungslüfter zur Kühlung des Speichers und der E/A-Komponenten im Gehäuse.

Um die Kühlung der Speicher- und PCIe-Komponenten im Gehäuse zu verbessern, können Sie in der CMC-Webschnittstelle die Lüfterkonfiguration auf **Fan Offset (Lüfter Offset)** einstellen.

Weitere Informationen zu der Option **Fan Offset** finden Sie unter „Advanced Fan Configuration“ (Erweiterte Lüfterkonfiguration) in der CMC-*Online-Hilfe*.

 **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

 **WARNUNG:** Durch das Öffnen oder Entfernen der Systemabdeckung bei eingeschaltetem System setzen Sie sich möglicherweise dem Risiko eines Stromschlags aus. Gehen Sie beim Entfernen oder Installieren von Lüftern äußerst vorsichtig vor.

 **WARNUNG:** Der Lüfter kann auch nach dem Ausschalten eine Zeitlang nachlaufen. Lassen Sie den Lüfter zur Ruhe kommen, bevor Sie ihn aus dem System entfernen.

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

 **VORSICHT:** Um optimale Temperaturbedingungen zu erhalten, stellen Sie sicher, dass der Luftstrom an der Vorder- und Rückseite des Gehäuses nicht gestört ist. An der Vorder- und Rückseite des Gehäuses müssen mindestens 30 cm (12 Zoll) bzw. 61 cm (24 Zoll) Abstand sein.

 **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.

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

1. Öffnen Sie das System.
2. Drücken Sie auf die Freigabelasche des Lüfters und heben Sie den Lüfter aus der Lüfterbaugruppe.

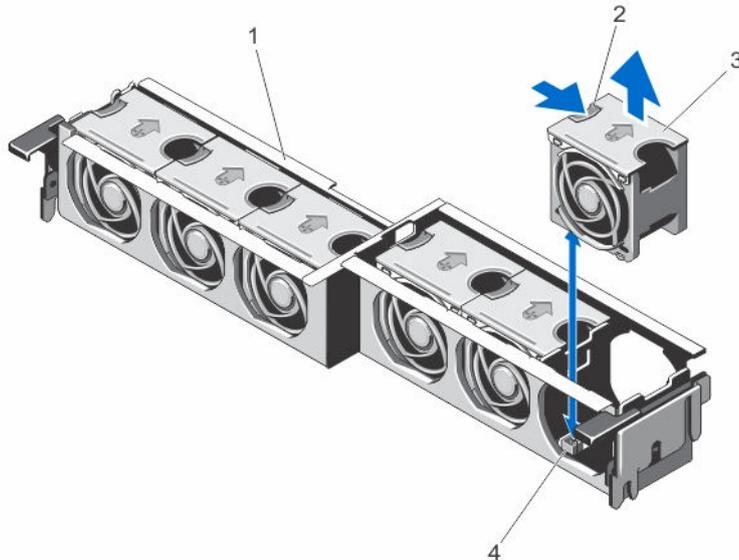


Abbildung 48. Entfernen und Installieren eines Kühlungslüfters

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| 1. Lüfterbaugruppe | 2. Sperrklinke des Lüfters |
| 3. Lüfter (6) | 4. Lüfteranschlüsse (6) |

Einsetzen eines Kühlungslüfters

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

1. Richten Sie den Anschlussstecker auf der Unterseite des Lüfters an dem Anschluss auf der Systemplatine aus.
2. Schieben Sie den Lüfter in die Befestigungsvorrichtung, bis die Laschen einrasten.
3. Schließen Sie das System.

Lüfterbaugruppe

Entfernen der Lüfterbaugruppe

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

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC aus.
3. Schalten Sie das Gehäuse und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus. Trennen Sie das Gehäuse vom Stromnetz und von den Peripheriegeräten.

4. Um das Gewicht des Gehäuses zu reduzieren, entfernen Sie folgende Komponenten (falls erforderlich):
 - a. Festplattenlaufwerke
 - b. Servermodule
 - c. Netzteile
5. Drehen Sie die Systemstandfüße gegebenenfalls nach innen und legen Sie das System mit der Seitenwand nach unten auf eine flache, stabile Arbeitsfläche, so dass die Seite mit der Freigabevorrichtung der Abdeckung nach oben zeigt.
6. Öffnen Sie das System.
7. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.
8. Lösen Sie die Kühlungslüfterbaugruppe aus dem Gehäuse, indem Sie die Entriegelungshebel nach oben drehen.
9. Heben Sie die Lüfterbaugruppe aus dem Gehäuse.

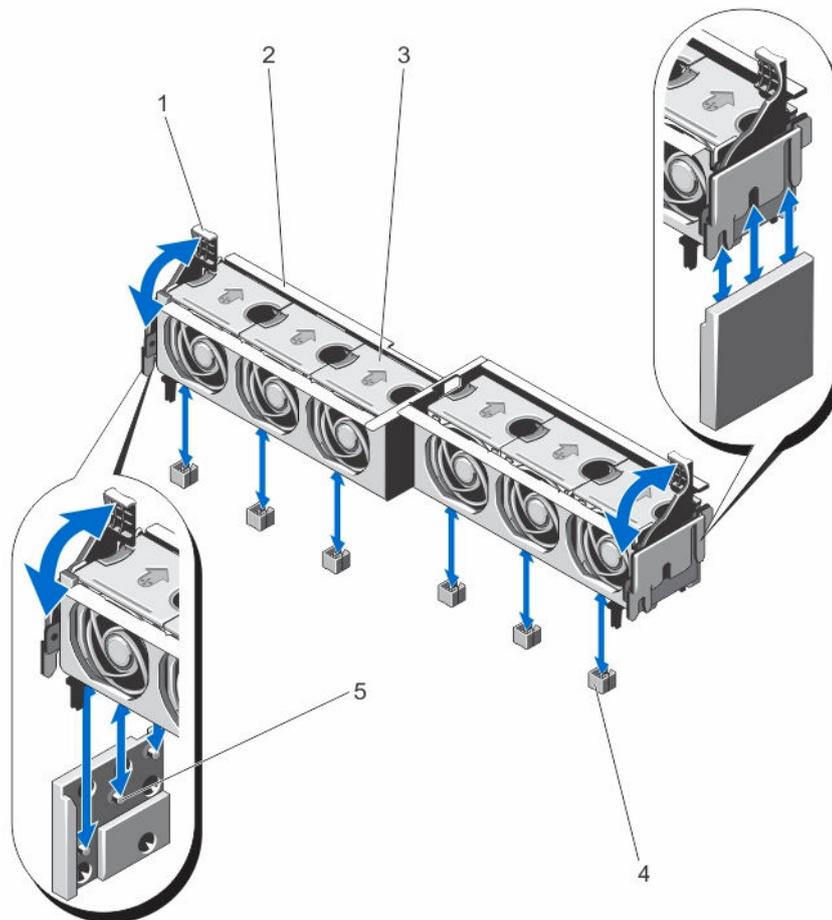


Abbildung 49. Lüfterbaugruppe entfernen und installieren

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| 1. Freigabehebel (2) | 2. Lüfterbaugruppe |
| 3. Lüfter (6) | 4. Lüfteranschlüsse (6) |
| 5. Stützblech (2) | |

Installieren der Lüfterbaugruppe

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

1. Richten Sie die Kühlungslüfterbaugruppe an den Stützblechen auf den Gehäuseseiten und am Führungstift der Gehäuseunterseite aus.
2. Schieben Sie die Lüfterbaugruppe in das Gehäuse.
3. Sichern Sie die Kühlungslüfterbaugruppe am Gehäuse, indem Sie die blauen Entriegelungshebel nach unten bewegen, bis sie fest an ihrem Platz sitzen.
4. Installieren Sie das Kühlgehäuse wieder.
5. Schließen Sie das System.
6. Setzen Sie das System gegebenenfalls aufrecht auf einer ebenen, stabilen Arbeitsfläche ab und schwenken Sie die Standfüße des Systems nach außen.
7. Setzen Sie Festplatten, Servermodule und Netzteileneinheiten wieder ein, falls diese entfernt wurden.
8. Schließen Sie das Gehäuse wieder an die Steckdose an und schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
9. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC ein.
10. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Lüftermodule

Das System unterstützt vier hot-swap-fähige Lüftermodule, um eine ausreichende Kühlung der Servermodule sicherzustellen.

Um für eine verstärkte Kühlung für die Servermodule im Gehäuse zu sorgen, können Sie die Gebläsekonfiguration in der CMC-Webschnittstelle auf **Enhanced Cooling Mode (ECM) (Erweiterter Kühlungsmodus)** einstellen. Wenn die ECM-Option deaktiviert ist, kann dadurch die auf bestimmten Systemkonfigurationen unterstützte obere Umgebungstemperatur reduziert werden. ECM sollte für die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- PowerEdge M630-Systeme mit Prozessoren von 120 W oder mehr
- PowerEdge M630-Systeme, die in Umgebungen mit einer Temperatur von über 30 °C eingesetzt werden
- Jede Servermodulkonfiguration in einer Frischluftumgebung

Weitere Informationen zur Option **Enhanced Cooling Mode** finden Sie unter „Advanced Fan Configuration“ (Erweiterte Lüfterkonfiguration) in der CMC-*Online-Hilfe* und dem PowerEdge VRTX CMC User's Guide (PowerEdge VRTX CMC-Benutzerhandbuch) unter Dell.com/esmanuals.

Entfernen eines Gebläsemoduls

 **WARNUNG:** Das System darf nicht ohne Lüftermodule betrieben werden.

 **VORSICHT:** Stellen Sie beim Austauschen eines Gebläsemoduls bei eingeschaltetem Gehäuse sicher, dass Sie das Ersatz-Gebläsemodul innerhalb von 30 Sekunden installieren, um eine ordnungsgemäße Kühlung sicherzustellen.

 **VORSICHT:** Gehen Sie vorsichtig mit dem Lüftermodul um, damit eine Beschädigung des Anschlusses am Lüftermodul vermieden wird.

- △ **VORSICHT:** Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen, bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.
 - △ **VORSICHT:** Die Tür des Lüfters ist gefedert. Um Verletzungen zu vermeiden, Seien Sie vorsichtig, wenn Sie Ihre Hand oder Finger im Lüftermodulschacht platzieren.
 - △ **VORSICHT:** Um optimale Temperaturbedingungen zu erhalten, stellen Sie sicher, dass der Luftstrom an der Vorder- und Rückseite des Gehäuses nicht gestört ist. An der Vorder- und Rückseite des Gehäuses müssen mindestens 30 cm (12 Zoll) bzw. 61 cm (24 Zoll) Abstand sein.
1. Machen Sie das defekte Gebläsemodul mithilfe der Gebläsemodulanzeigen auf der Rückseite ausfindig.
 2. Drücken Sie die Freigabelasche am Griff des Lüftermoduls und schieben Sie das Lüftermodul aus dem Gehäuse.

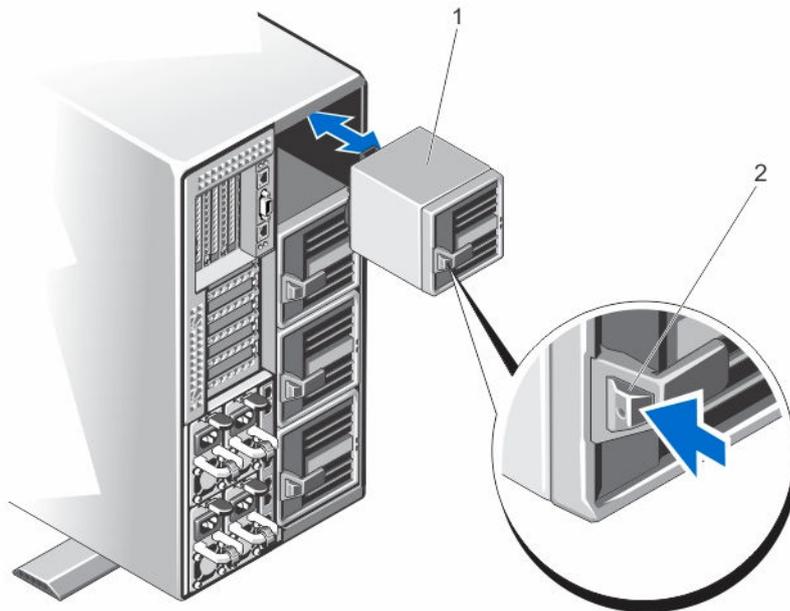


Abbildung 50. Entfernen und Installieren eines Gebläsemoduls

1. Gebläsemodul

2. Freigabelasche

Installieren eines Gebläsemoduls

- △ **VORSICHT:** Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen, bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.
- △ **VORSICHT:** Gehen Sie vorsichtig mit dem Lüftermodul um, damit eine Beschädigung des Anschlusses am Lüftermodul vermieden wird.
- △ **VORSICHT:** Die Tür des Lüfters ist gefedert. Um Verletzungen zu vermeiden, Seien Sie vorsichtig, wenn Sie Ihre Hand oder Finger im Lüftermodulschacht platzieren.

⚠ VORSICHT: Installieren Sie beim Austauschen eines Gebläsemoduls bei eingeschaltetem Gehäuse das Ersatz-Gebläsemodul innerhalb von 30 Sekunden, um eine ordnungsgemäße Kühlung sicherzustellen.

1. Richten Sie das Lüftermodul am Einschub des Gehäuses aus.
2. Halten Sie das Lüftermodul an seinem Griff und schieben Sie es in das Gehäuse, bis es einrastet und korrekt sitzt.

Entfernen des Gebläsemodulschachts

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

⚠ VORSICHT: Die Tür des Lüfters ist gefedert. Um Verletzungen zu vermeiden, Seien Sie vorsichtig, wenn Sie Ihre Hand oder Finger im Lüftermodulschacht platzieren.

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC aus.
3. Schalten Sie das Gehäuse und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus. Trennen Sie das Gehäuse vom Stromnetz und von den Peripheriegeräten.
4. Entfernen Sie die vier Lüftermodule.
5. Lösen Sie die vier Schrauben, mit denen der Lüftermodulschacht am Gehäuse befestigt ist.
6. Ziehen Sie den Lüftermodulschacht aus dem Gehäuse.

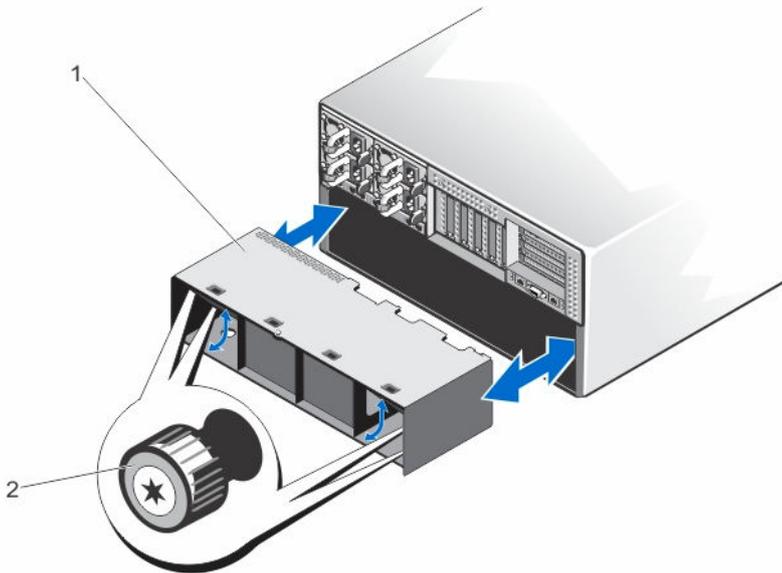


Abbildung 51. Entfernen und Installieren des Gebläsemodulschachts

1. Lüftermodulschacht
2. Schrauben (4)

Installieren des Gebläsemodulschachts

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

△ VORSICHT: Die Tür des Lüfters ist gefedert. Um Verletzungen zu vermeiden, Seien Sie vorsichtig, wenn Sie Ihre Hand oder Finger im Lüftermodulschacht platzieren.

1. Richten Sie den Lüftermodulschacht am Schlitz an der Gehäuserückseite aus und schieben Sie ihn hinein, bis er mit den Schraubenbohrungen auf dem Gehäuse bündig ist und korrekt sitzt.
2. Ziehen Sie die vier Schrauben an, um den Lüftermodulschacht im Gehäuse zu befestigen.
3. Installieren Sie die Lüftermodule wieder.
4. Schließen Sie das Gehäuse wieder an die Steckdose an und schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
5. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC ein.
6. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

E/A-Modul

Entfernen des E/A-Moduls

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

1. Lösen Sie die Kabel vom E/A-Modul.
2. Lösen Sie die Verschlusschraube, mit der das E/A-Modul am Gehäuse befestigt ist.
Der E/A-Modulstecker löst sich vom Anschluss auf der Mittelplatine.
3. Ziehen Sie das E/A-Modul aus dem Gehäuse.

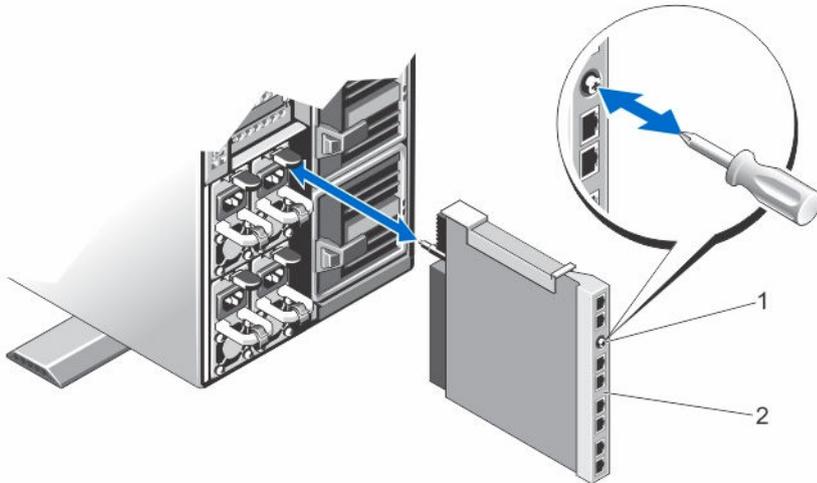


Abbildung 52. Entfernen und Installieren des E/A-Moduls

1. Verschlusschraube

2. E/A-Modul

Installieren des E/A-Moduls

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

1. Nehmen Sie das E/A-Modul aus der Verpackung und bereiten Sie es für die Installation vor. Die entsprechende Anleitung finden Sie in der Dokumentation zum E/A-Modul.
2. Entfernen Sie die E/A-Anschlussabdeckung.
3. Richten Sie den E/A-Modulanschluss am Mittelplattenanschluss aus und schieben Sie das Modul hinein.

✎ ANMERKUNG: Das E/A-Modul sitzt an diesem Punkt noch nicht fest.

⚠ VORSICHT: Ziehen Sie die Verschlusschraube bei Installation des E/A-Moduls nicht zu stark an. Um ein zu starkes Anziehen zu verhindern, ziehen Sie die Verschlusschraube soweit an, bis ein Widerstand fühlbar ist und die Schraube sitzt. Die Schraubspannung kann zwischen 5 Zoll-lb und 8 Zoll-lb (5,7 kg-cm und 9,2 kg-cm) liegen.

4. Ziehen Sie die Verschlusschraube an, bis der E/A-Modulanschluss auf dem Anschluss der Mittelplatte einrastet und das E/A-Modul korrekt sitzt.
5. Schließen Sie sämtliche erforderlichen Kabel am E/A-Modul an.
Informationen zu den Kabelverbindungen finden Sie in der Dokumentation zum E/A-Modul.

Optisches Laufwerk (optional)

Entfernen des optionalen optischen Laufwerks

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

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC aus.
3. Schalten Sie das Gehäuse und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus. Trennen Sie das Gehäuse vom Stromnetz und von den Peripheriegeräten.
4. Um das Gewicht des Gehäuses zu reduzieren, entfernen Sie folgende Komponenten (falls erforderlich):
 - a. Festplattenlaufwerke
 - b. Servermodule
 - c. Netzteileneinheiten (PSUs)
5. Drehen Sie die Systemstandfüße gegebenenfalls nach innen und legen Sie das System mit der Seitenwand nach unten auf eine flache, stabile Arbeitsfläche, so dass die Seite mit der Freigabevorrichtung der Abdeckung nach oben zeigt.
6. Öffnen Sie das System.
7. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.
8. Entfernen Sie die Kühlungslüfterbaugruppe.
9. Entfernen Sie die SAS-Kabel und die Rückwandausweitungslatze. Siehe [Entfernen der Rückwandausweitungslatze](#).
Entfernen Sie bei einem 3,5-Zoll-Festplattengehäuse die Festplatten und die Festplatten-Rückwandausweitungslatze. Siehe [Entfernen der Festplattenrückwandausweitungslatze](#).
10. Trennen Sie Strom- und Datenkabel von der Systemplatine.
11. Trennen Sie das Stromversorgungskabel und das Datenkabel von der Rückseite des optischen Laufwerks.
Beachten Sie die Führung von Strom- und Datenkabel, wenn Sie diese von der Systemplatine und dem optischen Laufwerk trennen. Sie müssen diese Kabel beim späteren Einsetzen korrekt anbringen, damit sie nicht abgeklemt oder gequetscht werden.
12. Um das optische Laufwerk freizugeben, drücken Sie die Freigabelatze nach unten und in Richtung der Gehäusevorderseite.
13. Ziehen Sie das optische Laufwerk aus dem Gehäuse heraus, bis es vollständig aus dem Steckplatz für das optische Laufwerk entfernt ist.
14. Wenn Sie kein neues optisches Laufwerk einsetzen, installieren Sie den Platzhalter für das optische Laufwerk.
15. Setzen Sie die Rückwandausweitungslatze wieder ein und schließen Sie die SAS-Kabel an. Siehe [Installieren der Rückwandausweitungslatze](#).
Installieren Sie bei einem 3,5-Zoll-Festplattengehäuse die Festplatten-Rückwandausweitungslatze. Siehe [Installieren der Festplattenrückwandausweitungslatze](#).
16. Setzen Sie die Kühlungslüfterbaugruppe wieder ein.
17. Installieren Sie das Kühlgehäuse wieder.
18. Schließen Sie das System.
19. Setzen Sie das System gegebenenfalls aufrecht auf einer ebenen, stabilen Arbeitsfläche ab und schwenken Sie die Standfüße des Systems nach außen.

20. Setzen Sie Festplatten, Servermodule und Netzteileneinheiten wieder ein, falls sie entfernt wurden.
21. Schließen Sie das Gehäuse wieder an die Steckdose an und schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
22. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC ein.
23. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

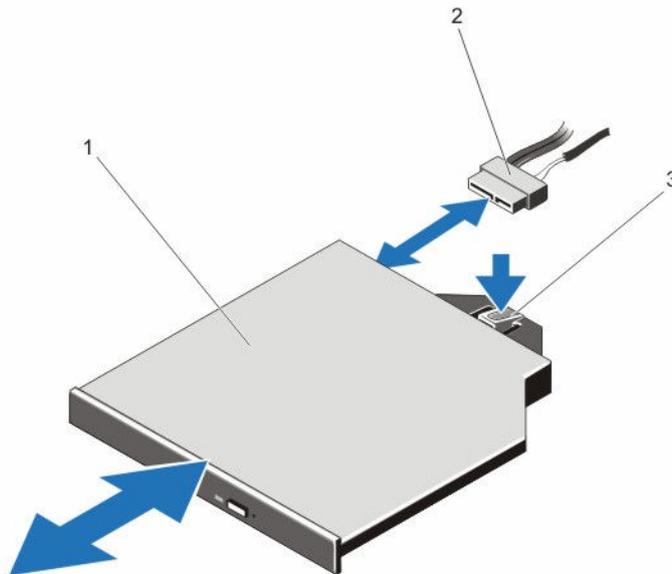


Abbildung 53. Entfernen und Einsetzen des optischen Laufwerks

- | | |
|-----------------------|-------------------------------------|
| 1. Optisches Laufwerk | 2. Stromversorgungs- und Datenkabel |
| 3. Freigabelasche | |

Installieren des optionalen optischen Laufwerks

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

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC aus.
3. Schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das Gehäuse vom Stromnetz.
4. Um das Gewicht des Gehäuses zu reduzieren, entfernen Sie folgende Komponenten (falls erforderlich):
 - a. Festplattenlaufwerke
 - b. Servermodule
 - c. Netzteileneinheiten (PSUs)
5. Drehen Sie die Systemstandfüße gegebenenfalls nach innen und legen Sie das System mit der Seitenwand nach unten auf eine flache, stabile Arbeitsfläche, so dass die Seite mit der Freigabevorrichtung der Abdeckung nach oben zeigt.
6. Öffnen Sie das System.

7. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.
8. Entfernen Sie die Kühlungslüfterbaugruppe.
9. Entfernen Sie die SAS-Kabel und die Rückwändeweiterungsplatine. Siehe [Entfernen der Rückwändeweiterungsplatine](#).
Entfernen Sie bei einem 3,5-Zoll-Festplattengehäuse die Festplatten und die Festplatten-Rückwandplatine. Siehe [Entfernen der Festplattenrückwandplatine](#).
10. Um den Platzhalter für das optische Laufwerk zu entfernen, drücken Sie auf den blauen Entriegelungshebel auf der Rückseite des Platzhalters und schieben Sie den Platzhalter aus dem System.
11. Richten Sie das optische Laufwerk am Steckplatz für das optische Laufwerk auf der Gehäusevorderseite aus.
12. Schieben Sie das optische Laufwerk in den Schacht, bis es einrastet.
13. Schließen Sie das Stromkabel und das Datenkabel auf der Rückseite des Laufwerks an.
14. Verlegen Sie die Strom- und Datenkabel entlang der Gehäuseunterseite.
15. Stecken Sie die Strom- und Datenkabel an den Anschlüssen an der Systemplatine auf.
16. Bringen Sie die SAS-Kabel und die Rückwändeweiterungsplatine wieder an. Siehe [Installieren der Rückwändeweiterungsplatine](#).
Installieren Sie bei einem 3,5-Zoll-Festplattengehäuse die Festplatten-Rückwandplatine. Siehe [Installieren der Festplattenrückwandplatine](#).
17. Bauen Sie die Lüfterbaugruppe ein.
18. Bauen Sie das Kühlgehäuse ein.
19. Schließen Sie das System.
20. Setzen Sie das System gegebenenfalls aufrecht auf einer ebenen, stabilen Arbeitsfläche ab und schwenken Sie die Standfüße des Systems nach außen.
21. Setzen Sie Festplatten, Servermodule und Netzteileneinheiten wieder ein, falls sie entfernt wurden.
22. Schließen Sie das Gehäuse wieder an die Steckdose an und schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
23. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC ein.
24. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

CMC-Karten

Das System unterstützt zwei CMC-Karten.

CMC-Kartenanzeigen

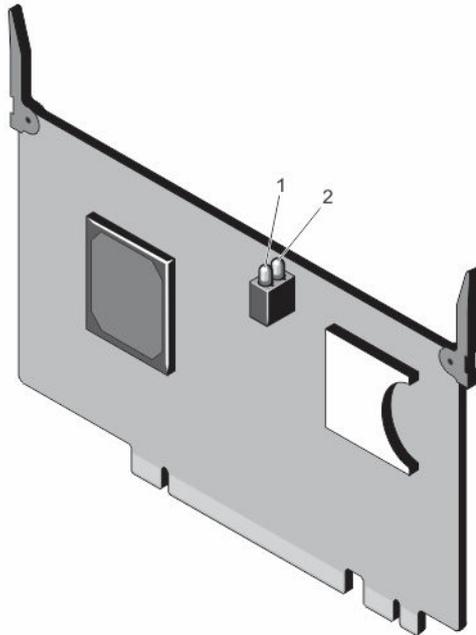


Abbildung 54. CMC-Kartenanzeigen

1. Statusanzeige

2. Betriebsanzeige

Die CMC-Kartenanzeigen liefern die folgenden Informationen:

Anzeige	Beschreibung
Betriebsanzeige	Grün Die CMC-Karte wird mit Strom versorgt.
	Aus Die CMC-Karte wird nicht mit Strom versorgt.
Statusanzeige	Blau Die CMC-Karte ist aktiv und funktioniert ordnungsgemäß.
	Gelb Die CMC-Karte befindet sich in einem Fehlerzustand.

 **ANMERKUNG:** In einer redundanten Konfiguration (mit zwei CMCs) ist auf dem Standby-CMC nur die Betriebsanzeige aktiviert.

Entfernen einer CMC-Karte

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

1. Öffnen Sie das System.
2. Drehen Sie die zwei Freigabelaschen nach oben, um die CMC-Karte vom CMC-Anschluss auf der Systemplatine zu lösen.
3. Halten Sie die Freigabelaschen, ziehen Sie die CMC-Karte aus dem CMC-Anschluss und schieben Sie sie aus dem Kartenstützblech heraus.

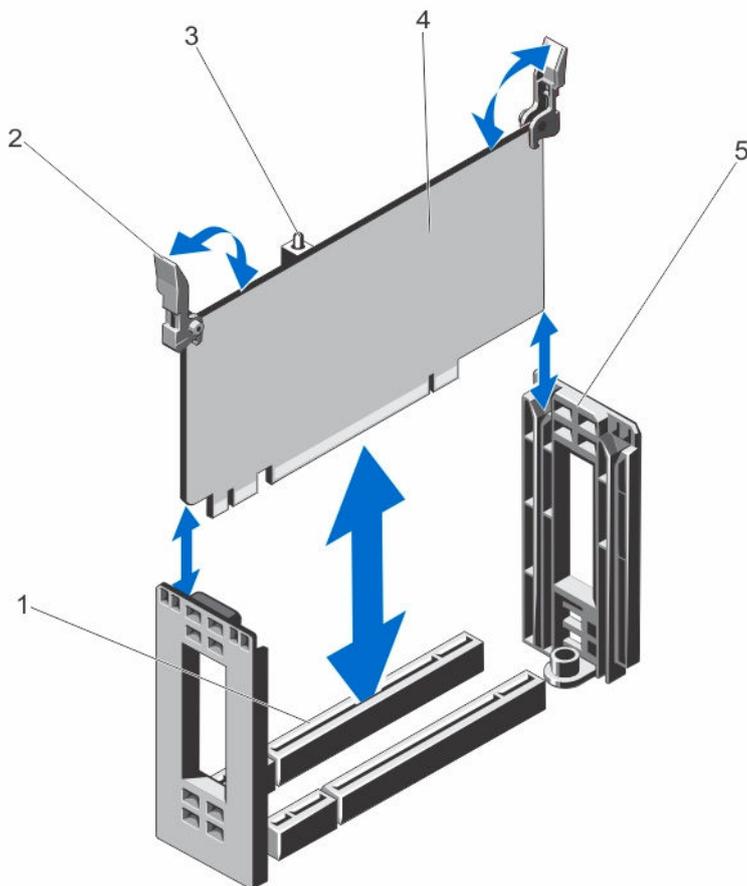


Abbildung 55. Entfernen und Installieren einer CMC-Karte

- | | |
|--|------------------------|
| 1. Anschluss für CMC-Karte auf der Systemplatine | 2. Freigabelaschen (2) |
| 3. Anzeigen der CMC-Karte (2) | 4. CMC-Karte |
| 5. CMC-Kartenstützblech | |

Installieren einer CMC-Karte

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

1. Richten Sie die CMC-Karte am Kartenstützblech aus und schieben Sie sie am Blech entlang herunter, während Sie die Freigabelaschen halten.
2. Senken Sie die CMC-Karte in den CMC-Anschluss auf der Systemplatine.
3. Verriegeln Sie die CMC-Karte im CMC-Anschluss, indem Sie die Freigabelaschen nach unten drehen, bis ein korrekter Sitz gewährleistet ist.
4. Schließen Sie das System.

PCIe-Gehäuse

Das PCIe-Gehäuse besteht aus den folgenden Komponenten:

- Erweiterungskarten-Riser
- Teilereinheit der Erweiterungskarte voller Baulänge
- Bis zu drei Erweiterungskarten in voller Höhe

Entfernen der PCIe-Gehäusetür

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

1. Öffnen Sie das System.
2. Machen Sie die Freigabelasche der PCIe-Gehäusetür auf dem PCIe-Gehäuse ausfindig.
3. Drücken Sie die Freigabelasche in Richtung der Systemvorderseite und heben Sie die Gehäusetür aus dem Gehäuse.
4. Winkeln Sie die Gehäusetür an, schieben Sie sie in Richtung Systemrückseite, um die Laschen an der Tür aus den Gehäuseschlitz zu lösen, und entfernen Sie die Tür aus dem Gehäuse.

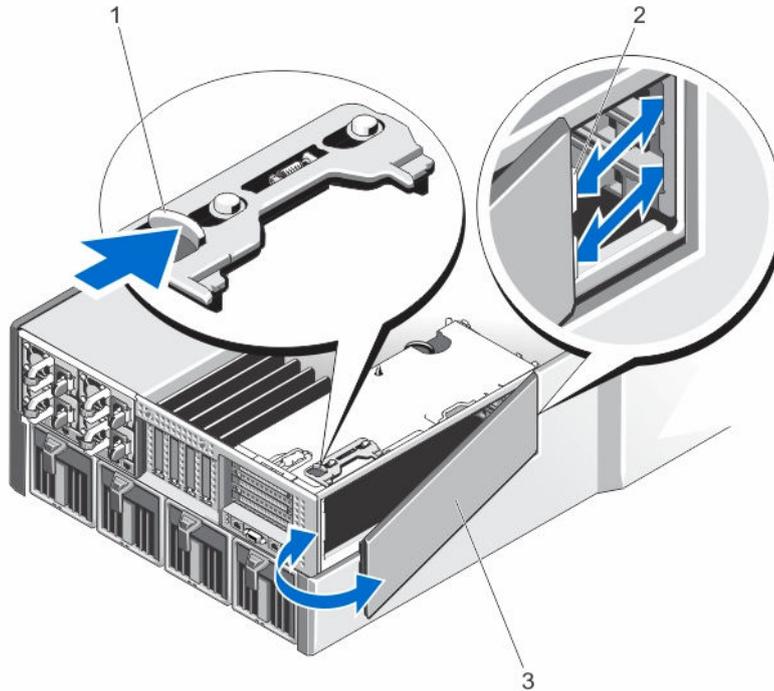


Abbildung 56. Entfernen und Installieren der PCIe-Gehäusetür

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Freigabelasche 3. PCIe-Gehäusetür | <ol style="list-style-type: none"> 2. Laschen an der PCIe-Gehäusetür (2) |
|---|---|

Installieren der PCIe-Gehäusetür

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

1. Richten Sie die Laschen der PCIe-Gehäusetür an den Steckplätzen auf dem Gehäuse so wie in der Abbildung gezeigt aus.
2. Schieben Sie die Gehäusetür in Richtung Systemvorderseite, bis die Laschen in den Gehäuseschlitzen einrasten.
3. Senken Sie die andere Seite der PCIe-Gehäusetür in das Gehäuse, bis sie fest sitzt.
4. Schließen Sie das System.

Entfernen des PCIe-Gehäuses

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



ANMERKUNG: Wenn sich das System im Rack-Modus befindet, verhindert die Rack-Tür eventuell die Entfernung und Installation des PCIe-Gehäuses.

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC aus.
3. Schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das Gehäuse vom Stromnetz.
4. Um das Gewicht des Gehäuses zu reduzieren, entfernen Sie folgende Komponenten (falls erforderlich):
 - a. Festplattenlaufwerke
 - b. Servermodule
 - c. Netzteileneinheiten
5. Drehen Sie die Systemstandfüße gegebenenfalls nach innen und legen Sie das System mit der Seitenwand nach unten auf eine flache, stabile Arbeitsfläche, so dass die Seite mit der Freigabevorrichtung der Abdeckung nach oben zeigt.
6. Öffnen Sie das System.
7. Öffnen Sie die PCIe-Gehäusetür.
8. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.
9. Entfernen Sie die Kühlungslüfterbaugruppe.



ANMERKUNG: Es wird empfohlen, die CMC-Karten zu entfernen bevor Sie das PCIe-Gehäuse entfernen.

10. Drehen Sie die Sperrklinke in die geöffnete Position, um das PCIe-Gehäuse vom Gehäuse zu entriegeln.
11. Lösen Sie die beiden Schrauben, mit denen das PCIe-Gehäuse am Gehäuse befestigt ist, bis sie sich aus dem Gehäuse lösen.
12. Halten Sie das PCIe-Gehäuse an seinen Schlitzern und heben Sie es aus dem Gehäuse heraus.

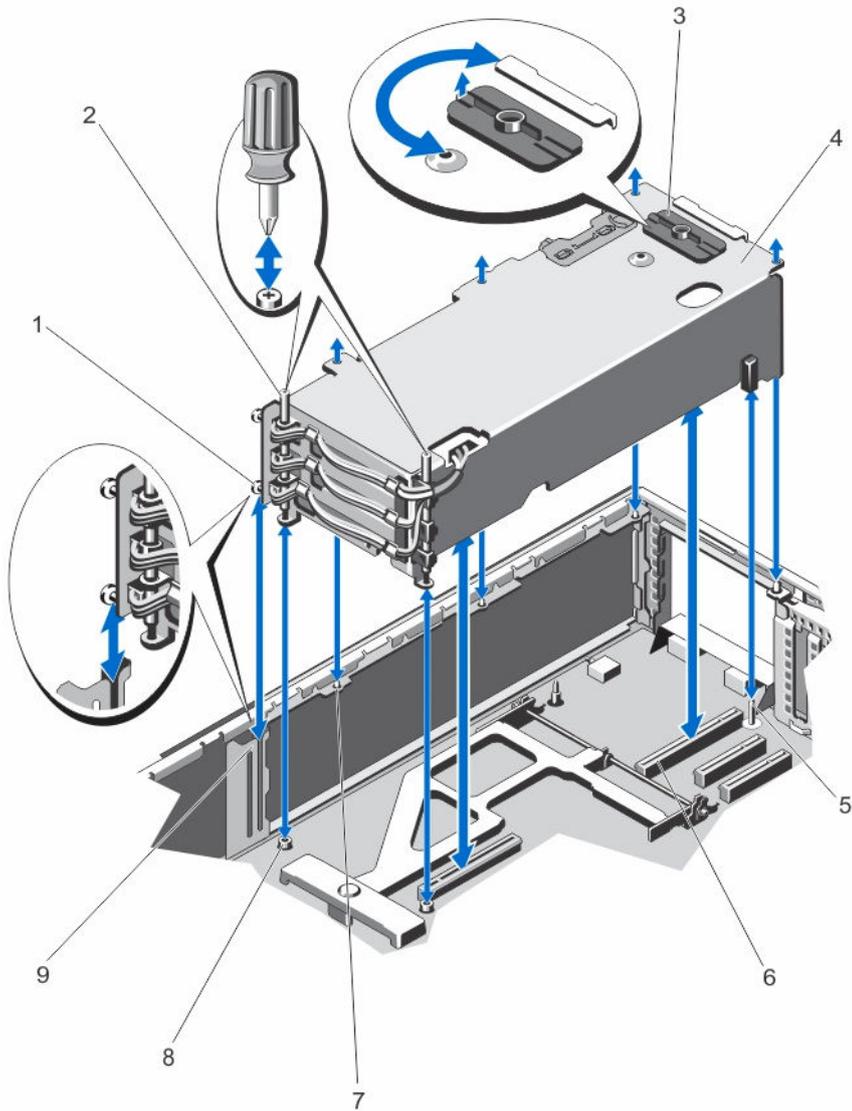


Abbildung 57. Entfernen und Installieren des PCIe-Gehäuses

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. Metall-Abstandshalter (2) | 2. Schrauben (2) |
| 3. Sperrklinke | 4. PCIe-Gehäuse |
| 5. Führungsstift | 6. Anschlüsse für Erweiterungskarten-Riser (2) |
| 7. Metallhalterungen am Gehäuse (4) | 8. Schraubenbohrungen (2) |
| 9. Halterung an Gehäusesseite | |

Installieren des PCIe-Gehäuses

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

1. Richten Sie folgende Komponenten aneinander aus:
 - a. die zwei Metall-Abstandshalter auf der einen Seite des PCIe-Gehäuses in Richtung der PCIe-Gehäusetür an der Halterung auf der Gehäuseseite.
 - b. die Anschlüsse des Erweiterungskarten-Risers an den Anschlüssen auf der Systemplatine.
 - c. den Schlitz auf dem Erweiterungskarten-Riser an dem Führungsstift auf der Systemplatine.
2. Schieben Sie das PCIe-Gehäuse in das Gehäuse, bis es korrekt sitzt.
Bei korrektem Sitz sind die Schlitzlöcher auf dem PCIe-Gehäuse an den Metallhalterungen auf dem Gehäuse ausgerichtet.
3. Ziehen Sie die beiden Schrauben zur Befestigung des PCIe-Gehäuses am Gehäuse an.
4. Drehen Sie die Sperrklinke in die geschlossene Position, um das PCIe-Gehäuse am Gehäuse zu befestigen.
5. Setzen Sie ggf. die Erweiterungskarten oder die Abdeckbleche wieder ein.
6. Setzen Sie die Kühlungslüfterbaugruppe wieder ein.
7. Installieren Sie das Kühlgehäuse wieder.
8. Schließen Sie die PCIe-Gehäusetür.
9. Schließen Sie das System.
10. Setzen Sie das System gegebenenfalls aufrecht auf einer ebenen, stabilen Arbeitsfläche ab und schwenken Sie die Standfüße des Systems nach außen.
11. Setzen Sie Festplatten, Servermodule und Netzteileneinheiten wieder ein, falls diese entfernt wurden.
12. Schließen Sie das Gehäuse wieder an die Steckdose an und schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
13. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC ein.
14. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Erweiterungskarten

Richtlinien zum Einsetzen von Erweiterungskarten

Die folgende Tabelle zeigt die Erweiterungskartensteckplätze im VRTX-Gehäuse:

Tabelle 4. Erweiterungskartensteckplätze

Standort	PCIe-Steckplatz	Struktur	Höhe	Baulänge	Verbindungsbandbreite
Riser	1	C	Standardbauhöhe	Volle Baulänge	x8
Riser	2	C	Standardbauhöhe	Volle Baulänge	x8
Riser	3	B	Standardbauhöhe	Volle Baulänge	x8
Systemplatine	4	C	Low-Profile	Halbe Baulänge	x8

Standort	PCIe-Steckplatz	Struktur	Höhe	Baulänge	Verbindungsbandbreite
Systemplatine	5	C	Low-Profile	Halbe Baulänge	x8
Systemplatine	6	B	Low-Profile	Halbe Baulänge	x8
Systemplatine	7	B	Low-Profile	Halbe Baulänge	x8
Systemplatine	8	B	Low-Profile	Halbe Baulänge	x8

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

Tabelle 5. Installationsreihenfolge für Erweiterungskarten

Kartenpriorität	Kartentyp	Formfaktor	Steckplatzpriorität	Maximal zulässig
1	Internes Shared PERC 8	k. A.	INT_STORAGE_1, INT_STORAGE_2	2
2	Externes Shared PERC 8	Low-Profile	6, 5	2
3	Externes SAS-RAID	Standardbauhöhe	3, 2	2
		Low-Profile	6, 5	2
4	GPU	Standardbauhöhe	2, 3, 1	3
5	10-Gb-NICs	Standardbauhöhe	2, 3, 1	3
		Low-Profile	6, 5, 7, 4, 8	5
6	FC HBA	Standardbauhöhe	2, 3, 1	3
		Low-Profile	6, 5, 7, 4, 8	5
7	1-GB-NICs	Standardbauhöhe	2, 3, 1	3
		Low-Profile	6, 5, 7, 4, 8	5
8	SAS-Nicht-RAID	Standardbauhöhe	2, 3, 1	2
		Low-Profile	6, 5, 7, 4, 8	2

Betriebsstatus der Erweiterungskarte

Die folgende Tabelle enthält Informationen zum Betriebsstatus der Erweiterungskarten, wenn Folgendes zutrifft:

- Die Erweiterungskarte ist in einem PCIe-Steckplatz installiert, der einem Servermodul zugeordnet ist.
- Die Systemabdeckung ist installiert.

Tabelle 6. Betriebsstatus der Erweiterungskarte

Gehäusestatus	Servermodulstatus	Erweiterungskartenstatus
Aus	Aus	Aus
Bereitschaftsmodus	Aus	Aus

Gehäusestatus	Servermodulstatus	Erweiterungskartenstatus
Ein	Aus	Ein für 5 Minuten und dann Aus.  ANMERKUNG: Der Erweiterungskartenstatus wechselt sofort auf Aus, wenn die Systemabdeckung entfernt wird.
Ein	Ein	Ein

Die folgende Tabelle enthält Informationen zum Betriebsstatus einer Erweiterungskarte, wenn Folgendes zutrifft:

- Die Erweiterungskarte wird im PCIe-Steckplatz ausgetauscht
- Die Systemabdeckung wird entfernt

Tabelle 7. Betriebsstatus der Erweiterungskarte

Gehäusestatus	Servermodulstatus	Erweiterungskartenstatus
Ein	Aus	Aus
Ein	Ein	Aus  ANMERKUNG: Die Systemabdeckung muss installiert sein, damit die neue Erweiterungskarte eingeschaltet werden kann.

 **ANMERKUNG:** Um zu überprüfen, ob ein PCIe-Steckplatz eingeschaltet ist, lesen Sie den Abschnitt [Anzeigen des PCIe-Steckplatzes](#).

Anzeigen des PCIe-Steckplatzes

Die Erweiterungskartensteckplätze sind warm-plug-fähig. Eine PCIe-Karte muss für die Entfernung aus einem eingeschalteten System mit CMC vorbereitet werden. Die Anzeigen des PCIe-Steckplatzes zeigen an, ob eine PCIe-Karte zur Entfernung bereit ist.

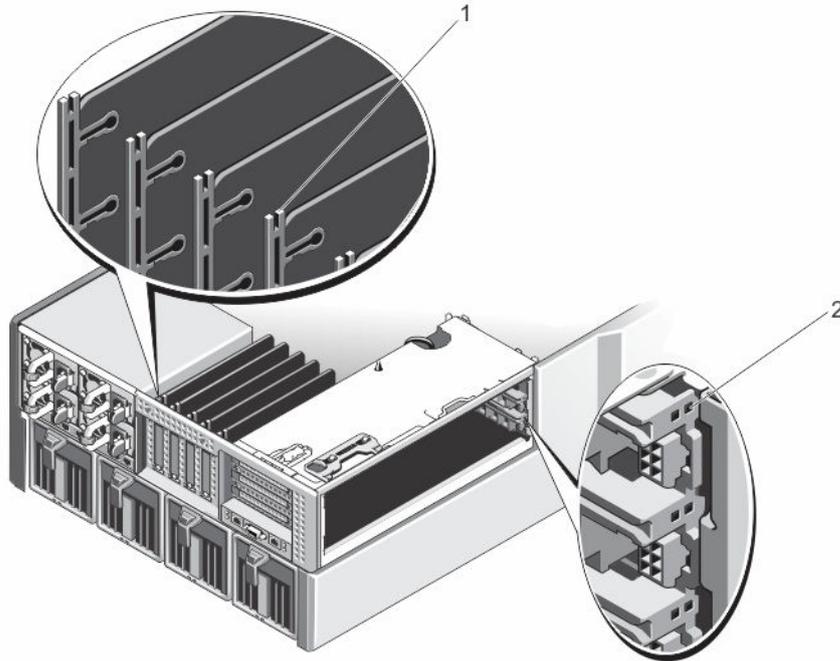


Abbildung 58. Anzeigen des PCIe-Steckplatzes

- | | |
|---|---|
| 1. Anzeigen des PCIe-Steckplatzes für Erweiterungskarten mit flachem Profil | 2. Anzeigen des PCIe-Steckplatzes für Erweiterungskarten mit voller Bauhöhe |
|---|---|

Die Anzeigen des PCIe-Steckplatzes bieten die folgenden Informationen:

Anzeige	Beschreibung	
Steckplatz-Betriebsanzeige	Stetig grün	Der Steckplatz wird mit Strom versorgt.
	Grün blinkend	Warm-Plug-Vorgang wird durchgeführt und Adapter darf nicht eingesetzt oder entfernt werden.
	Aus	Netzteil des Steckplatzes ist deaktiviert und die Erweiterungskarte kann entfernt werden.
Steckplatz-Warnanzeige	Stetig gelb	Der Adapter oder der Steckplatz befindet sich in einem Fehlerzustand.
	Gelb blinkend	Die Anzeige blinkt 15 Sekunden lang nach dem Befehl „Steckplatz identifizieren“.
	Aus	Der Steckplatz funktioniert ordnungsgemäß oder es ist keine Erweiterungskarte im Steckplatz installiert.

Entfernen einer Erweiterungskarte mit flachem Profil

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

 **ANMERKUNG:** Das System muss geschlossen werden, um die Erkennung der Erweiterungskarte im CMC zu starten.

1. Schalten Sie das Servermodul, dem die Erweiterungskarte zugewiesen ist, mithilfe der Betriebssystembefehle oder des CMC aus.
2. Öffnen Sie das System.
3. Trennen Sie, falls erforderlich, alle Kabelverbindungen zur Erweiterungskarte.
4. Drücken Sie auf die Freigabelasche am Erweiterungskartenriegel, um die Lasche aus dem Gehäusesteckplatz zu heben.
5. Fassen Sie die Erweiterungskarte an den Rändern und ziehen Sie sie vorsichtig aus dem Erweiterungskartensteckplatz.
6. 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 Erweiterungskarten-Steckplatz ist erforderlich, damit die FCC-Zertifizierung (Federal Communications Commission) des Systems beibehalten wird. Die Abdeckungen halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

7. Schließen Sie das System.
8. Schalten Sie das Servermodul mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC ein.

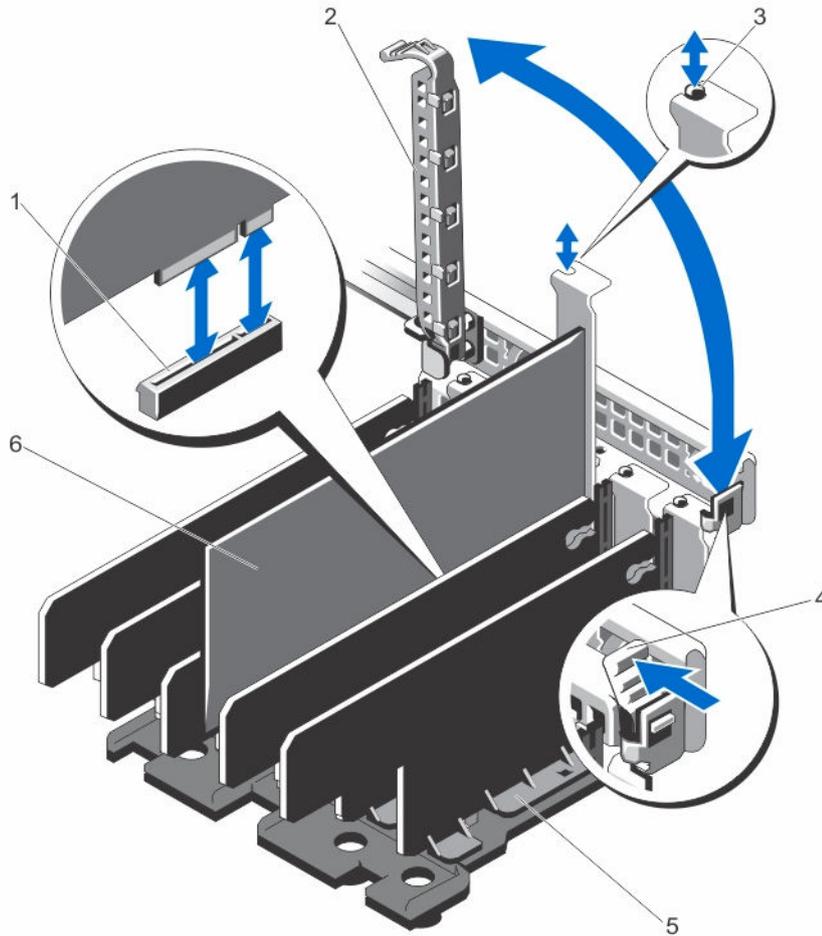


Abbildung 59. Entfernen und Installieren einer Erweiterungskarte mit flachem Profil

- | | |
|--|---|
| 1. Erweiterungskartenanschluss | 2. Erweiterungskartenverriegelung |
| 3. Metall-Abstandshalter | 4. Erweiterungskarte – Freigabelasche |
| 5. Teilereinheit der Erweiterungskarte | 6. Erweiterungskarte mit flachem Profil |

Installieren einer Erweiterungskarte mit flachem Profil

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

1. Nehmen Sie die Erweiterungskarte aus der Verpackung und bereiten Sie sie für den Einbau vor. Entsprechende Anweisungen finden Sie in der Dokumentation, die mit der Karte geliefert wurde.
2. Schalten Sie das Servermodul, dem die Erweiterungskarte zugewiesen ist, mithilfe der Betriebssystembefehle oder des CMC aus.
3. Öffnen Sie das System.
4. Heben Sie den Riegel der Erweiterungskarte aus dem Gehäusesteckplatz.

5. Entfernen Sie das Abdeckblech.
6. Fassen Sie die Erweiterungskarte an den Rändern an und positionieren Sie sie so, dass der Platinenstecker an dem Erweiterungskartenanschluss ausgerichtet ist.
7. Richten Sie die Erweiterungskartenhalterung an dem Metall-Abstandshalter am Gehäuse aus.
8. Drücken Sie den Platinenstecker fest in den Erweiterungskartenanschluss, bis die Karte vollständig eingesetzt ist.
9. Schließen Sie die Verriegelung der Erweiterungskarte.
10. Verbinden Sie gegebenenfalls die Kabel mit der Erweiterungskarte.
11. Schließen Sie das System.
12. Ordnen Sie die Erweiterungskarte mit dem CMC dem Servermodul zu (falls nicht bereits zugewiesen).
13. Schalten Sie das Servermodul mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC ein.
14. Installieren Sie alle erforderlichen Gerätetreiber für die Karte, wie in der Dokumentation der Karte beschrieben.

Entfernen der Teilereinheit der Erweiterungskarte mit flachem Profil



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

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC aus.
3. Schalten Sie das Gehäuse und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus. Trennen Sie das Gehäuse vom Stromnetz und von den Peripheriegeräten.
4. Um das Gewicht des Gehäuses zu reduzieren, entfernen Sie folgende Komponenten (falls erforderlich):
 - a. Festplattenlaufwerke
 - b. Servermodule
 - c. Netzteileneinheiten
5. Drehen Sie die Systemstandfüße gegebenenfalls nach innen und legen Sie das System mit der Seitenwand nach unten auf eine flache, stabile Arbeitsfläche, so dass die Seite mit der Freigabevorrichtung der Abdeckung nach oben zeigt.
6. Öffnen Sie das System.
7. Falls vorhanden, entfernen Sie die Erweiterungskarten mit flachem Profil.
8. Entfernen Sie die fünf Schrauben, mit denen die Teilereinheit der Erweiterungskarte am Gehäuse befestigt ist.
9. Fassen Sie die Karte an den Rändern an, ziehen Sie die Teilereinheit nach oben und weg vom Gehäuse.

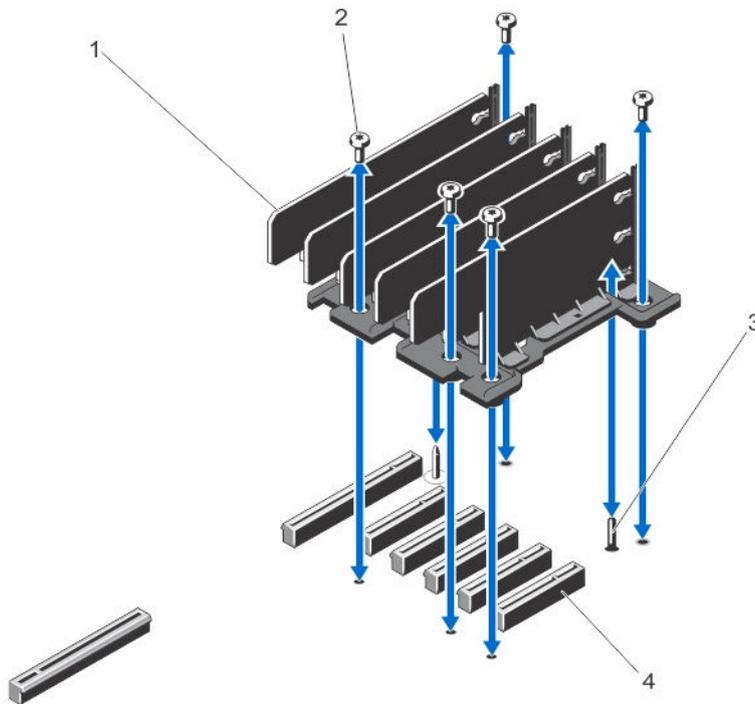


Abbildung 60. Entfernen und Installieren der Teilereinheit der Erweiterungskarte mit flachem Profil

- | | |
|--|---|
| 1. Teilereinheit der Erweiterungskarte | 2. Schrauben (5) |
| 3. Führungsstift | 4. Erweiterungskartenanschlüsse auf der Systemplatine (5) |

Installieren der Teilereinheit der Erweiterungskarte mit flachem Profil

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

1. Richten Sie die Teilereinheit der Erweiterungskarte am Führungsstift auf der Systemplatine aus.
2. Senken Sie die Teilereinheit in das Gehäuse.
Bei korrektem Sitz sind die Schraubenbohrungen auf der Teilereinheit an den Schraubenbohrungen auf dem Gehäuse ausgerichtet.
3. Bringen Sie die Schrauben an, mit denen die Teilereinheit am Gehäuse befestigt wird.
4. Setzen Sie gegebenenfalls die Erweiterungskarten wieder ein.
5. Schließen Sie das System.
6. Setzen Sie das System gegebenenfalls aufrecht auf einer ebenen, stabilen Arbeitsfläche ab und schwenken Sie die Standfüße des Systems nach außen.
7. Setzen Sie Festplatten, Servermodule und Netzteileneinheiten wieder ein, falls diese entfernt wurden.
8. Schließen Sie das Gehäuse wieder an die Steckdose an und schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

9. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC ein.
10. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Entfernen einer Erweiterungskarte voller Bauhöhe

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

✍ ANMERKUNG: Die Systemabdeckung muss geschlossen werden, um die Erkennung der Erweiterungskarte im CMC zu starten.

1. Schalten Sie das Servermodul, dem die Erweiterungskarte zugewiesen ist, mithilfe der Betriebssystembefehle oder des CMC aus.
2. Öffnen Sie das System.
3. Öffnen Sie die PCIe-Gehäusetür.
4. Trennen Sie gegebenenfalls das Stromversorgungskabel auf der Karte vom Stromversorgungsanschluss am PCIe-Gehäuse.

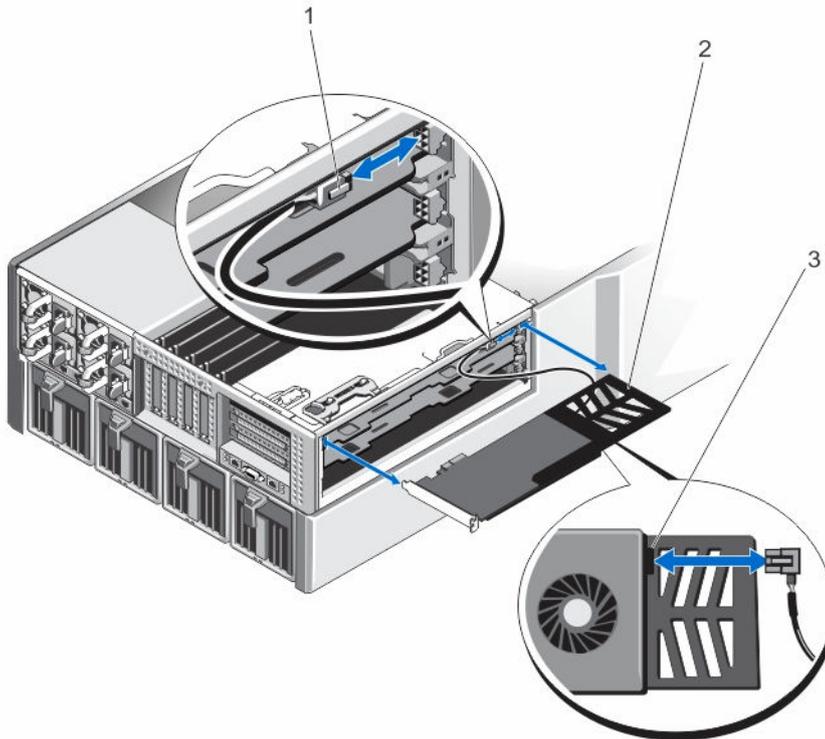


Abbildung 61. Entfernen und Installieren des Stromkabels zur Erweiterungskarte

1. Anschluss des Stromversorgungskabels am PCIe-Gehäuse
2. Erweiterungskartenhalterung
3. Anschluss des Stromversorgungskabels an der Erweiterungskarte
5. Ziehen Sie die Halterungen auf der Teilereinheit der Erweiterungskarte, um die Erweiterungskarte freizugeben.

6. Entfernen Sie die Erweiterungskarte aus dem Erweiterungskartensteckplatz auf dem Riser und schieben Sie sie aus dem PCIe-Gehäuse.
7. 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 Erweiterungskarten-Steckplatz ist erforderlich, damit die FCC-Zertifizierung (Federal Communications Commission) des Systems beibehalten wird. Die Abdeckungen halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.
8. Schließen Sie die PCIe-Gehäusetür.
9. Schließen Sie das System.
10. Schalten Sie das Servermodul mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC ein.

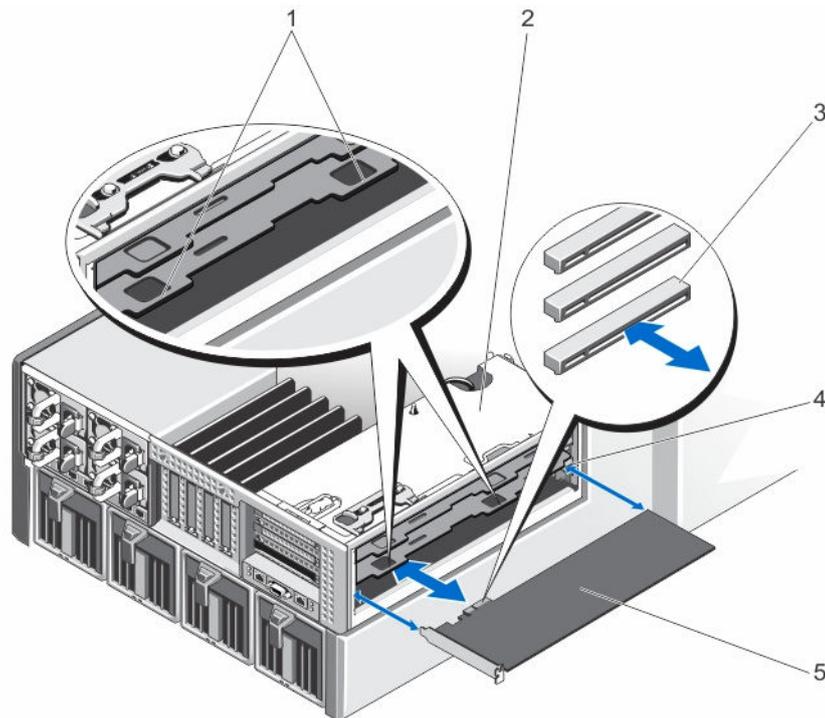


Abbildung 62. Entfernen und Installieren einer Erweiterungskarte voller Bauhöhe

- | | |
|---|------------------------------|
| 1. Halterungen an Teilereinheit der Erweiterungskarte (2) | 2. PCIe-Gehäuse |
| 3. Erweiterungskartensteckplätze auf dem Riser (3) | 4. Erweiterungskartenführung |
| 5. Erweiterungskarte | |

Installieren einer Erweiterungskarte voller Bauhöhe

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

1. Nehmen Sie die Erweiterungskarte aus der Verpackung und bereiten Sie sie für den Einbau vor. Entsprechende Anweisungen finden Sie in der Dokumentation, die mit der Karte geliefert wurde.
2. Schalten Sie das Servermodul, dem die Erweiterungskarte zugewiesen ist, mithilfe der Betriebssystembefehle oder des CMC aus.
3. Öffnen Sie das System.
4. Öffnen Sie die PCIe-Gehäusetür.
5. Entfernen Sie das Abdeckblech.
6. Fassen Sie die Erweiterungskarte an den Rändern und positionieren Sie die Karte so, dass sie an der Kartenführung auf dem PCIe-Gehäuse, und der Platinenstecker am Erweiterungskartensteckplatz auf dem Erweiterungskarten-Riser ausgerichtet ist.
7. Schieben Sie die Erweiterungskarte in das PCIe-Gehäuse und führen Sie den Platinenstecker fest in den Erweiterungskartensteckplatz auf dem Riser, bis die Karte vollständig einrastet.
8. Verbinden Sie gegebenenfalls das Stromversorgungskabel auf der Karte mit dem Stromversorgungsanschluss am PCIe-Gehäuse.
9. Schließen Sie die PCIe-Gehäusetür.
10. Schließen Sie das System.
11. Ordnen Sie die Erweiterungskarte mit dem CMC dem Servermodul zu (falls nicht bereits zugewiesen).
12. Schalten Sie das Servermodul mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC ein.
13. Installieren Sie alle erforderlichen Gerätetreiber für die Karte, wie in der Dokumentation der Karte beschrieben.

Entfernen der Teilereinheit der Erweiterungskarte voller Baulänge

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

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC aus.
3. Schalten Sie das Gehäuse und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus. Trennen Sie das Gehäuse vom Stromnetz und von den Peripheriegeräten.
4. Um das Gewicht des Gehäuses zu reduzieren, entfernen Sie folgende Komponenten (falls erforderlich):
 - a. Festplattenlaufwerke
 - b. Servermodule
 - c. Netzteileneinheiten
5. Drehen Sie die Systemstandfüße gegebenenfalls nach innen und legen Sie das System mit der Seitenwand nach unten auf eine flache, stabile Arbeitsfläche, so dass die Seite mit der Freigabevorrichtung der Abdeckung nach oben zeigt.

6. Öffnen Sie das System.
7. Öffnen Sie die PCIe-Gehäusetür.
8. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.
9. Entfernen Sie die Kühlungslüfterbaugruppe.
10. Entfernen Sie das PCIe-Gehäuse.
11. Entfernen Sie alle ggf. installierten Erweiterungskarten am Erweiterungskarten-Riser.
12. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Teilereinheit am Riser und am PCIe-Gehäuse befestigt ist.
13. Fassen Sie die Karte an den Rändern an, ziehen Sie die Teilereinheit nach oben und weg vom PCIe-Gehäuse.

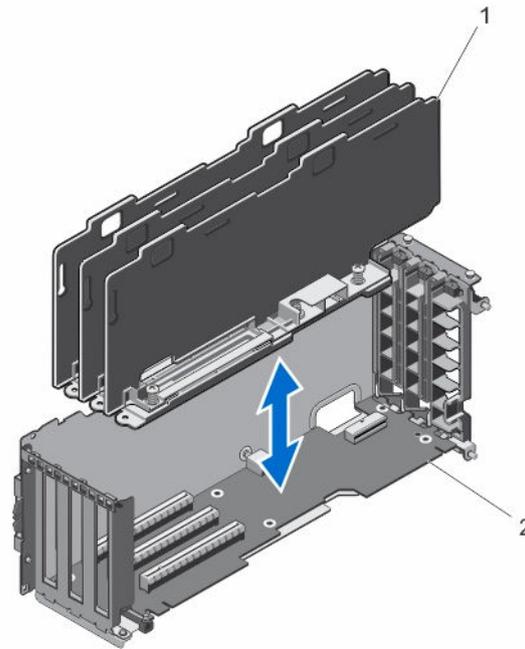


Abbildung 63. Entfernen und Installieren der Teilereinheit der Erweiterungskarte voller Bauhöhe

1. Teilereinheit der Erweiterungskarte

2. Erweiterungskarten-Riser

Installieren der Teilereinheit der Erweiterungskarte voller Bauhöhe

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

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Teilereinheit der Erweiterungskarte an den Schraubenbohrungen auf dem Erweiterungskarten-Riser aus.
2. Senken Sie die Teilereinheit in das PCIe-Gehäuse ab und bringen Sie die Schrauben zur Befestigung der Einheit am Riser und am PCIe-Gehäuse an.
3. Setzen Sie gegebenenfalls die Erweiterungskarten wieder ein.
4. Setzen Sie das PCIe-Gehäuse wieder ein.

5. Setzen Sie die Kühlungslüfterbaugruppe wieder ein.
6. Installieren Sie das Kühlgehäuse wieder.
7. Schließen Sie die PCIe-Gehäusetür.
8. Schließen Sie das System.
9. Setzen Sie das System gegebenenfalls aufrecht auf einer ebenen, stabilen Arbeitsfläche ab und schwenken Sie die Standfüße des Systems nach außen.
10. Setzen Sie Festplatten, Servermodule und Netzteileneinheiten wieder ein, falls diese entfernt wurden.
11. Schließen Sie das Gehäuse wieder an die Steckdose an und schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
12. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC ein.
13. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Entfernen des Erweiterungskarten-Risers



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

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC aus.
3. Schalten Sie das Gehäuse und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus. Trennen Sie das Gehäuse vom Stromnetz und von den Peripheriegeräten.
4. Drehen Sie die Systemstandfüße gegebenenfalls nach innen und legen Sie das System mit der Seitenwand nach unten auf eine flache, stabile Arbeitsfläche, so dass die Seite mit der Freigabevorrichtung der Abdeckung nach oben zeigt.
5. Öffnen Sie das System.
6. Öffnen Sie die PCIe-Gehäusetür.
7. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.
8. Entfernen Sie die Kühlungslüfterbaugruppe.
9. Entfernen Sie das PCIe-Gehäuse.
10. Entfernen Sie alle ggf. installierten Erweiterungskarten am Riser.
11. Entfernen Sie die Teileinheit der Erweiterungskarte voller Baulänge.
12. Ziehen Sie das Stromkabel vom Erweiterungskabel-Riser ab.
13. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der Erweiterungskarten-Riser am PCIe-Gehäuse befestigt ist.
14. Schieben Sie den Erweiterungskarten-Riser aus dem PCIe-Gehäuse.

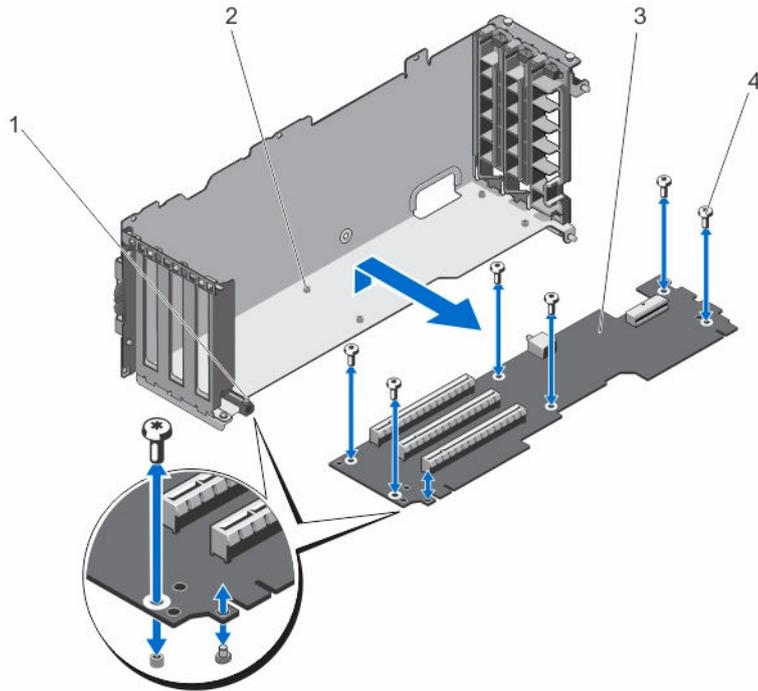


Abbildung 64. Entfernen und Installieren des Erweiterungskarten-Risers

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1. PCIe-Gehäuse | 2. Schraubenbohrungen (6) |
| 3. Erweiterungskarten-Riser | 4. Schrauben (6) |

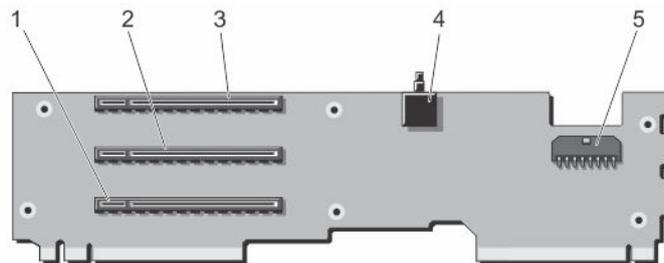


Abbildung 65. Anschlüsse für Erweiterungskarten-Riser

- | | |
|--|---|
| 1. Erweiterungskartenanschluss (SLOT3) | 2. Erweiterungskartenanschluss (SLOT2) |
| 3. Erweiterungskartenanschluss (SLOT1) | 4. Schalter für die Gehäuseeingriffswarnung |
| 5. Netzkabelanschluss | |

Installieren des Erweiterungskarten-Risers

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

1. Richten Sie den Erweiterungskarten-Riser am PCIe-Gehäuse aus und schieben Sie den Riser in das Gehäuse, bis er korrekt sitzt.

Wenn er richtig ausgerichtet ist, liegt der Gehäuseeingriffschalter am Riser auf einer Linie mit dem Steckplatz auf dem PCIe-Gehäuse.

2. Bringen Sie die Schrauben an, um die Erweiterungskarte am PCIe-Gehäuse zu befestigen.
3. Schließen Sie das Stromversorgungskabel wieder an.
4. Setzen Sie die Teileinheit der Erweiterungskarte voller Baulänge wieder ein.
5. Installieren Sie ggf. erneut die Erweiterungskarte(n) in den Erweiterungskarten-Riser.
6. Setzen Sie das PCIe-Gehäuse wieder ein.
7. Setzen Sie die Kühlungslüfterbaugruppe wieder ein.
8. Installieren Sie das Kühlgehäuse wieder.
9. Schließen Sie die PCIe-Gehäusetür.
10. Schließen Sie das System.
11. Setzen Sie das System gegebenenfalls aufrecht auf einer ebenen, stabilen Arbeitsfläche ab und schwenken Sie die Standfüße des Systems nach außen.
12. Schließen Sie das Gehäuse wieder an die Steckdose an und schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
13. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC ein.
14. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

GPGPU-Karte doppelter Breite (optional)

Die optionale General Purpose Computation on Graphics Processors (GPGPU)-Karte doppelter Breite ist im Lieferumfang eines PCIe-Kartenträgers mit doppelter Breite enthalten. Sie müssen die GPGPU-Karte mit doppelter Breite im PCIe-Kartenträger mit doppelter Breite installieren.

 **ANMERKUNG:** Die Vorgehensweise für das Entfernen und Installieren des PCIe-Kartenträgers mit doppelter Breite ist identisch mit dem Ein- und Ausbau von PCIe-Kartenträgern einfacher Baubreite in das Gehäuse.

Entfernen einer GPGPU-Karte mit doppelter Breite

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

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC aus.
3. Schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das Gehäuse vom Stromnetz.
4. Um das Gewicht des Gehäuses zu reduzieren, entfernen Sie folgende Komponenten (falls erforderlich):
 - a. Festplattenlaufwerke
 - b. Servermodule
 - c. Netzteileneinheiten (PSUs)
5. Drehen Sie die Systemstandfüße gegebenenfalls nach innen und legen Sie das System mit der Seitenwand nach unten auf eine flache, stabile Arbeitsfläche, so dass die Seite mit der Freigabevorrichtung der Abdeckung nach oben zeigt.
6. Öffnen Sie das System.
7. Öffnen Sie die PCIe-Gehäusetür.

8. Trennen Sie den 6-poligen Stecker des zusätzlichen Netzkabels von den Stromversorgungskabelanschlüssen auf dem PCIe-Kartenträger mit doppelter Breite.
9. Trennen Sie den 8-poligen Stecker des zusätzlichen Netzkabels von dem Stromversorgungskabel auf der GPGPU-Karte mit doppelter Breite.

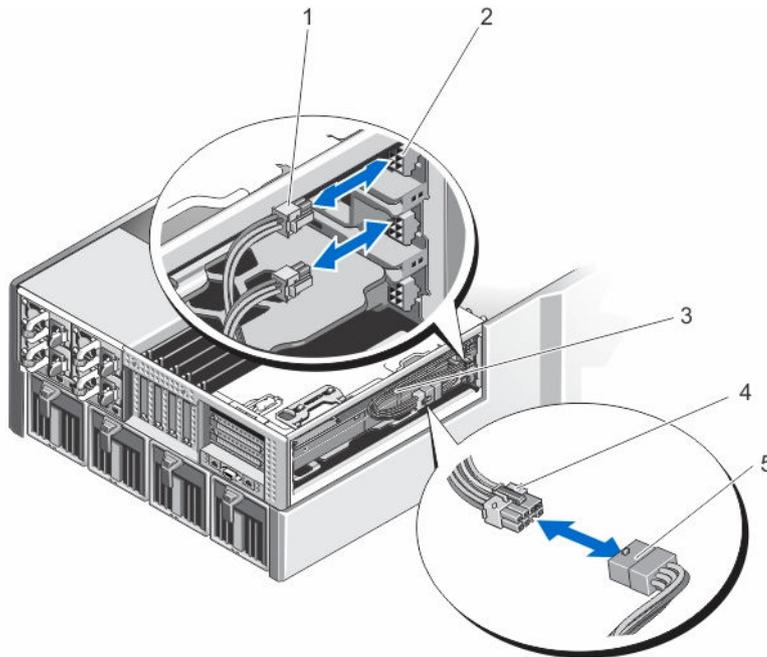


Abbildung 66. Entfernen und Installieren des zusätzlichen Stromkabels von/an den Stromkabelanschlüssen

- | | |
|--|--|
| 1. 6-poliger Anschluss des zusätzlichen Netzkabels (2) | 2. Stromkabelanschlüsse auf dem PCIe-Kartenträger doppelter Breite |
| 3. Zusätzliches Stromversorgungskabel | 4. 8-poliger Anschluss des zusätzlichen Netzkabels |
| 5. Stromkabel der GPGPU-Karte mit doppelter Breite | |
10. Entfernen Sie den PCIe-Kartenträger doppelter Breite. Siehe [Entfernen des PCIe-Gehäuses](#).
 11. Nehmen Sie die GPGPU-Karte doppelter Breite vom Erweiterungskartenanschluss des Risers und ziehen Sie sie aus dem PCIe-Kartenträger doppelter Breite heraus.

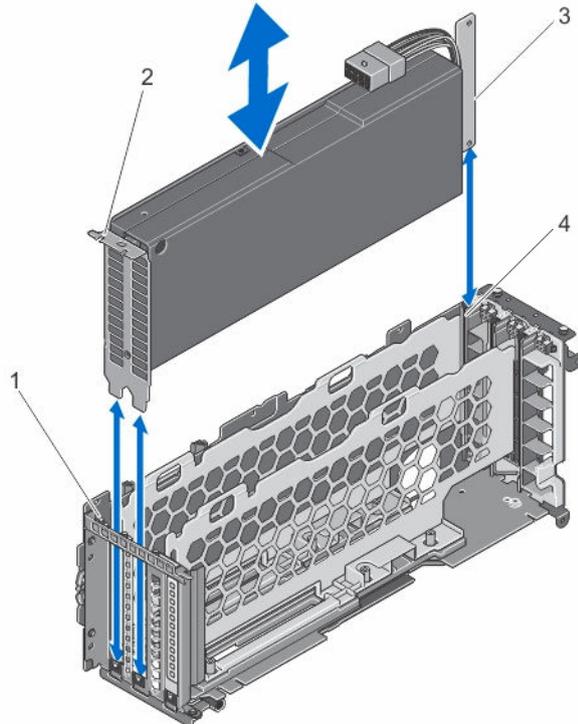


Abbildung 67. Entfernen und Installieren einer GPGPU-Karte mit doppelter Breite

- | | |
|--|---|
| 1. Halterung am PCIe-Kartenträger mit doppelter Breite | 2. Halterung der GPGPU-Karte mit doppelter Breite |
| 3. GPGPU-Karte mit doppelter Breite | 4. PCIe-Kartenträger doppelter Breite |
12. Setzen Sie die GPGPU-Karte mit doppelter Breite ein und installieren Sie gegebenenfalls den PCIe-Kartenträger mit doppelter Breite. Siehe [Installieren des PCIe-Gehäuses](#).
 -  **ANMERKUNG:** Wenn Sie keine GPGPU-Karte mit doppelter Breite installieren, installieren Sie einen PCIe-Kartenträger mit einfacher Breite in dem Gehäuse. Siehe [Installieren des PCIe-Gehäuses](#).
 13. Installieren Sie gegebenenfalls die Erweiterungskarte(n). Siehe [Installieren einer Erweiterungskarte mit voller Höhe](#).
 14. Schließen Sie die PCIe-Gehäusetür.
 15. Schließen Sie das System.
 16. Setzen Sie das System gegebenenfalls aufrecht auf einer ebenen, stabilen Arbeitsfläche ab und schwenken Sie die Standfüße des Systems nach außen.
 17. Setzen Sie Festplatten, Servermodule und Netzteileneinheiten wieder ein, falls sie entfernt wurden.
 18. Schließen Sie das Gehäuse wieder an die Steckdose an und schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
 19. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC ein.
 20. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Installation einer optionalen GPGPU-Karte mit doppelter Breite

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

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC aus.
3. Schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das Gehäuse vom Stromnetz.
4. Um das Gewicht des Gehäuses zu reduzieren, entfernen Sie folgende Komponenten (falls erforderlich):
 - a. Festplattenlaufwerke
 - b. Servermodule
 - c. Netzteile
5. Drehen Sie die Systemstandfüße gegebenenfalls nach innen und legen Sie das System mit der Seitenwand nach unten auf eine flache, stabile Arbeitsfläche, so dass die Seite mit der Freigabevorrichtung der Abdeckung nach oben zeigt.
6. Öffnen Sie das System.
7. Öffnen Sie die PCIe-Gehäusetür.
8. Entfernen Sie den PCIe-Kartenträger mit einfacher Breite. Siehe [Entfernen des PCIe-Gehäuses](#).
9. Fassen Sie die GPGPU-Karte an den Rändern an und platzieren Sie die Karte so, dass die Halterung an der Karte an den Aussparungen des PCIe-Kartenträgers mit doppelter Breite ausgerichtet sind.
10. Richten Sie den Platinenstecker der GPGPU-Karte doppelter Breite am Erweiterungskartensteckplatz des Erweiterungskarten-Risers im PCIe-Kartenträger mit doppelter Breite aus.
11. Schieben Sie die GPGPU-Karte doppelter Breite in den PCIe-Kartenträger doppelter Breite und führen Sie den Platinenstecker fest in den Erweiterungskartensteckplatz auf dem Riser, bis die Karte vollständig einrastet.
Die GPGPU-Karte mit doppelter Breite ist an der Halterung des PCIe-Kartenträgers mit doppelter Breite ausgerichtet.

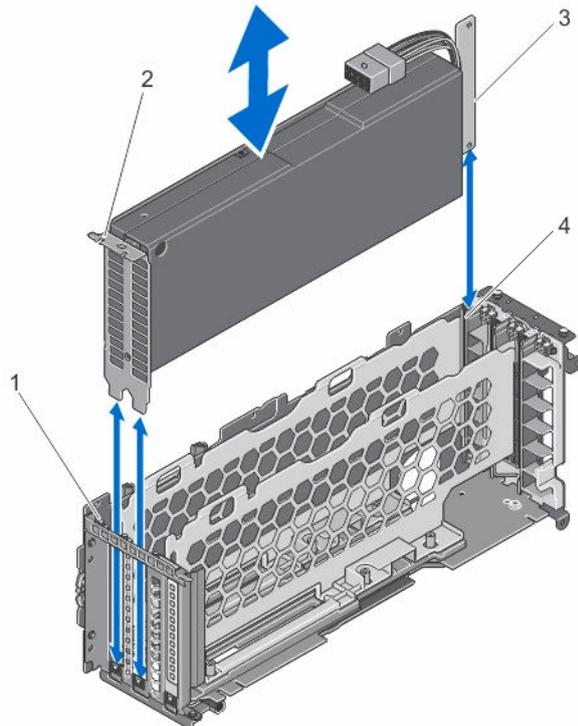


Abbildung 68. Installieren der GPGPU-Karte doppelter Breite im PCIe-Gehäuse doppelter Breite

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Halterung am PCIe-Kartenträger mit doppelter Breite 2. Halterung der GPGPU-Karte mit doppelter Breite 3. GPGPU-Karte mit doppelter Breite | <ol style="list-style-type: none"> 4. PCIe-Kartenträger doppelter Breite |
|--|---|
12. Installieren Sie den PCIe-Kartenträger doppelter Breite. Siehe [Installieren des PCIe-Gehäuses](#).
 13. Führen Sie das Stromkabel von der GPGPU-Karte mit doppelter Breite zum PCIe-Kartenträger mit doppelter Breite.
 14. Verbinden Sie den 8-poligen Anschluss an einem Ende des zusätzlichen Stromkabels mit dem Anschluss der GPGPU-Karte mit doppelter Breite.
 15. Verbinden Sie die zwei 6-poligen Anschlüsse am anderen Ende des zusätzlichen Stromkabels mit den Anschlüssen auf dem PCIe-Kartenträger mit doppelter Breite.

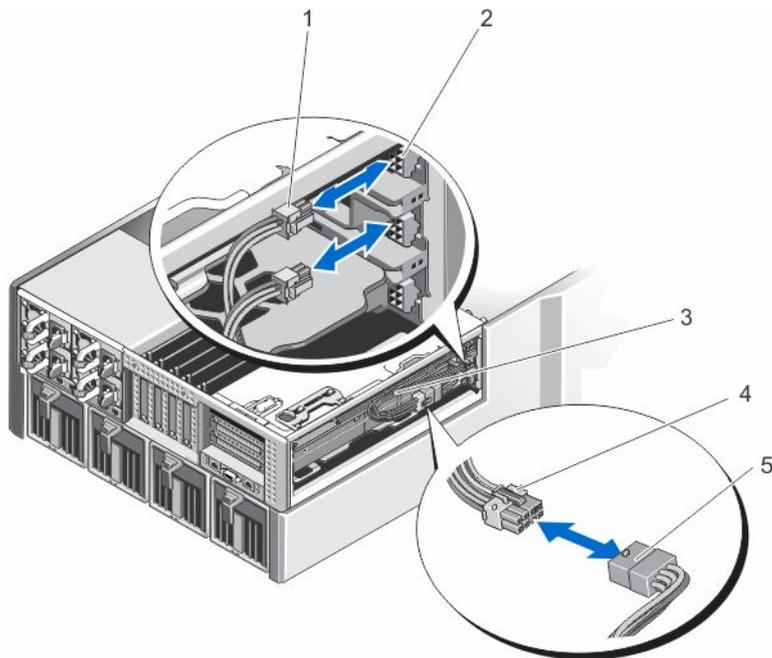


Abbildung 69. Installieren des zusätzlichen Stromkabels an den Stromkabelanschlüssen

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 6-poliger Anschluss des zusätzlichen Netzkabels (2) 3. Zusätzliches Stromversorgungskabel 5. Stromkabel der GPGPU-Karte mit doppelter Breite | <ol style="list-style-type: none"> 2. Stromkabelanschlüsse auf dem PCIe-Kartenträger doppelter Breite 4. 8-poliger Anschluss des zusätzlichen Netzkabels |
|---|--|
16. Schließen Sie die PCIe-Gehäusetür.
 -  **ANMERKUNG:** Verlegen Sie die zusätzlichen Stromkabel ordnungsgemäß im PCIe-Kartenträger mit doppelter Breite, damit sie nicht eingeklemmt oder gequetscht werden.
 17. Schließen Sie das System.
 18. Setzen Sie das System gegebenenfalls aufrecht auf einer ebenen, stabilen Arbeitsfläche ab und schwenken Sie die Standfüße des Systems nach außen.
 19. Setzen Sie Festplatten, Servermodule und Stromversorgungen wieder ein, falls sie entfernt wurden.
 20. Schließen Sie das Gehäuse wieder an die Steckdose an und schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
 21. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC ein.
 22. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.
 23. Ordnen Sie die GPGPU-Karte doppelter Breite mit dem CMC dem Servermodul zu (falls nicht bereits zugewiesen).

Integrierte Speichercontrollerkarten

Das System enthält zwei dedizierte Erweiterungskartensteckplätze auf der Systemplatine für bis zu zwei integrierte Controllerkarten, die das integrierte Speichersubsystem für die internen Systemfestplatten bereitstellen.

Der Speichercontroller unterstützt SAS-Festplatten und ermöglicht außerdem das Einrichten der Festplattenlaufwerke in RAID-Konfigurationen, je nach Version des Speichercontrollers im System.

 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen über das Einrichten und Konfigurieren der Speichercontrollerkarten finden Sie im *Dell Shared PowerEdge RAID Controller (PERC) 8 For Dell PowerEdge VRTX Systems User's Guide* (Benutzerhandbuch für Dell Shared PowerEdge RAID Controller (PERC) 8 für Dell PowerEdge VRTX-Systeme) unter Dell.com/poweredgemanuals.

Betriebsstatus des Speichercontrollers

Die folgende Tabelle enthält Informationen zum Betriebsstatus der integrierten Speichercontrollerkarte, wenn Folgendes zutrifft:

- Der Steckplatz für Speichercontroller ist mehreren Servermodulen zugeordnet.
- Die Systemabdeckung ist installiert.

Tabelle 8. Betriebsstatus des Speichercontrollers

Gehäusestatus	Servermodulstatus (Alle Servermodule)	Speicher-Controllerstatus (Storage)
Aus	Aus	Aus
Bereitschaftsmodus	Aus	Aus
Ein	Aus oder Ein	<ul style="list-style-type: none"> • On (Ein) — Der Status der integrierten Speichercontrollerkarte, die in Speichercontroller-Steckplatz 1 installiert ist, gekennzeichnet als INT_STORAGE_1 auf der Systemplatine. • Off (Aus) – Der Status der integrierten Speichercontrollerkarte in Steckplatz 2, gekennzeichnet als INT_STORAGE_2 in einer Konfiguration mit einem Speichercontroller.

Die folgende Tabelle enthält Informationen zum Betriebsstatus eines Speichercontrollers, wenn Folgendes zutrifft:

- die Speichercontrollerkarte wird im Speichercontroller-Steckplatz ersetzt
- Die Systemabdeckung wird entfernt

Tabelle 9. Betriebsstatus des Speichercontrollers

Gehäusestatus	Servermodulstatus (Alle Servermodule)	Speicher-Controllerstatus (Storage)
Ein	Aus	Aus
Ein	Ein	Aus

 **ANMERKUNG:** Die Gehäuseabdeckung muss installiert sein, damit der neue Speicher-Controller eingeschaltet werden kann.

 **ANMERKUNG:** Um zu überprüfen, ob der Speichercontroller eingeschaltet ist, lesen Sie [Anzeigen der Speichercontrollerkarte](#).

Anzeigen des Speichercontrollers

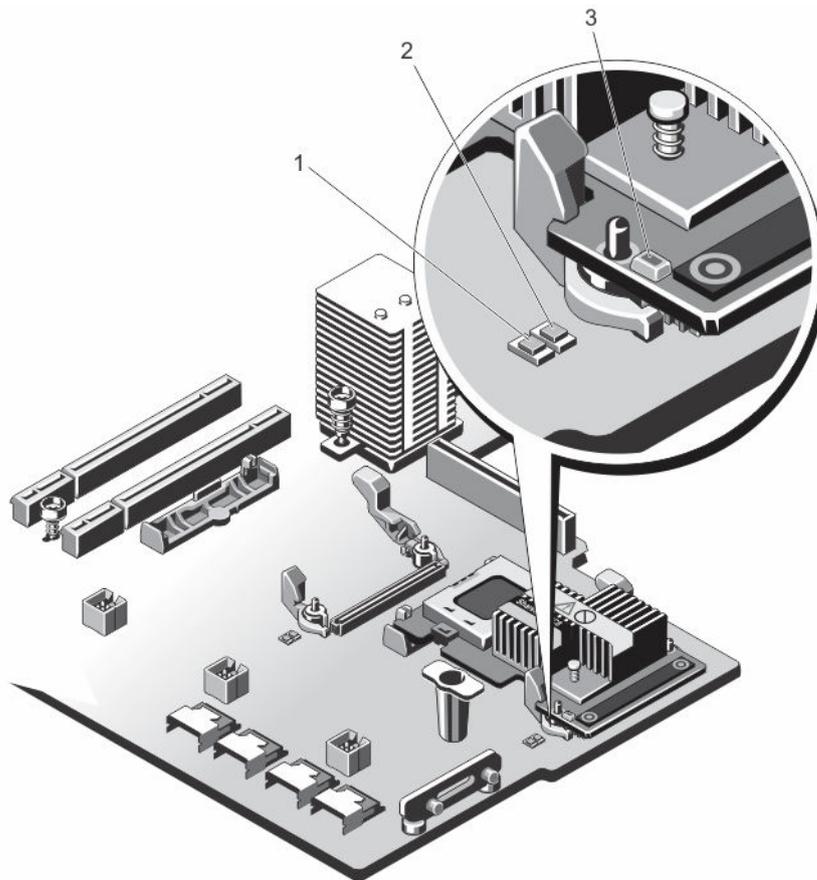


Abbildung 70. Anzeigen des Speichercontrollers

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1. Betriebsanzeige an der Systemplatine | 2. Warnanzeige an der Systemplatine |
| 3. Betriebsanzeige an der Speichercontrollerkarte | |

Die Speichercontrolleranzeigen liefern die folgenden Informationen:

Anzeige	Beschreibung	
Betriebsanzeige an der Systemplatine	Stetig grün	Der Speichercontroller-Steckplatz wird mit Strom versorgt.
	Grün blinkend	Beim Speichercontroller liegt ein Fehler vor.
	Aus	Netzteil des Speichercontroller-Steckplatzes ist deaktiviert, und der Controller kann entfernt werden.
Warnanzeige an der Systemplatine	Stetig gelb	Der Speichercontroller-Steckplatz befindet sich in einem Fehlerzustand.
	Gelb blinkend	Die Anzeige blinkt 15 Sekunden lang nach dem Befehl „Steckplatz identifizieren“.

Anzeige	Beschreibung	
	Aus	Der Speichercontroller-Steckplatz funktioniert normal.
Betriebsanzeige an der Speichercontrollerkarte	Regelmäßig grün blinkend	Die Speichercontrollerkarte funktioniert normal.
	Unregelmäßig grün blinkend	Die Speichercontrollerkarte befindet sich in einem Fehlerzustand.
	Aus	Die Speichercontrollerkarte wird nicht mit Strom versorgt.

Entfernen einer integrierten Speichercontrollerkarte

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

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC aus.
3. Schalten Sie das Gehäuse und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus. Trennen Sie das Gehäuse vom Stromnetz und von den Peripheriegeräten.
4. Um das Gewicht des Gehäuses zu reduzieren, entfernen Sie folgende Komponenten (falls erforderlich):
 - a. Festplattenlaufwerke
 - b. Servermodule
 - c. Netzteileneinheiten
5. Drehen Sie die Systemstandfüße gegebenenfalls nach innen und legen Sie das System mit der Seitenwand nach unten auf eine flache, stabile Arbeitsfläche, so dass die Seite mit der Freigabevorrichtung der Abdeckung nach oben zeigt.
6. Öffnen Sie das System.
7. Drücken Sie die beiden Sperrklinken am Rand der Karte nach unten, um die Karte aus dem Anschluss zu lösen.
8. Richten Sie die Karte so aus, dass sich das andere Ende der Karte vom Speichercontrollerkartenhalter auf der Systemplatine löst.

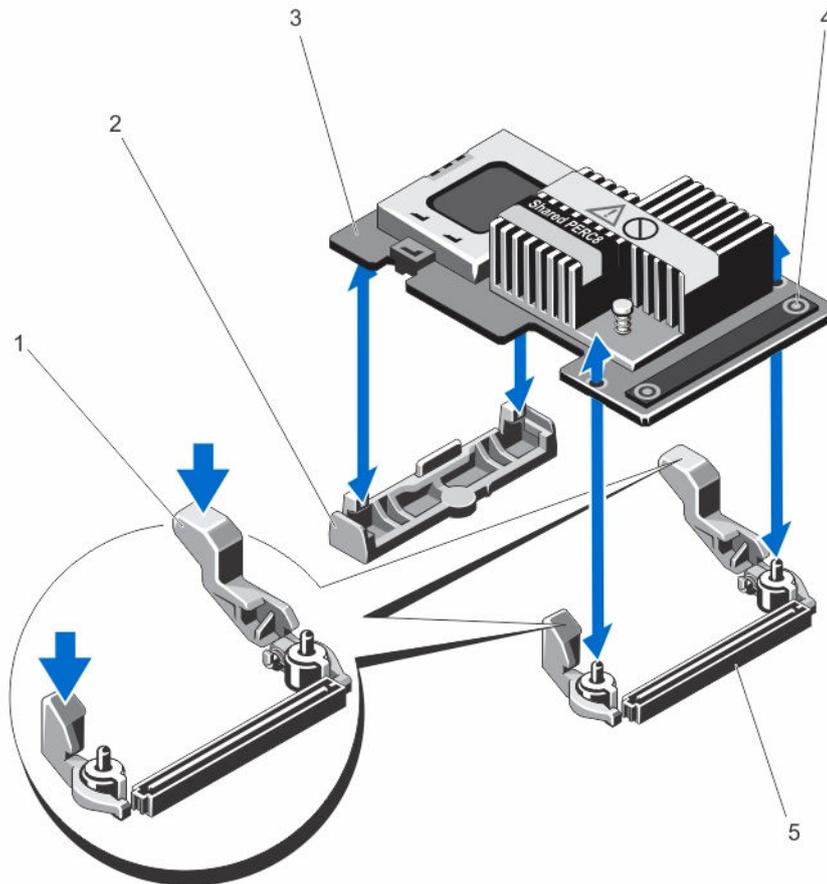


Abbildung 71. Entfernen und Installieren einer integrierten Speichercontrollerkarte

- | | |
|--|--|
| 1. Freigabehebel (2) | 2. Halterung der Speichercontrollerkarte |
| 3. Speichercontrollerkarte | 4. Anfasspunkte (2) |
| 5. Speicher-Controller-Kartenanschluss auf der Systemplatine | |

Installieren einer integrierten Speichercontrollerkarte

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

1. Richten Sie ein Ende der Karte am Kartenhalter auf der Systemplatine aus.
2. Senken Sie das andere Ende der Karten in den Speichercontrollerkartenhalter auf der Systemplatine ab.
3. Drücken Sie die Karte an den Griffstellen nach unten, bis sie vollständig eingesetzt ist.
Wenn die Karte vollständig eingesetzt ist, rasten die Entriegelungshebel über dem Rand der Karte ein.
4. Schließen Sie das System.

5. Setzen Sie das System gegebenenfalls aufrecht auf einer ebenen, stabilen Arbeitsfläche ab und schwenken Sie die Standfüße des Systems nach außen.
6. Setzen Sie Festplatten, Servermodule und Netzteileinheiten wieder ein, falls diese entfernt wurden.
7. Schließen Sie das Gehäuse wieder an die Steckdose an und schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
8. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC ein.
9. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Externe Shared PERC 8-Karte

Die Dell Shared PowerEdge RAID Controller (PERC) 8-Karte ist ein Server-Controller, der speziell für das Dell PowerEdge VRTX-System entwickelt wurde. Die Shared PERC 8-Karte unterstützt Single Root Input Output Virtualization (SR-IOV), über die sich mehrere Systeme die verfügbaren Hardware-Ressourcen teilen können.

Der Controller ermöglicht den Zugriff von vier Servermodulen auf einen lokalen Speicher. Das Betriebssystem der einzelnen Servermodule lädt einen so genannten Virtual Function (VF)-Treiber, mit dem das Servermodul mit der Firmware des Shared PERC 8 kommunizieren kann. Virtuelle Laufwerke auf dem freigegebenen Speicher können dann mit einem Servermodul verknüpft werden. Von einem einzelnen Servermodul können Sie nur auf die virtuellen Laufwerke zugreifen, die mit diesem Servermodul verknüpft sind.

Die externe Shared PERC 8 External-Karte erweitert die Speicherkapazität, indem sie Servermodulen den Zugriff auf bis zu zwei externe Just a Bunch Of Disks (JBODs) ermöglicht. Die externen Shared PERC 8-Karten werden über die PCIe-Steckplätze 5 und 6 auf dem VRTX-System verbunden. Die externe Shared PERC 8-Karte unterstützt MD1200 oder MD1220 JBOD.

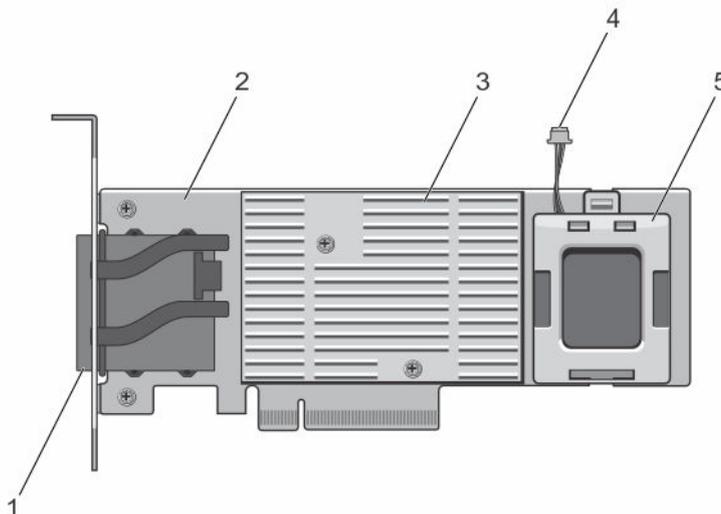


Abbildung 72. Funktionen einer externen Shared PERC 8-Karte

1. Externe Kabelanschlüsse
2. Externe Shared PERC-Karte
3. Kühlkörper
4. Akkukabel
5. Akku

Weitere Informationen über die Installation und den Ausbau der externen Shared PERC 8-Karte finden Sie im *Dell Shared PowerEdge RAID Controller (PERC) 8 cards For Dell PowerEdge VRTX Systems User's Guide* (Benutzerhandbuch)

für Dell Shared PowerEdge RAID Controller (PERC) 8-Karten für Dell PowerEdge VRTX-Systeme) unter Dell.com/poweredgemanuals.

Informationen über den Ausbau eines VRTX-Systems zur Unterstützung einer Speichererweiterung finden Sie unter *Upgrading PowerEdge VRTX to support Storage Expansion* (Ausbau von PowerEdge VRTX zur Unterstützung einer Speichererweiterung) unter Dell.com/poweredgemanuals.

Systembatterie

Austauschen der Systembatterie



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



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

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC aus.
3. Schalten Sie das Gehäuse und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus. Trennen Sie das Gehäuse vom Stromnetz und von den Peripheriegeräten.
4. Um das Gewicht des Gehäuses zu reduzieren, entfernen Sie folgende Komponenten (falls erforderlich):
 - a. Festplattenlaufwerke
 - b. Servermodule
 - c. Netzteileneinheiten (PSUs)
5. Drehen Sie die Systemstandfüße gegebenenfalls nach innen und legen Sie das System mit der Seitenwand nach unten auf eine flache, stabile Arbeitsfläche, so dass die Seite mit der Freigabevorrichtung der Abdeckung nach oben zeigt.
6. Öffnen Sie das System.
7. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.
8. Entfernen Sie die Kühlungslüfterbaugruppe.
9. Suchen Sie den Batteriesockel.
10. Um die Batterie zu entfernen, drücken Sie sie auf der positiven Seite des Sockels fest herunter und ziehen sie aus den Haltetaschen auf der negativen Seite des Sockels heraus.
11. So installieren Sie eine neue Systembatterie:
 - a. Stützen Sie den Batteriesockel ab, indem Sie fest auf die positive Seite des Sockels drücken.
 - b. Halten Sie die Batterie mit dem positiven Pol (+) nach oben und schieben Sie sie unter die Halterungen auf der positiven Seite des Sockels.
12. Drücken Sie die Batterie gerade nach unten in den Sockel, bis sie einrastet.
13. Setzen Sie die Kühlungslüfterbaugruppe wieder ein.
14. Installieren Sie das Kühlgehäuse wieder.
15. Schließen Sie das System.
16. Setzen Sie das System gegebenenfalls aufrecht auf einer ebenen, stabilen Arbeitsfläche ab und schwenken Sie die Standfüße des Systems nach außen.
17. Setzen Sie Festplatten, Servermodule und Netzteileneinheiten wieder ein, falls sie entfernt wurden.

18. Schließen Sie das Gehäuse wieder an die Steckdose an und schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
19. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC ein.
20. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.
21. Melden Sie sich über das Internet bei der CMC-Webschnittstelle an und geben Sie die richtige Uhrzeit und das Datum ein. Weitere Informationen finden Sie im *Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide* (Dell Chassis Management Controller für Dell PowerEdge VRTX-Benutzerhandbuch) unter **Dell.com/esmanuals**.

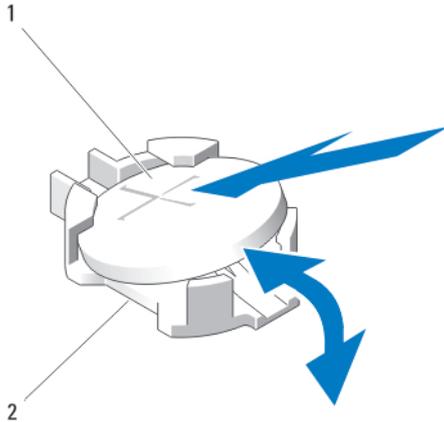


Abbildung 73. Austauschen der Systembatterie

1. Positive Seite der Batterie

2. Negative Seite des Batteriesockels

Obere und untere Systemabdeckungen

Entfernen der oberen und unteren Systemabdeckungen

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

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC aus.
3. Schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das Gehäuse vom Stromnetz.
4. Falls vorhanden, entfernen Sie die Halteklammer für das Netzstromkabel.
5. Um das Gewicht des Gehäuses zu reduzieren, entfernen Sie folgende Komponenten (falls erforderlich):
 - a. Festplattenlaufwerke
 - b. Servermodule
 - c. Netzteileneinheiten
6. Drehen Sie die Systemstandfüße nach innen und legen Sie das System mit der Seitenwand nach unten auf eine flache, stabile Arbeitsfläche, so dass die Seite mit der Freigabeklinke der Abdeckung nach oben zeigt.
7. So nehmen Sie die obere Abdeckung ab:
 - a. Ziehen Sie den oberen Teil des Systems leicht über den Rand der Oberfläche hinaus.

- b. Öffnen Sie das System.
 - c. Entfernen Sie die PCIe-Gehäusetür.
 - d. Entfernen Sie die Schraube, mit der die obere Abdeckung am Gehäuse befestigt ist.
 - e. Schieben Sie die Abdeckung zur Rückseite des Systems hin und heben Sie sie vom Gehäuse ab.
8. So nehmen Sie die untere Abdeckung ab:
- a. Ziehen Sie den unteren Teil des Systems leicht über den Rand der Oberfläche hinaus.
 - b. Falls installiert, entfernen Sie die Radbaugruppe.
 - c. Entfernen Sie die Schraube, mit der die untere Abdeckung am Gehäuse befestigt ist.
 - d. Schieben Sie die Abdeckung zur Rückseite des Systems hin und heben Sie sie vom Gehäuse ab.

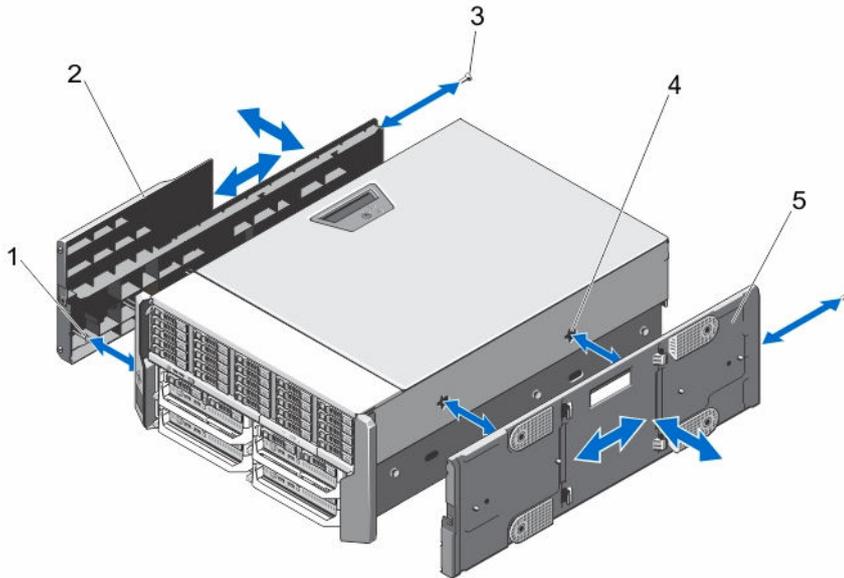


Abbildung 74. Entfernen und Installieren der oberen und unteren Systemabdeckungen

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Halterungen an der Innenseite der oberen und unteren Abdeckung | 2. Obere Systemabdeckung |
| 3. Schrauben (2) | 4. Gehäuseschlitze |
| 5. Untere Systemabdeckung | |

Installieren der oberen und unteren Systemabdeckungen

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

🔧 ANMERKUNG: Um die obere Abdeckung zu installieren, lassen Sie die Oberseite des Systems leicht über den Rand der Oberfläche hinaus ragen. Um die untere Abdeckung zu installieren, lassen Sie die Unterseite des Systems leicht über den Rand der Oberfläche hinaus ragen.

1. Richten Sie die Halterungen auf der Innenseite der Abdeckungen an den Steckplätzen am Gehäuse aus.
2. Senken Sie die Abdeckungen in das Gehäuse und schieben Sie sie in Richtung der Vorderseite des Systems, bis sie fest sitzen.

Bei korrektem Sitz sind die Haken auf den Abdeckungen an den Steckplätzen der Montagewinkel ausgerichtet.

3. Bringen Sie die Schrauben an, mit denen die Abdeckungen am Gehäuse befestigt werden.
4. Setzen Sie die PCIe-Gehäusetür wieder ein.
5. Schließen Sie das System.
6. Falls zutreffend, installieren Sie die Radbaugruppe neu.
7. Stellen Sie das System aufrecht auf eine flache, stabile Arbeitsfläche.
Wenn die Radbaugruppe nicht installiert ist, drehen Sie die Füße des Systems nach außen.
8. Installieren Sie ggf. die Halteklammer für das Stromkabel neu und führen Sie die Netzteilkabel durch die Klammer.
9. Setzen Sie Festplatten, Servermodule und Netzteileneinheiten wieder ein, falls sie entfernt wurden.
10. Schließen Sie das Gehäuse wieder an die Steckdose an und schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
11. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC ein.
12. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Montagewinkel

Verwenden Sie das folgende Verfahren beim:

- Austauschen der oberen und unteren Montagewinkel
- Austauschen des LCD-Moduls

 **ANMERKUNG:** Das LCD-Modul ist Teil des oberen Montagewinkels. Um das LCD-Modul auszutauschen, müssen Sie den oberen Montagewinkel austauschen. Der neue obere Montagewinkel enthält das Ersatz-LCD-Modul.

Entfernen der Montagewinkel

-  **VORSICHT:** Gehen Sie beim Entfernen und Installieren des oberen Montagewinkels vorsichtig vor, um zu verhindern, dass das LCD-Modul beschädigt wird.
-  **VORSICHT:** Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen, bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC aus.
3. Schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das Gehäuse vom Stromnetz.
4. Um das Gewicht des Gehäuses zu reduzieren, entfernen Sie folgende Komponenten (falls erforderlich):
 - a. Festplattenlaufwerke
 - b. Servermodule
 - c. Netzteileneinheiten
5. Drehen Sie die Systemstandfüße nach innen und legen Sie das System mit der Seitenwand nach unten auf eine flache, stabile Arbeitsfläche, so dass die Seite mit der Freigabeklinke der Abdeckung nach oben zeigt.
6. Öffnen Sie das System.
7. Entfernen Sie die folgenden Komponenten:
 - a. PCIe-Gehäusetür
 - b. Obere Systemabdeckung

8. Entfernen Sie gegebenenfalls die Radbaugruppe und die Halteklammer für das Stromversorgungskabel.
9. Nehmen Sie die untere Systemabdeckung ab.
10. So entfernen Sie den oberen Montagewinkel:
 - a. Entfernen Sie die Schraube, die die LCD-Kabelhalterung am Gehäuse befestigt und ziehen Sie die Halterung aus dem Gehäuse.
Notieren Sie sich die Führung des LCD-Kabelmoduls beim Entfernen der Kabelhalterung. Sie müssen das Kabel beim Austausch der Halterung korrekt verlegen, um zu verhindern, dass es abgeklemmt oder gequetscht wird.
 - b. Entfernen Sie die drei Schrauben, mit denen das Bedienfeld am Gehäuse befestigt ist.
 - c. Drücken Sie die Freigabelaschen nach innen, um das Bedienfeld freizugeben, und schieben Sie das Bedienfeld 5 cm aus dem Gehäuse.
 - d. Trennen Sie das LCD-Modulkabel vom Bedienfeld.
11. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Montagewinkel am Gehäuse befestigt sind, und entfernen die Montagewinkel aus dem Gehäuse.

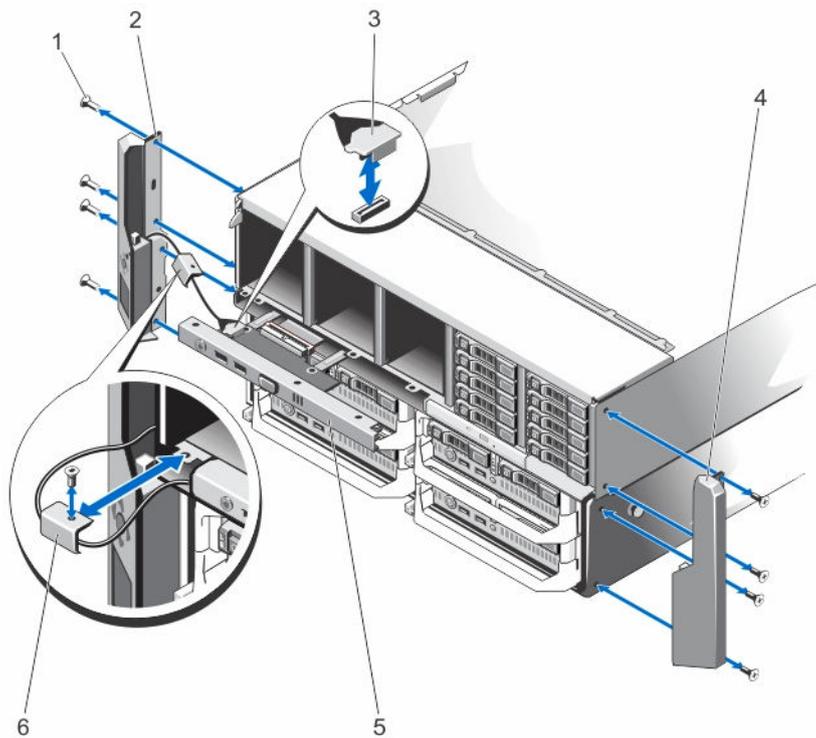


Abbildung 75. Entfernen und Installieren der Montagewinkel

- | | |
|-------------------|--------------------------|
| 1. Schrauben (8) | 2. Oberer Montagewinkel |
| 3. LCD-Modulkabel | 4. Unterer Montagewinkel |
| 5. Bedienfeld | 6. LCD-Kabelhalterung |

Installieren der Montagewinkel

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

1. Richten Sie die Schlitze auf den Montagewinkeln an den Metallhalterungen auf dem Gehäuse aus. Bei richtiger Ausrichtung sind die Schraubenbohrungen auf den Montagewinkeln an den Schraubenbohrungen auf dem Gehäuse ausgerichtet.
2. Bringen Sie die Schrauben wieder an, um die Montagewinkel am Gehäuse zu befestigen.
3. So installieren Sie den oberen Montagewinkel:
 - a. Führen Sie das LCD-Kabel sorgfältig, damit es nicht eingeklemmt wird.
 - b. Richten Sie den Schlitz in der Kabelhalterung mit dem Metall-Abstandshalter am Gehäuse aus, und schieben Sie die Halterung in das Gehäuse.
 - c. Bringen Sie die Schraube wieder an, mit der die Kabelhalterung am Gehäuse befestigt ist.
 - d. Verbinden Sie das LCD-Modulkabel wieder mit dem Bedienfeld.
 - e. Schieben Sie das Bedienfeld in das Gehäuse, und installieren Sie die Schrauben, mit denen das Bedienfeld am Gehäuse befestigt ist.
4. Setzen Sie die folgenden Komponenten wieder ein:
 - a. Obere Systemabdeckung
 - b. PCIe-Gehäusetür
5. Setzen Sie die untere Systemabdeckung wieder auf.
6. Schließen Sie das System.
7. Installieren Sie gegebenenfalls die Radbaugruppe und die Halteklammer für das Stromversorgungskabel neu.
8. Stellen Sie das System aufrecht auf eine flache, stabile Arbeitsfläche.

Wenn die Radbaugruppe nicht installiert ist, drehen Sie die Füße des Systems nach außen.
9. Setzen Sie Festplatten, Servermodule und Netzteileneinheiten wieder ein, falls diese entfernt wurden.
10. Schließen Sie das Gehäuse wieder an die Steckdose an und schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
11. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC ein.
12. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Austauschen des LCD-Moduls

Das LCD-Modul ist ein Teil der oberen Montagewinkelbaugruppe. Um ein LCD-Modul auszutauschen, müssen Sie den oberen Montagewinkel austauschen. Der neue obere Montagewinkel enthält das Ersatz-LCD-Modul. Weitere Informationen zum Entfernen und Installieren des oberen Montagewinkels finden Sie unter [Entfernen der Montagewinkel](#) und [Installieren der Montagewinkel](#).

Bedienfeld-Baugruppe

Entfernen des Bedienfelds

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

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC aus.
3. Schalten Sie das Gehäuse und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus. Trennen Sie das Gehäuse vom Stromnetz und von den Peripheriegeräten.
4. Entfernen Sie die Servermodule in den Steckplätzen 1 und 2.
5. Entfernen Sie die Festplatten in den Steckplätzen 0 bis 5 des 3,5-Zoll-Festplattengehäuses, und in den Steckplätzen 0 bis 14 des 2,5-Zoll-Festplattengehäuses.
6. Drehen Sie die Systemstandfüße gegebenenfalls nach innen und legen Sie das System mit der Seitenwand nach unten auf eine flache, stabile Arbeitsfläche, so dass die Seite mit der Freigabevorrichtung der Abdeckung nach oben zeigt.
7. Öffnen Sie das System.
8. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.
9. Entfernen Sie die Kühlungslüfterbaugruppe.
10. Trennen Sie das Bedienfeldkabel von seinem Anschluss auf der Systemplatine.
11. Entfernen Sie die Schraube, die die LCD-Kabelhalterung am Gehäuse befestigt und ziehen Sie die Kabelhalterung aus dem Gehäuse.
Notieren Sie sich die Führung des LCD-Kabelmoduls beim Entfernen der Kabelhalterung. Sie müssen das Kabel beim Austausch der Halterung korrekt verlegen, um zu verhindern, dass es abgeklemmt oder gequetscht wird.
12. Entfernen Sie die drei Schrauben, mit denen das Bedienfeld am Gehäuse befestigt ist.
13. Drücken Sie die Freigabelaschen nach innen, um das Bedienfeld freizugeben.
14. Fassen Sie das Bedienfeld an den Rändern an und ziehen Sie es aus dem Gehäuse.
15. Verwenden Sie die Zuglasche, um das LCD-Modulkabel von der Bedienfeldplatine zu trennen.

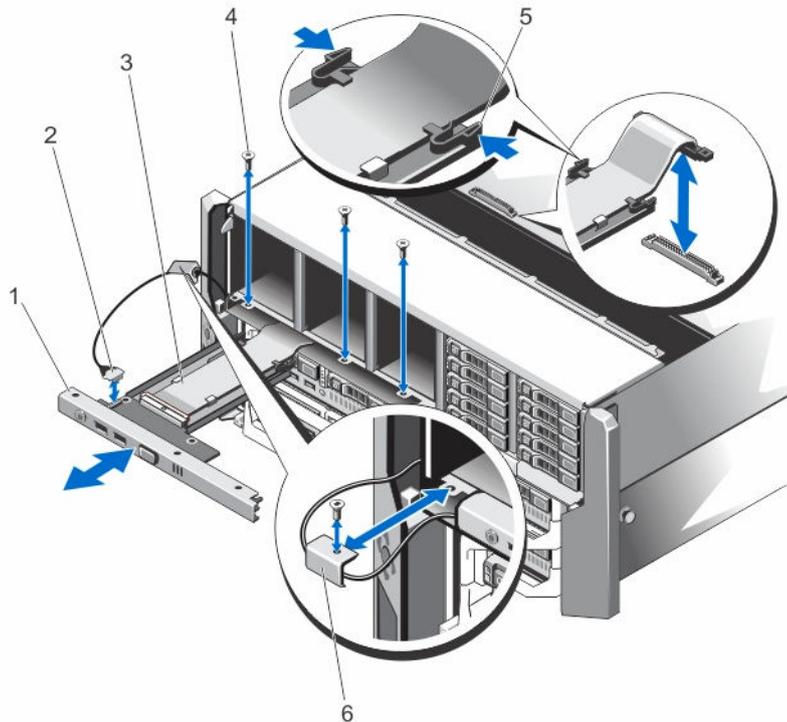


Abbildung 76. Entfernen und Installieren des Bedienfelds

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1. Bedienfeld | 2. LCD-Modulkabel |
| 3. Bedienfeldkabel | 4. Schrauben (3) |
| 5. Freigabelaschen (2) | 6. LCD-Kabelhalterung |

Installieren des Bedienfelds

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

1. Führen Sie das LCD-Modulkabel sorgfältig, damit es nicht eingeklemmt wird.
2. Richten Sie den Schlitz in der Kabelhalterung mit dem Metall-Abstandshalter am Gehäuse aus.
3. Schieben Sie die Kabelhalterung in das Gehäuse und bringen Sie die Schraube zur Befestigung der Halterung am Gehäuse an.
4. Verbinden Sie das LCD-Modulkabel mit der neuen Bedienfeldplatine.
5. Richten Sie die Schlitzlöcher auf den Seiten des Bedienfelds an den Metall-Abstandhaltern am Gehäuse aus.
6. Schieben Sie das Bedienfeld in das Gehäuse.
Stellen Sie sicher, dass das LCD-Modulkabel nicht eingeklemmt oder gequetscht wurde.
7. Bringen Sie die drei Schrauben an, mit denen das Bedienfeld am Gehäuse befestigt ist.
8. Verbinden Sie das Bedienfeldkabel wieder mit der Systemplatine.
9. Setzen Sie die Kühlungslüfterbaugruppe wieder ein.

10. Installieren Sie das Kühlgehäuse wieder.
11. Schließen Sie das System.
12. Setzen Sie das System gegebenenfalls aufrecht auf einer ebenen, stabilen Arbeitsfläche ab und schwenken Sie die Standfüße des Systems nach außen.
13. Installieren Sie die Festplatten neu.
14. Installieren Sie die Servermodule neu.
15. Schließen Sie das Gehäuse wieder an die Steckdose an und schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
16. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC ein.
17. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Entfernen der Bedienfeldplatine

 **VORSICHT: Dieser Vorgang sollte nur vom Dell Support durchgeführt werden.**

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

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC aus.
3. Schalten Sie das Gehäuse und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus. Trennen Sie das Gehäuse vom Stromnetz und von den Peripheriegeräten.
4. Entfernen Sie die Servermodule in den Steckplätzen 1 und 2.
5. Entfernen Sie die Festplatten in den Steckplätzen 0 bis 5 des 3,5-Zoll-Festplattengehäuses, und in den Steckplätzen 0 bis 14 des 2,5-Zoll-Festplattengehäuses.
6. Drehen Sie die Systemstandfüße gegebenenfalls nach innen und legen Sie das System mit der Seitenwand nach unten auf eine flache, stabile Arbeitsfläche, so dass die Seite mit der Freigabevorrichtung der Abdeckung nach oben zeigt.
7. Öffnen Sie das System.
8. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.
9. Entfernen Sie die Kühlungslüfterbaugruppe.
10. Trennen Sie das Bedienfeldkabel von seinem Anschluss auf der Systemplatine.
11. Entfernen Sie die LCD-Kabelhalterung.
12. Entfernen Sie das Bedienfeld.
13. Trennen Sie das LCD-Modulkabel von der Bedienfeldplatine.
14. Trennen Sie das Stromversorgungskabel von der Bedienfeldplatine.
15. Entfernen Sie die zwei Schrauben, mit denen die Bedienfeldplatine am Bedienfeld befestigt ist.
16. Schieben Sie die Bedienfeldplatine aus dem Bedienfeldbau heraus.

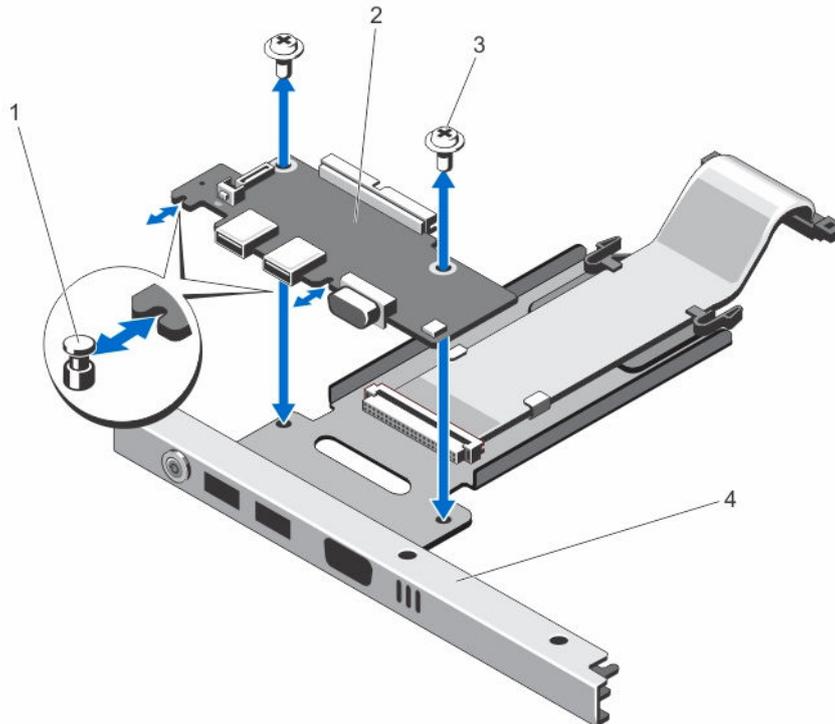


Abbildung 77. Entfernen und Installieren der Bedienfeldplatine

- | | |
|------------------------------|----------------------|
| 1. Metall-Abstandshalter (2) | 2. Bedienfeldplatine |
| 3. Schrauben (2) | 4. Bedienfeld |

Installieren der Bedienfeldplatine

⚠ **VORSICHT:** Dieser Vorgang sollte nur vom Dell Support durchgeführt werden.

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

1. Richten Sie die Schlitzlöcher an der Bedienfeldplatine mit den Metall-Abstandshaltern auf dem Bedienfeld aus und schieben Sie die Bedienfeldplatine in das Bedienfeld.
Bei korrektem Sitz sind die KVM-Anschlüsse an der Bedienfeldplatine an den Schlitzlöchern auf dem Bedienfeld ausgerichtet.
2. Bringen Sie die zwei Schrauben an, um die Bedienfeldplatine am Bedienfeld zu befestigen.
3. Verbinden Sie das Stromversorgungskabel mit der Bedienfeldplatine.
4. Verbinden Sie das LCD-Modulkabel wieder mit der Bedienfeldplatine.
5. Installieren Sie die LCD-Kabelhalterung wieder.
6. Installieren Sie das Bedienfeld wieder.
7. Verbinden Sie das Bedienfeldkabel wieder mit seinem Anschluss auf der Systemplatine.
8. Setzen Sie die Kühlungslüfterbaugruppe wieder ein.

9. Installieren Sie das Kühlgehäuse wieder.
10. Schließen Sie das System.
11. Setzen Sie das System gegebenenfalls aufrecht auf einer ebenen, stabilen Arbeitsfläche ab und schwenken Sie die Standfüße des Systems nach außen.
12. Installieren Sie die Festplatten neu.
13. Installieren Sie die Servermodule neu.
14. Schließen Sie das Gehäuse wieder an die Steckdose an und schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
15. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC ein.
16. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Rückwanderweiterungsplatten

Das System unterstützt bis zu zwei Rückwanderweiterungsplatten.

Entfernen einer Rückwanderweiterungsplatte

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

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC aus.
3. Schalten Sie das Gehäuse und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus. Trennen Sie das Gehäuse vom Stromnetz und von den Peripheriegeräten.
4. Um das Gewicht des Gehäuses zu reduzieren, entfernen Sie folgende Komponenten (falls erforderlich):
 - a. Festplattenlaufwerke
 - b. Servermodule
 - c. Netzteileneinheiten
5. Drehen Sie die Systemstandfüße gegebenenfalls nach innen und legen Sie das System mit der Seitenwand nach unten auf eine flache, stabile Arbeitsfläche, so dass die Seite mit der Freigabevorrichtung der Abdeckung nach oben zeigt.
6. Öffnen Sie das System.
7. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.
8. Entfernen Sie die Kühlungslüfterbaugruppe.
9. Trennen Sie die SAS-Kabel von der Rückwanderweiterungsplatte.
10. Drehen Sie den Entriegelungshebel nach außen, um die Anschlüsse der Erweiterungsplatte von den Anschlüssen an der Festplatten-Rückwandplatte zu lösen.
11. Entfernen Sie die Rückwanderweiterungsplatte von den Anschlüssen an der Festplatten-Rückwandplatte.

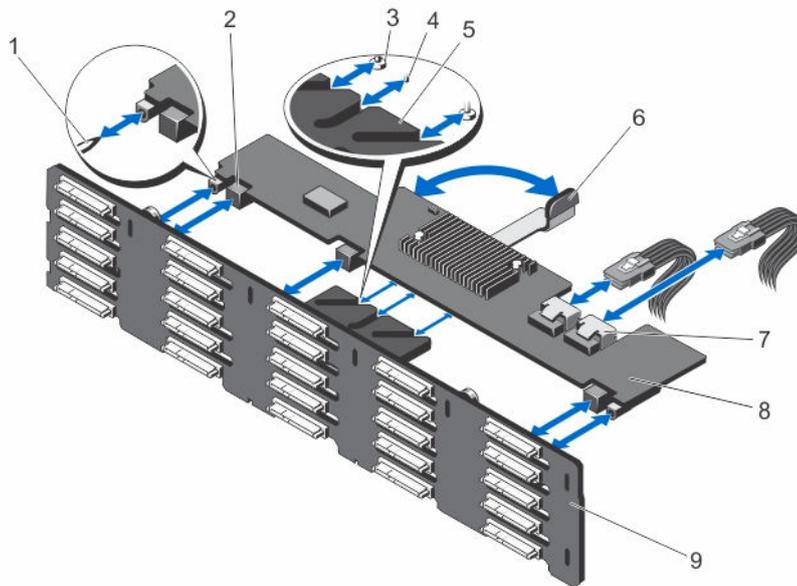


Abbildung 78. Entfernen und Installieren einer Rückwandausbauplatine

- | | |
|---|--|
| 1. Führungspins an Festplatten-Rückwandplatine (2) | 2. Anschlüsse an Rückwandausbauplatine (3) |
| 3. Sicherungsschrauben am Freigabehebel (unter der Ausbauplatine) (2) | 4. Abstandshalter am Freigabehebel (unter der Ausbauplatine) |
| 5. Ausbauplatinehalterung | 6. Freigabehebel |
| 7. SAS-Datenkabelanschlüsse (2) | 8. Rückwandausbauplatine |
| 9. Festplattenrückwandplatine | |

Installieren einer Rückwandausbauplatine

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

1. Richten Sie die Schlitze an den beiden Enden der Rückwandausbauplatine an den Führungspins auf der Festplatten-Rückwandplatine aus.
2. Halten Sie die Rückwandausbauplatine am Entriegelungshebel fest und schieben Sie sie in die Anschlüsse an der Festplatten-Rückwandplatine, bis sie vollständig einrastet.
Die Sicherungsschrauben und der Abstandshalter am Entriegelungshebel (unter der Ausbauplatine) gleiten in die Schlitze an der Ausbauplatinehalterung an der Festplatten-Rückwandplatine.
3. Drehen Sie den Entriegelungshebel nach innen, bis er auf die Ausbauplatine ausgerichtet ist und dessen Anschlüsse sich mit den Anschlüssen der Festplatten-Rückwandplatine verbinden.
4. Schließen Sie die SAS-Kabel an die Rückwandausbauplatine an.
5. Setzen Sie die Kühlungslüfterbaugruppe wieder ein.
6. Installieren Sie das Kühlgehäuse wieder.
7. Schließen Sie das System.

8. Setzen Sie das System gegebenenfalls aufrecht auf einer ebenen, stabilen Arbeitsfläche ab und schwenken Sie die Standfüße des Systems nach außen.
9. Setzen Sie Festplatten, Servermodule und Netzteileneinheiten wieder ein, falls diese entfernt wurden.
10. Schließen Sie das Gehäuse wieder an die Steckdose an und schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
11. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC ein.
12. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Festplattenrückwandplatine

Je nach Konfiguration des Systems gilt:

25-Festplattensystem 2,5-Zoll-SAS- oder SAS-SSD-Rückwandplatine
unterstützt

12-Festplattensystem 3,5-Zoll-SAS- oder SAS-SSD-Rückwandplatine
unterstützt

Entfernen der Festplatten-Rückwandplatine

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

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC aus.
3. Schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das Gehäuse vom Stromnetz.
4. Um das Gewicht des Gehäuses zu reduzieren, entfernen Sie folgende Komponenten (falls erforderlich):
 - a. Festplattenlaufwerke
 - b. Servermodule
 - c. Netzteileneinheiten
5. Drehen Sie die Systemstandfüße gegebenenfalls nach innen und legen Sie das System mit der Seitenwand nach unten auf eine flache, stabile Arbeitsfläche, so dass die Seite mit der Freigabevorrichtung der Abdeckung nach oben zeigt.
6. Öffnen Sie das System.

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

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

7. Entfernen Sie alle Festplatten.
8. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.
9. Entfernen Sie die Kühlungslüfterbaugruppe.
10. Entfernen Sie die Rückwandeinbauplatine.
11. Trennen Sie die Stromversorgungskabel von der Rückwandplatine.
12. Trennen Sie gegebenenfalls das Strom- und das Datenkabel vom optischen Laufwerk.

13. Ziehen Sie die Freigabestifte der Rückwandplatte in die Richtung der Systemplatte und heben Sie dann die Rückwandplatte aus dem Gehäuse.

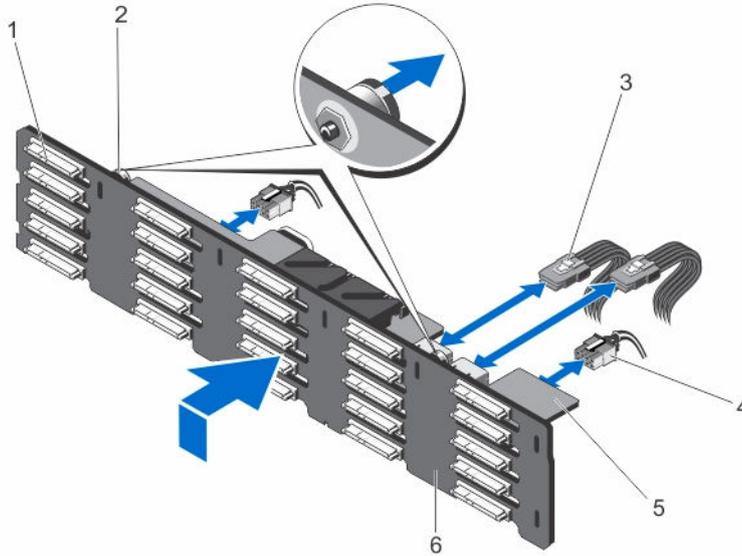


Abbildung 79. Entfernen und Installieren der optionalen 2,5-Zoll (x25) Festplatten-Rückwandplatte

- | | |
|---|------------------------------|
| 1. Festplattenanschlüsse (25) | 2. Freigabestifte (2) |
| 3. SAS-Kabel an der Rückwandweiterungsplatine (2) | 4. Stromversorgungskabel (2) |
| 5. Rückwandweiterungsplatine | 6. Festplattenrückwandplatte |

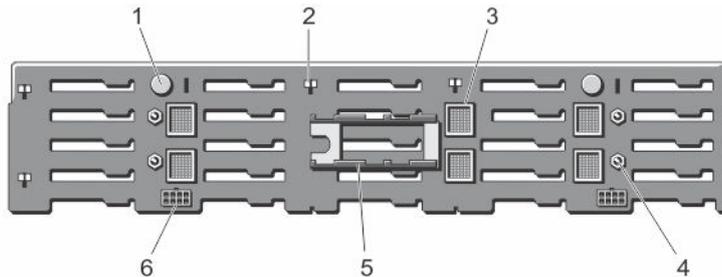


Abbildung 80. Rückansicht der 2,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatte (x25)

- | | |
|--|---|
| 1. Freigabestifte (2) | 2. Steckplätze für Gehäusehaken (10) |
| 3. Anschlüsse an Rückwandweiterungsplatine (6) | 4. Führungsstifte für die Rückwandweiterungsplatten (4) |
| 5. Halterungen der Rückwandweiterungsplatine (2) | 6. Anschlüsse des Stromversorgungskabels (2) |

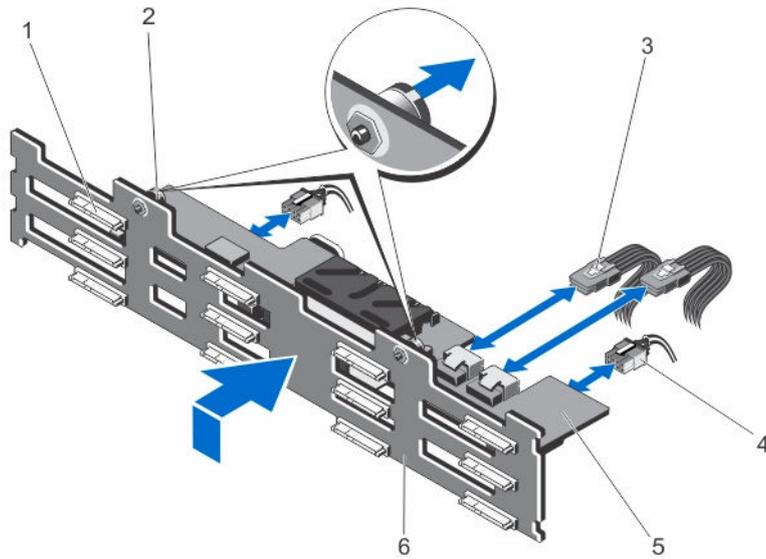


Abbildung 81. Entfernen und Installieren der optionalen 3,5-Zoll (x12) Festplatten-Rückwandplatine

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. Festplattenanschlüsse (12) | 2. Freigabestifte (2) |
| 3. SAS-Kabel an der Rückwandeinheitsplatine (2) | 4. Stromversorgungskabel (2) |
| 5. Rückwandeinheitsplatine | 6. Festplattenrückwandplatine |

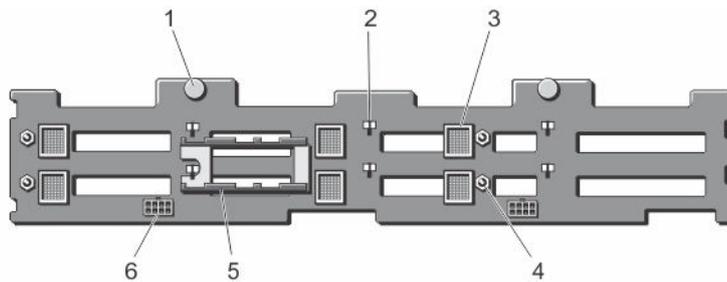


Abbildung 82. Rückansicht der 3,5-Zoll-Festplatten-Rückwandplatine (x12)

- | | |
|--|--|
| 1. Freigabestifte (2) | 2. Steckplätze für Gehäusehaken (10) |
| 3. Anschlüsse an Rückwandeinheitsplatine (6) | 4. Führungstifte für Rückwandeinheitsplatten (4) |
| 5. Halterungen der Rückwandeinheitsplatine (2) | 6. Anschlüsse des Stromversorgungskabels (2) |

Installieren der Festplatten-Rückwandplatine

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

1. Richten Sie die Schächte an der Rückwandplatine des Festplattenlaufwerks zu den Haken am Gehäuse aus.
2. Schieben Sie die Festplatten-Rückwandplatine nach unten, bis die Freigabestifte an den Schlitzen am Gehäuse ausgerichtet sind und einrasten.
3. Schließen Sie die Stromkabel an der Festplatten-Rückwandplatine an.
4. Verlegen Sie die Stromversorgungskabel entlang der Gehäuseunterseite.
5. Verbinden Sie gegebenenfalls das Strom- und das Datenkabel mit dem optischen Laufwerk.
6. Setzen Sie die Rückwandeinheitsplatine wieder ein.
7. Setzen Sie die Kühlungslüfterbaugruppe wieder ein.
8. Installieren Sie das Kühlgehäuse wieder.
9. Installieren Sie die Festplattenlaufwerke an den ursprünglichen Positionen.
10. Schließen Sie das System.
11. Stellen Sie das System auf einer stabilen, ebenen Fläche aufrecht auf seine Standfüße.
12. Setzen Sie Festplatten, Servermodule und Netzteileneinheiten wieder ein, falls diese entfernt wurden.
13. Schließen Sie das Gehäuse wieder an die Steckdose an und schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
14. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC ein.
15. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Leistungsverteilungsplatine

Entfernen der Leistungsverteilungsplatine

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

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC aus.
3. Schalten Sie das Gehäuse und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus. Trennen Sie das Gehäuse vom Stromnetz und von den Peripheriegeräten.
4. Um das Gewicht des Gehäuses zu reduzieren, entfernen Sie folgende Komponenten (falls erforderlich):
 - a. Festplattenlaufwerke
 - b. Servermodule
5. Entfernen Sie die Netzteileneinheiten (PSUs).
6. Drehen Sie die Systemstandfüße gegebenenfalls nach innen und legen Sie das System mit der Seitenwand nach unten auf eine flache, stabile Arbeitsfläche, so dass die Seite mit der Freigabevorrichtung der Abdeckung nach oben zeigt.

7. Öffnen Sie das System.
8. Lösen Sie die gefederte Schraube, die die Halterung der Leistungsverteilungsplatine (PDB) am Netzteilgehäuse befestigt.
9. Halten Sie den Griff und heben Sie die PDB-Halterung nach oben aus dem Gehäuse heraus.
10. Entfernen Sie die drei Schrauben, mit denen die PDB an der PDB-Halterung befestigt ist, und entfernen Sie die PDB aus der Halterung.

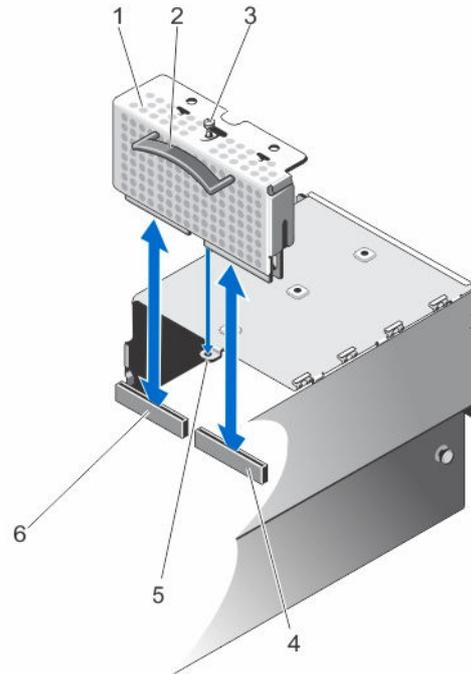


Abbildung 83. Entfernen und Installieren der Leistungsverteilungsplatine

- | | |
|---|---|
| 1. Halterung der Stromverteilungsplatine | 2. Griff |
| 3. Gefederte Schraube | 4. PDB-Anschluss an Strom-Passthrough-Platine |
| 5. Schraubenbohrung für PDB-Halterung auf dem Netzteilgehäuse | 6. PDB-Anschluss auf der Systemplatine |

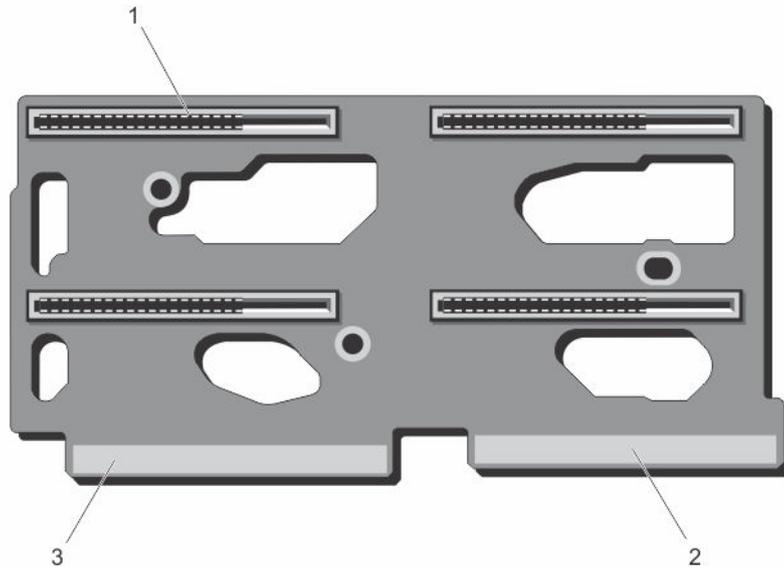


Abbildung 84. Anschlüsse der Leistungsverteilungsplatine

- | | |
|--|------------------------------|
| 1. PSU-Anschlüsse (4) | 2. Stecker zur Systemplatine |
| 3. Anschluss der Strom-Passthrough-Platine | |

Installieren der Leistungsverteilungsplatine

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

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen der PDB an den Schraubenbohrungen der PDB-Halterung aus.
2. Installieren Sie die drei Schrauben, mit denen die PDB an der Halterung befestigt ist.
3. Halten Sie den Griff und platzieren Sie die PDB-Halterung so, dass zwei PDB-Platinenstecker an den Anschlüssen auf der Systemplatine und der Strom-Passthrough-Platine ausgerichtet sind.
4. Richten Sie den Schlitz auf der PDB-Halterung an den Metall-Abstandhaltern auf der Gehäusewand aus und schieben Sie die PDB in die Anschlüsse auf der PDB, bis sie korrekt sitzt.
Bei korrektem Sitz ist die gefederte Schraube auf der PDB-Halterung an der Schraubenbohrung am Netzteilgehäuse ausgerichtet.
5. Ziehen Sie die gefederte Schraube an, um die PDB-Halterung am Netzteilgehäuse zu befestigen.
6. Schließen Sie das System.
7. Setzen Sie das System gegebenenfalls aufrecht auf einer ebenen, stabilen Arbeitsfläche ab und schwenken Sie die Standfüße des Systems nach außen.
8. Setzen Sie die PSUs wieder ein.
9. Setzen Sie die Festplatten und Servermodule wieder ein, falls sie entfernt wurden.
10. Schließen Sie das Gehäuse wieder an die Steckdose an und schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
11. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC ein.

12. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Systemplatine

Entfernen der Systemplatine

- △ VORSICHT:** Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen, bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.
- △ VORSICHT:** Wenn Sie das TPM (Trusted Program Module) mit Verschlüsselung verwenden, werden Sie möglicherweise aufgefordert, während des System- oder Programm-Setups einen Wiederherstellungsschlüssel zu erstellen. Diesen Wiederherstellungsschlüssel sollten Sie unbedingt erstellen und sicher speichern. Wenn Sie die Systemplatine ersetzen, müssen Sie den Wiederherstellungsschlüssel zum Neustarten des Systems oder Programms angeben, bevor Sie auf die verschlüsselten Dateien auf den Festplattenlaufwerken zugreifen können.
1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
 2. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC aus.
 3. Schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das Gehäuse vom Stromnetz.
 4. Entfernen Sie die folgenden Komponenten:
 - a. Festplattenlaufwerke
 - b. Netzteileneinheiten
 - c. Servermodule
 5. Drehen Sie die Systemstandfüße gegebenenfalls nach innen und legen Sie das System mit der Seitenwand nach unten auf eine flache, stabile Arbeitsfläche, so dass die Seite mit der Freigabevorrichtung der Abdeckung nach oben zeigt.
 6. Öffnen Sie das System.
 7. Entfernen Sie die folgenden Komponenten:
 - a. Kühlgehäuse
 - b. Lüfterbaugruppe
 - c. Rückwändeweiterungsplatine
 - d. Festplattenrückwandplatine
 - e. PCIe-Gehäuse
 - f. Stromverteilungsplatine
 - g. CMC-Karten
 - h. Integrierte Speichercontrollerkarte
 8. Trennen Sie alle Kabel von der Systemplatine.
 9. Lösen Sie die gefederte Schraube, die den Systemplatinengriff am Gehäuse befestigt, und heben Sie den Griff hoch.
 10. Halten Sie den Systemplatinengriff Griff auf der einen Seite und die Systemplatinenhalterung auf der anderen Seite und heben Sie die Systemplatine heraus.
 11. Richten Sie die Systemplatine in Richtung der Rückseite des Gehäuses aus, um die CMC-Stecker von den Gehäuseschlitz zu lösen, und schieben Sie die Systemplatine aus dem Gehäuse heraus.

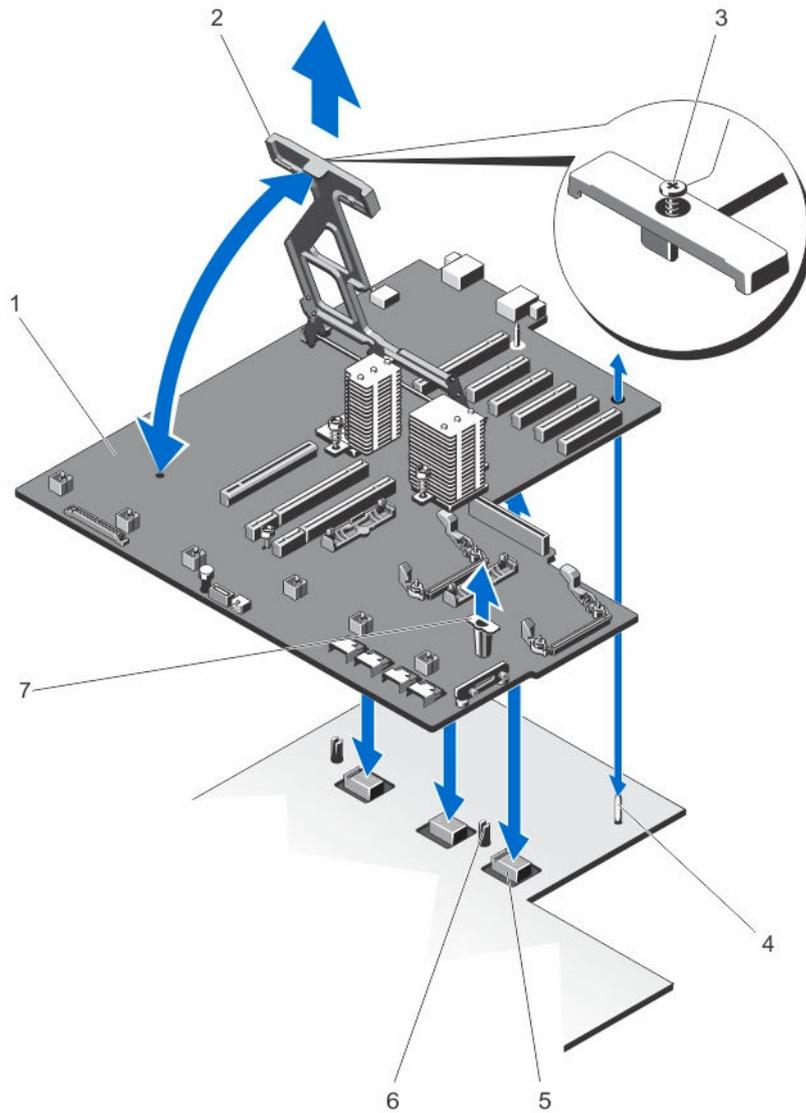


Abbildung 85. Entfernen und Einsetzen der Systemplatine

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. Systemplatine | 2. Systemplatinengriff |
| 3. Gefederte Schraube | 4. Führungsstift |
| 5. Planare Mittelplattenanschlüsse (3) | 6. Sicherungsstifte (2) |
| 7. Systemplatinenhalter | |

Einsetzen der Systemplatine

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

1. Nehmen Sie die neue Systemplatinenbaugruppe aus der Verpackung.
2. Halten Sie die Systemplatine am Systemplatinengriff und an der Systemplatinenhalterung und richten Sie sie in Richtung der Gehäuserückseite aus.
3. Schieben Sie die Systemplatine in Richtung der Gehäuserückseite, bis die CMC-Anschlüsse an den Gehäuseschlitz ausgerichtet sind.
4. Richten Sie die Systemplatine an den Führungsstiften am Gehäuse aus und senken Sie sie in das Gehäuse ab.
5. Senken Sie den Systemplatinengriff ab, bis er mit den Sicherungsstiften am Gehäuse einrastet.
6. Ziehen Sie die gefederte Schraube am Systemplatinengriff wieder an, um ihn am Gehäuse zu befestigen.
7. Installieren Sie die folgenden Komponenten:
 - a. Integrierte Speichercontrollerkarte
 - b. CMC-Karten
 - c. Stromverteilungsplatine
 - d. PCIe-Gehäuse
 - e. Festplattenrückwandplatine
 - f. Rückwändeweiterungsplatine
 - g. Lüfterbaugruppe
 - h. Kühlgehäuse
8. Verbinden Sie alle Kabel mit der Systemplatine.
9. Schließen Sie das System.
10. Setzen Sie das System gegebenenfalls aufrecht auf einer ebenen, stabilen Arbeitsfläche ab und schwenken Sie die Standfüße des Systems nach außen.
11. Setzen Sie die folgenden Komponenten wieder ein:
 - a. Festplattenlaufwerke
 - b. Servermodule
 - c. Netzteileneinheiten
12. Schließen Sie das Gehäuse wieder an die Steckdose an und schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
13. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC ein.
14. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.
15. Importieren Sie Ihre neue oder vorhandene Lizenz für iDRAC Enterprise. Weitere Informationen finden Sie im *iDRAC7 User's Guide* (iDRAC7 Benutzerhandbuch) unter Dell.com/support/manuals.

Strom-Passthrough-Platine

Die Strom-Passthrough-Platine versorgt die Mittelplatine des Gehäuses mit Strom von der Stromverteilungsplatine.

Entfernen der Strom-Passthrough-Platine

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

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC aus.
3. Schalten Sie das Gehäuse und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus. Trennen Sie das Gehäuse vom Stromnetz und von den Peripheriegeräten.
4. Entfernen Sie die folgenden Komponenten:
 - a. Festplattenlaufwerke
 - b. Servermodule
 - c. Netzteileneinheiten
5. Drehen Sie die Systemstandfüße gegebenenfalls nach innen und legen Sie das System mit der Seitenwand nach unten auf eine flache, stabile Arbeitsfläche, so dass die Seite mit der Freigabevorrichtung der Abdeckung nach oben zeigt.
6. Öffnen Sie das System.
7. Entfernen Sie die folgenden Komponenten:
 - a. Kühlgehäuse
 - b. Lüfterbaugruppe
 - c. Rückwändeweiterungsplatine
 - d. Festplattenrückwandplatine
 - e. PCIe-Gehäuse
 - f. Stromverteilungsplatine
 - g. Systemplatine
8. Heben Sie die Freigabelasche an, um die Strom-Passthrough-Platine aus dem Gehäuse zu lösen.
9. Greifen Sie die Strom-Passthrough-Platine an ihren zwei Halterungen und schieben Sie sie in Richtung der Vorderseite des Systems, um den Anschluss von der Mittelplatine zu lösen.

Die Steckplätze auf der Halterung der Strom-Passthrough-Platine werden von den Metall-Abstandshaltern auf dem Gehäuse entsperrt.
10. Heben Sie die Strom-Passthrough-Platine nach oben aus dem Gehäuse heraus.

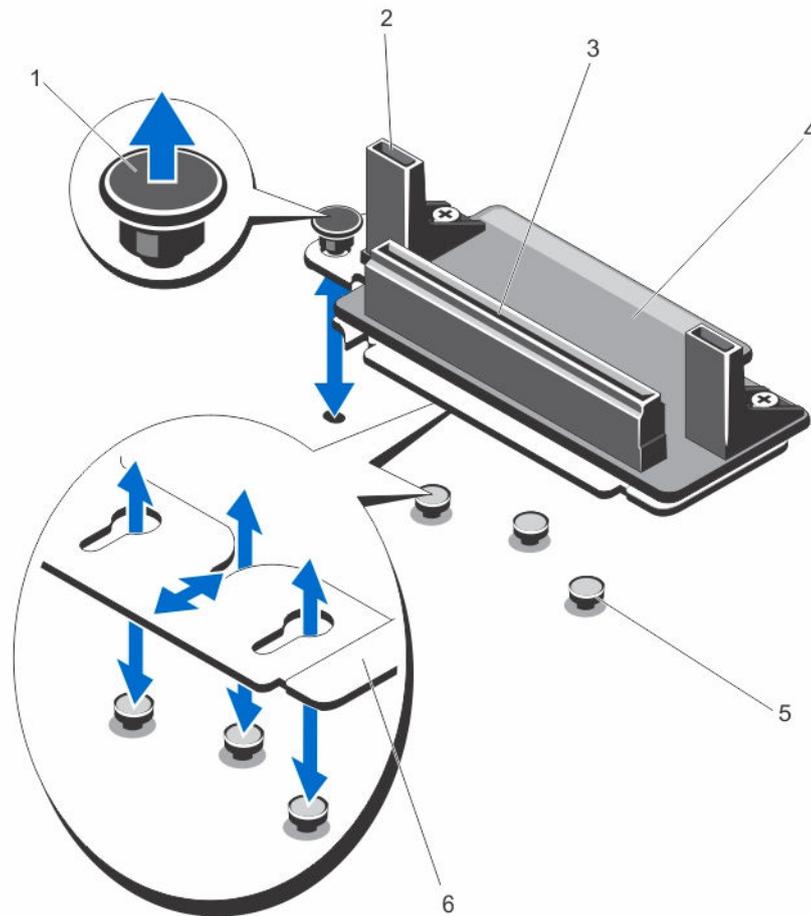


Abbildung 86. Entfernen und Installieren der Strom-Passthrough-Platine

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. Freigabestift | 2. Halterungen der Strom-Passthrough-Platine (2) |
| 3. PDB-Anschluss | 4. Strom-Passthrough-Platine |
| 5. Metall-Abstandshalter (3) | 6. Halterung der Strom-Passthrough-Platine |

Installieren der Strom-Passthrough-Platine

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

1. Richten Sie die Steckplätze auf der Halterung der Strom-Passthrough-Platine an den Metall-Abstandshaltern am Gehäuse aus, und senken Sie die Platine in das Gehäuse ab.
2. Greifen Sie die Strom-Passthrough-Platine an den Halterungen und schieben Sie die Platine in Richtung Systemrückseite, bis der Stecker in der Mittelplatine einrastet.

Bei korrektem Sitz werden die Steckplätze auf der Halterung der Strom-Passthrough-Platine mit den Metall-Abstandshaltern gesperrt und der Freigabestift rastet im Gehäusesteckplatz ein.

3. Setzen Sie die folgenden Komponenten wieder ein:
 - a. Systemplatine
 - b. Stromverteilungsplatine
 - c. PCIe-Gehäuse
 - d. Festplattenrückwandplatine
 - e. Rückwenderweiterungsplatine
 - f. Lüfterbaugruppe
 - g. Kühlgehäuse
4. Schließen Sie das System.
5. Setzen Sie das System gegebenenfalls aufrecht auf einer ebenen, stabilen Arbeitsfläche ab und schwenken Sie die Standfüße des Systems nach außen.
6. Setzen Sie die folgenden Komponenten wieder ein:
 - a. Festplattenlaufwerke
 - b. Servermodule
 - c. Netzteileinheiten
7. Schließen Sie das Gehäuse wieder an die Steckdose an und schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
8. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC ein.
9. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Mittelplatine

Entfernen der Mittelplatine

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

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC aus.
3. Schalten Sie das Gehäuse und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus. Trennen Sie das Gehäuse vom Stromnetz und von den Peripheriegeräten.
4. Entfernen Sie die folgenden Komponenten:
 - a. Servermodule
 - b. Festplattenlaufwerke
 - c. Netzteileinheiten
 - d. E/A-Modul
 - e. Lüftermodule
5. Drehen Sie die Systemstandfüße gegebenenfalls nach innen und legen Sie das System mit der Seitenwand nach unten auf eine flache, stabile Arbeitsfläche, so dass die Seite mit der Freigabevorrichtung der Abdeckung nach oben zeigt.
6. Öffnen Sie das System.
7. Entfernen Sie die folgenden Komponenten:
 - a. Kühlgehäuse
 - b. Lüfterbaugruppe
 - c. Rückwenderweiterungsplatine

- d. Festplattenrückwandplatine
 - e. PCIe-Gehäuse
 - f. Stromverteilungsplatine
 - g. Systemplatine
 - h. Strom-Passthrough-Platine
 - i. Lüftermodulschacht
8. Halten Sie die Mittelplatine an ihren Steckplätzen und trennen Sie sie von den zwei Sicherungsstiften auf dem Gehäuse.
 9. Drehen Sie die Mittelplatine heraus und entfernen Sie sie aus dem System.

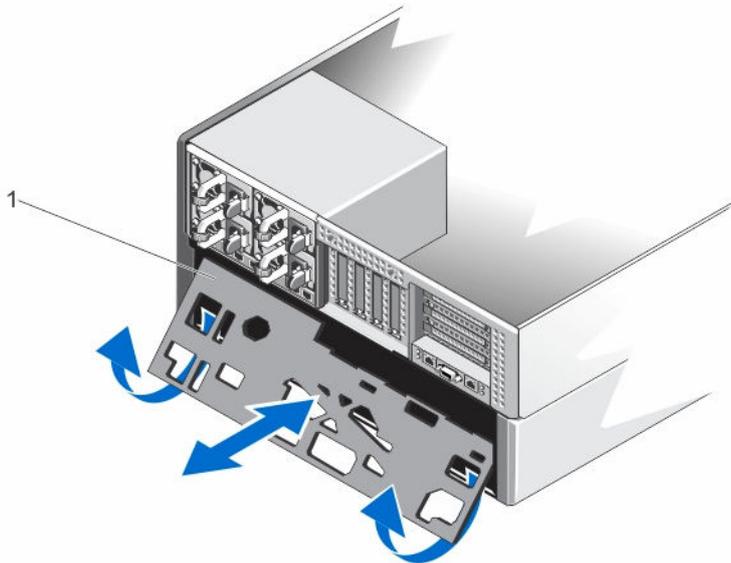


Abbildung 87. Entfernen und Installieren der Mittelplatine

1. Mittelplatine

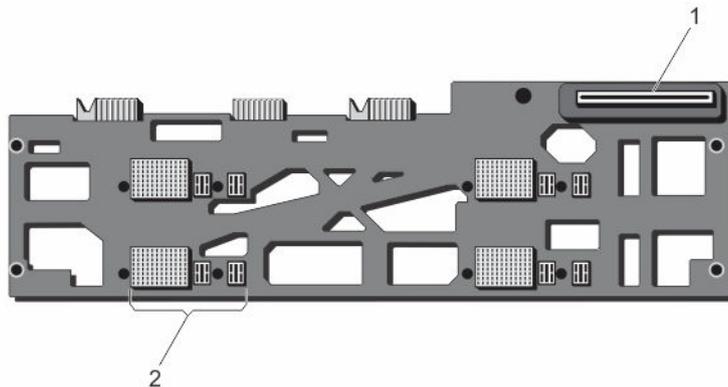


Abbildung 88. Vorderansicht der Mittelplatine

1. Anschluss der Strom-Passthrough-Platine
2. Servermodulanschlüsse (4)

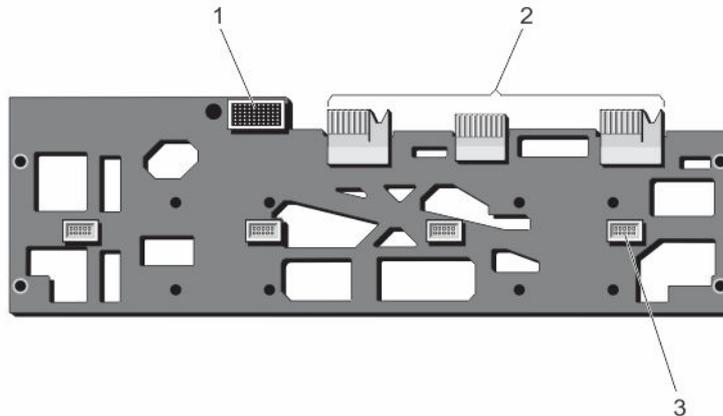


Abbildung 89. Rückansicht der Mittelplatine

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| 1. E/A-Modulanschluss | 2. Planar-Anschlüsse (3) |
| 3. Lüftermodulanschlüsse (4) | |

Installieren der Mittelplatine

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

1. Richten Sie die Seite der Mittelplatine an den Planar-Anschlüssen aus und schieben Sie die Mittelplatine in das Gehäuse.
Die Planar-Anschlüsse sind an den Gehäuseschlitzen ausgerichtet.
2. Drehen Sie die andere Seite der Mittelplatine, bis die Mittelplatine an den beiden Sicherungsstiften auf dem Gehäuse ausgerichtet ist.
3. Drücken Sie die Mittelplatine in das Gehäuse, bis sie mit den Sicherungsstiften einrastet und korrekt sitzt.
4. Installieren Sie die folgenden Komponenten:
 - a. Lüftermodulschacht
 - b. Strom-Passthrough-Platine
 - c. Systemplatine
 - d. Stromverteilungsplatine
 - e. PCIe-Gehäuse
 - f. Festplattenrückwandplatine
 - g. Rückwandeinbauplatine
 - h. Lüfterbaugruppe
 - i. Kühlgehäuse
5. Schließen Sie das System.
6. Setzen Sie das System gegebenenfalls aufrecht auf einer ebenen, stabilen Arbeitsfläche ab und schwenken Sie die Standfüße des Systems nach außen.
7. Installieren Sie die folgenden Komponenten:
 - a. Lüftermodule
 - b. E/A-Modul

- c. Netzteileinheiten
 - d. Festplattenlaufwerke
 - e. Servermodule
- 8.** Schließen Sie das Gehäuse wieder an die Steckdose an und schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
 - 9.** Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC ein.
 - 10.** Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Konvertieren des Systems vom Tower-Modus in den Rack-Modus

- △ **VORSICHT:** Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen, bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.
- △ **VORSICHT:** Um optimale Temperaturbedingungen zu erhalten, stellen Sie sicher, dass der Luftstrom an der Vorder- und Rückseite des Gehäuses nicht gestört ist. An der Vorder- und Rückseite des Gehäuses müssen mindestens 30 cm (12 Zoll) bzw. 61 cm (24 Zoll) Abstand sein.

Sicherheitshinweise

- **ANMERKUNG:** Spezielle Warnungen und/oder Sicherheitshinweise und Prozeduren finden Sie in der mitgelieferten Dokumentation zur Rack-Installation, die mit Ihrem System und dem Rack-Kit geliefert wird. Die vollständigen Informationen zu Sicherheitsanforderungen und Betriebsvorschriften finden Sie in den Sicherheitshinweisen, die Sie mit dem System erhalten haben.

Die folgenden Vorsichtsmaßnahmen dienen der Stabilität und Sicherheit des Systems im Rack-Modus:

- Ihr Rack-Einbausatz ist nur für das gelieferte Rack-Gehäuse ausgelegt. Sie müssen sicherstellen, dass die Installation von Geräten in einem anderen Rack alle anwendbaren Normen und Vorschriften erfüllt. Dell lehnt jedwede Haftung und Garantie hinsichtlich der Kombination von Geräten mit anderen Racks ab.
- Bauen Sie vor der Installation Ihrer Geräte im Rack alle vorderen und seitlichen Stabilisierungsstandfüße an. Anderenfalls kann das Rack umkippen.
- Bestücken Sie das Rack immer von unten nach oben und setzen Sie immer zuerst die schwersten Elemente ein.
- Überlasten Sie nicht den Wechselstromkreis der Netzteileinheit für das Rack.
- Stellen Sie sich nicht auf Komponenten im Rack und treten Sie nicht darauf.

Vorbereiten eines Systems auf die Konvertierung vom Tower-Modus in den Rack-Modus

Für die Konvertierung des Systems von der Tower- zur Rack-Ausführung benötigen Sie folgende Teile:

- Druckerpatrone (bestehend aus zwei Paketen, mit Schrauben und Imbusschlüssel)
- Kreuzschlitzschraubendreher der Größen 1 und 2
- T6-, T8-, T10-, T15- und T20-Torx-Dreher

- Erdungsband

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
2. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem Chassis Management Controller (CMC) aus.
3. Schalten Sie das Gehäuse und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus. Trennen Sie das Gehäuse vom Stromnetz und von den Peripheriegeräten.
4. Entfernen Sie die folgenden Komponenten:
 - a. Servermodule
 - b. Festplattenlaufwerke
 - c. Netzteileinheiten

⚠ VORSICHT: Die Tür des Lüfters ist gefedert. Um Verletzungen zu vermeiden, Seien Sie vorsichtig, wenn Sie Ihre Hand oder Finger im Lüftermodulschacht platzieren.

- d. Lüftermodule
 - e. Lüftermodulschacht
5. So entfernen Sie die seitliche Systemabdeckung:
 - a. Drücken Sie auf die Freigabetaste an der Innenseite der Gehäusewand, um die Abdeckung vom Gehäuse zu lösen.
 - b. Schieben Sie die seitliche Abdeckung in Richtung der Systemrückseite, um die Haken der Abdeckung vom Gehäuse zu lösen, und entfernen Sie die Abdeckung vorsichtig vom Gehäuse.

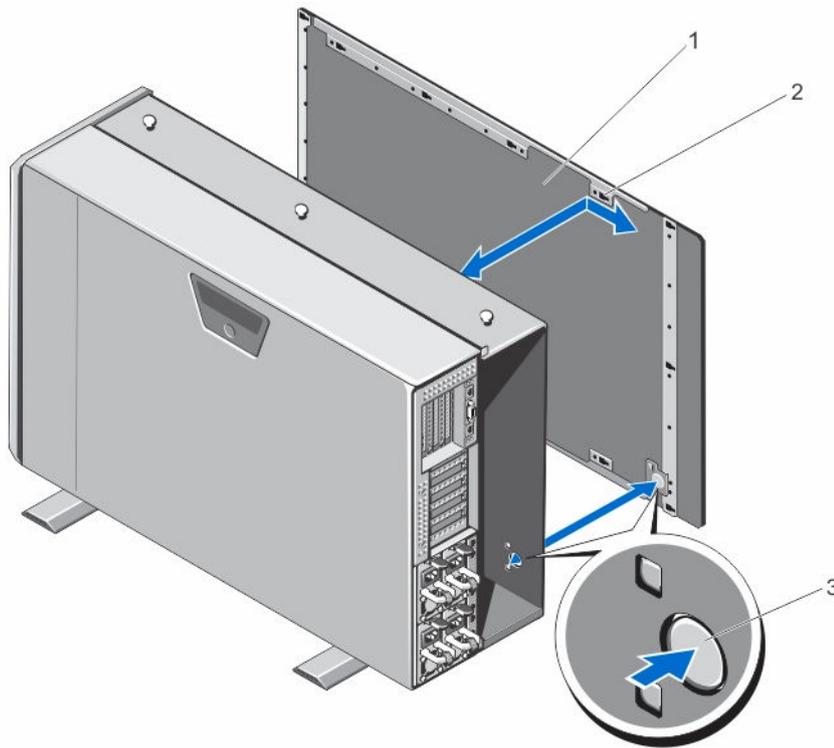


Abbildung 90. Entfernen und Installieren der seitlichen Systemabdeckung

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. Seitliche Systemabdeckung | 2. Haken an der seitlichen Systemabdeckung (15) |
| 3. Entriegelungstaste | |
6. Drehen Sie die Systemstandfüße nach innen und legen Sie das System mit der Seitenwand nach unten auf eine flache, stabile Arbeitsfläche, so dass die Seite mit der Freigabeklinke der Abdeckung nach oben zeigt.

ANMERKUNG: Stellen Sie bei Systemen mit installierter Räderbaugruppe sicher, dass Sie das System mit der Seitenwand nach unten auf eine flache, stabile Arbeitsfläche legen, und achten Sie darauf, dass die Räderbaugruppe über den Rand der Arbeitsfläche hinausragt.

7. Entfernen Sie gegebenenfalls die Räderbaugruppe und die Halteklammer für das Netzstromkabel.
8. Nehmen Sie die untere Systemabdeckung ab.
9. Öffnen Sie das System.
10. Entfernen Sie die PCIe-Gehäusetür.
11. So entfernen Sie die Abdeckung der PCIe-Gehäusetür:
 - a. Entfernen Sie die zwei Schrauben, mit denen die Abdeckung der PCIe-Gehäusetür an der Gehäusetür befestigt ist.
 - b. Ziehen Sie Gehäuseürabdeckung aus der Gehäusetür.

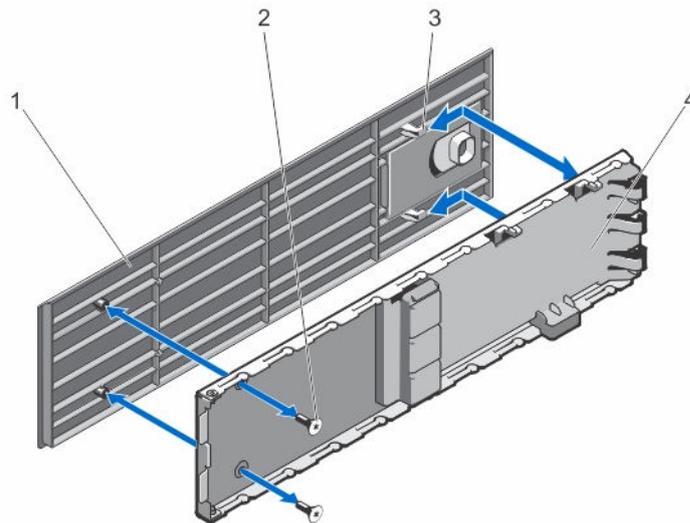


Abbildung 91. Entfernen und Installieren der PCIe-Gehäusetürabdeckung

- | | |
|--|--------------------|
| 1. PCIe-Gehäusetürabdeckung | 2. Schrauben (2) |
| 3. Haken an der Gehäuseürabdeckung (2) | 4. PCIe-Gehäusetür |

12. Entfernen Sie die folgenden Komponenten:
 - a. Obere Systemabdeckung
 - b. Kühlgehäuse
 - c. Lüfterbaugruppe
 - d. Bedienfeld
 - e. Obere und untere Montagewinkel
13. So konvertieren Sie den oberen Montagewinkel zu einem linken Rackwinkel:
 - a. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die durch die Patrone zu ersetzende Winkelabdeckung befestigt ist, und entfernen Sie die Abdeckung.
 - b. Richten Sie die Halterungen der Druckerpatrone an den Schlitten im Montagewinkel aus, und führen Sie die Patrone ein, bis sie richtig sitzt.

Bei korrektem Sitz sind die Schraubenbohrungen am anderen Ende der Druckerpatrone an den Schraubenbohrungen des Montagewinkels ausgerichtet.
 - c. Befestigen Sie die zwei Schrauben, um die Druckerpatrone am Montagewinkel zu befestigen.

⚠ VORSICHT: Vergewissern Sie sich beim Installieren der Druckerpatrone, dass das LCD-Modulkabel nicht abgeklippt oder gequetscht wird.

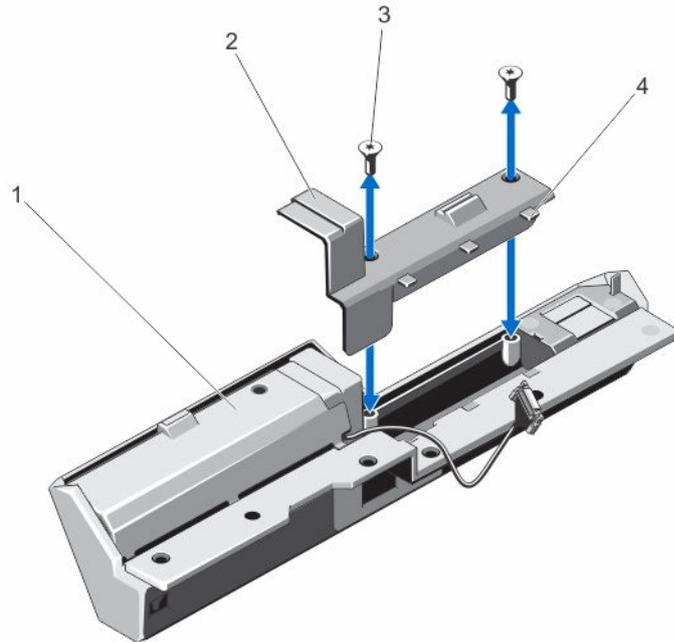


Abbildung 92. Konvertieren des oberen Montagewinkels zu einem linken Rackwinkel

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Montagewinkel der Abdeckung | 2. Druckerpatrone |
| 3. Schrauben (2) | 4. Halterungen an der Druckerpatrone (3) |

14. So konvertieren Sie den unteren Montagewinkel zu einem rechten Rackwinkel:

- a. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die durch die Patrone zu ersetzende Winkelabdeckung befestigt ist, und entfernen Sie die Abdeckung.
- b. Richten Sie die Halterungen der Druckerpatrone an den Schlitzen im Montagewinkel aus, und führen Sie die Patrone ein, bis sie richtig sitzt.

Bei korrektem Sitz sind die Schraubenbohrungen am anderen Ende der Druckerpatrone an den Schraubenbohrungen des Montagewinkels ausgerichtet.

- c. Befestigen Sie die zwei Schrauben, um die Druckerpatrone am Montagewinkel zu befestigen.

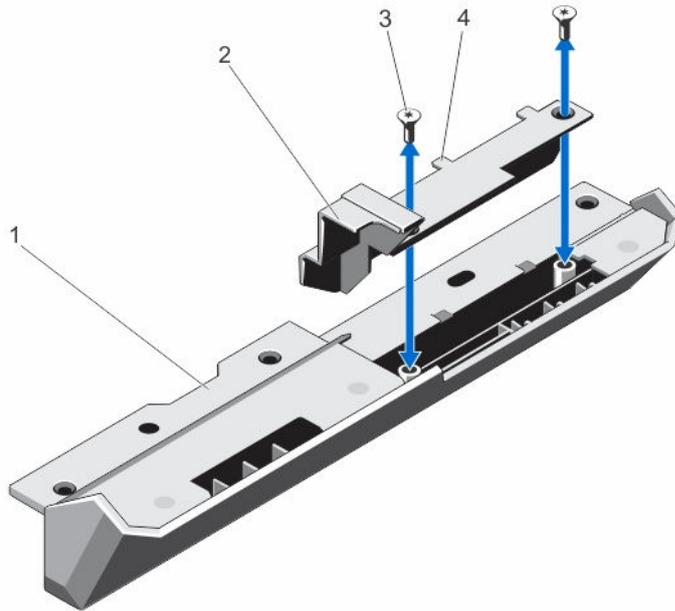


Abbildung 93. Konvertieren des unteren Montagewinkels zum einem rechten Rackwinkel

- | | |
|------------------|--|
| 1. Montagewinkel | 2. Druckerpatrone |
| 3. Schrauben (2) | 4. Halterungen an der Druckerpatrone (2) |

Die Montagewinkel werden in Rackwinkel konvertiert.

15. Befestigen der Rackwinkel am Gehäuse. Lesen Sie [Installation der Montagewinkel](#).
16. Setzen Sie die folgenden Komponenten wieder ein:
 - a. Bedienfeld
 - b. Lüfterbaugruppe
 - c. Kühlgehäuse
 - d. PCIe-Gehäusetür
17. Schließen Sie das System.
18. Setzen Sie die folgenden Komponenten wieder ein:
 - a. Lüftermodulschacht
 - b. Lüftermodule
 - c. Festplattenlaufwerke
 - d. Servermodule
19. Schließen Sie das Gehäuse wieder an die Steckdose an und schalten Sie das Gehäuse sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
20. Schalten Sie die Servermodule mit den Befehlen des Betriebssystems oder dem CMC ein.
21. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Installation des Gehäuses in einem Rack

Eine Anleitung zur Installation des Gehäuses in einem Rack finden Sie in der zusammen mit der Rack-Lösung gelieferten Rack-Dokumentation.

Fehlerbehebung beim System

 **ANMERKUNG:** Dieses Kapitel enthält nur Informationen zur Fehlerbehebung für das VRTX-Gehäuse. Informationen zur Fehlerbehebung auf den Servermodulen finden Sie in der Dokumentation zu den Servermodulen unter Dell.com/poweredgemanuals.

Sicherheit geht vor – für Sie und Ihr System

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

Maßnahmen bei Alarmmeldungen der Systemverwaltung

Die Chassis Management Controller (CMC)-Verwaltungsanwendungen überwachen kritische Systemspannungen und -temperaturen sowie die Lüfter im System. Informationen über die CMC-Alarmmeldungen finden Sie im *Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide* (Dell Chassis Management Controller für Dell PowerEdge VRTX-Benutzerhandbuch) unter Dell.com/esmmanuals.

Fehlerbehebung bei externen Verbindungen

Stellen Sie sicher, dass alle externen Kabel fest mit den externen Anschlüssen des Systems verbunden sind, bevor Sie mit der Fehlerbehebung von externen Geräten beginnen.

Fehlerbehebung bei einem beschädigten Gehäuse

1. Stellen Sie sicher, dass die folgenden Komponenten ordnungsgemäß installiert und angeschlossen sind:
 - Servermodule
 - Netzteileneinheiten
 - Lüftermodule
 - E/A-Modul
 - Kühlgehäuse
 - Lüfter
 - Lüfterbaugruppe
 - CMC-Karten
 - Erweiterungskarten
 - PCIe-Gehäuse

- Festplattenträgergehäuse
 - Festplattenrückwandplatine
 - Rückwändeweiterungsplatine
2. Vergewissern Sie sich, dass alle Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.
 3. Stellen Sie sicher, dass alle Komponenten ordnungsgemäß installiert und unbeschädigt sind.
 4. Führen Sie die Onlinediagnose aus.
Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie [Wie Sie Hilfe bekommen](#).

Störungen bei Gehäusekomponenten beheben

In den folgenden Unterabschnitten ist beschrieben, wie Störungen an den folgenden Komponenten behoben werden:

- Netzteilmodule
- Lüftermodule
- Systembatterie
- Lüfter
- Optisches Laufwerk
- Speichercontrollerkarte
- Erweiterungskarten
- Festplattenlaufwerke
- E/A-Modul

Fehlerbehebung bei Feuchtigkeit im Gehäuse

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

1. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
2. Trennen Sie die Netzteilmodule (PSUs) von der Stromverteilungseinheit oder Netzsteckdose.

⚠ VORSICHT: Warten Sie, bis alle Anzeigen auf den Netzteilen aus sind, bevor Sie fortfahren.

3. Entfernen Sie die folgenden Komponenten aus dem System:
 - a. Servermodule
 - b. Netzteilmodule
 - c. Lüftermodule
 - d. E/A-Modul
 - e. Gehäusefestplatten
 - f. Kühlgehäuse
 - g. Lüfterbaugruppe
 - h. Rückwändeweiterungsplatine
 - i. Festplattenrückwandplatine
 - j. CMC-Karten
 - k. PCIe-Gehäuse
 - l. Erweiterungskarten

 **VORSICHT: Lassen Sie es an der Luft trocknen und verwenden Sie keine Tücher.**

4. Lassen Sie das System gründlich austrocknen (mindestens 24 Stunden).
5. Setzen Sie alle in Schritt 3 entfernten Komponenten wieder ein.
6. Schließen Sie die Netzteile an der Stromverteilereinheit oder der Netzsteckdose an und schalten Sie das System ein.

Wenn das System nicht ordnungsgemäß startet, lesen Sie [Wie Sie Hilfe bekommen](#).

Fehlerbehebung bei Netzteilen

 **VORSICHT: Die Netzteile sind hotswap-fähig. Entfernen und ersetzen Sie in einem eingeschalteten System jeweils nur ein Netzteil auf einmal. Belassen Sie ein fehlerhaftes Netzteil im Gehäuse, bis Sie für einen Austausch bereit sind. Wenn das System über längere Zeit mit einem entfernten Netzteil betrieben wird, kann dies zu einer Überhitzung des Systems führen.**

1. Suchen Sie die fehlerhafte Netzteilereinheit und überprüfen Sie die Anzeigen. Die AC-Anzeige der Netzteilereinheit ist grün, wenn Wechselstrom verfügbar ist. Die Fehleranzeige der Netzteilereinheit ist gelb, wenn die Netzteilereinheit fehlerhaft ist. Wenn keine Anzeigen leuchten, vergewissern Sie sich, dass der Wechselstrom über die Netzteilereinheit oder die Steckdose verfügbar ist, und das Netzkabel korrekt an die Netzteilereinheit angeschlossen ist.
2. Setzen Sie die Netzteile neu ein, indem Sie sie entfernen und neu installieren.

 **ANMERKUNG:** Warten Sie nach dem Einsetzen einer Netzteilereinheit einige Sekunden, damit das System die Netzteilereinheit erkennt und feststellen kann, ob sie ordnungsgemäß funktioniert.

3. Wenn das Problem nicht behoben wurde, ersetzen Sie das Netzteil durch ein zweifelsfrei funktionierendes Netzteil.
4. Wenn an keiner der Netzteilereinheiten eine Fehler-LED leuchtet und die Servermodule sich nicht einschalten lassen, überprüfen Sie das LCD-Display oder den CMC auf Statusmeldungen. Weitere Informationen finden Sie im *Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide* (Dell Chassis Management Controller für Dell PowerEdge VRTX-Benutzerhandbuch) unter [Dell.com/esmanuals](#).
5. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie [Wie Sie Hilfe bekommen](#).

Störungen bei Gebläsemodulen beheben

 **VORSICHT: Die Lüftermodule sind nicht hotswap-fähig. Entfernen und ersetzen Sie nur ein Lüftermodul auf einmal in einem eingeschalteten System. Wenn das System über längere Zeit ohne alle vier Lüftermodule betrieben wird, kann dies zu einer Überhitzung des Systems führen.**

1. Machen Sie das defekte Gebläsemodul mithilfe der Gebläseanzeigen auf der Rückseite ausfindig.
2. Entfernen Sie das Lüftermodul.
3. Überprüfen Sie, ob es Fremdkörper in den Servermodulen gibt. Falls dies der Fall ist, entfernen Sie sie sorgfältig.
4. Setzen Sie das fehlerhafte Lüftermodul wieder ein.
5. Wenn das Problem weiterhin besteht, installieren Sie ein neues Lüftermodul.
6. Wenn das neue Lüftermodul nicht funktioniert, lesen Sie [Wie Sie Hilfe bekommen](#).

Störungen der Systemplatine beheben

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

1. Überprüfen Sie die LCD-Anzeige auf Fehlermeldungen, die auf eine defekte Systembatterie hinweisen.
2. Schalten Sie das System aus, und trennen Sie es vom Stromnetz.
3. Bauen Sie den Akku wieder ein.
4. Melden Sie sich über das Internet bei der CMC-Webschnittstelle an und geben Sie die Uhrzeit und das Datum ein. Weitere Informationen finden Sie im *Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide* (Dell Chassis Management Controller für Dell PowerEdge VRTX-Benutzerhandbuch) unter Dell.com/esmanuals.
5. Verbinden Sie das System wieder mit dem Netzstrom und schalten Sie es ein.

Wenn das Problem nach dem Austauschen der Batterie weiterhin besteht, lesen Sie [Wie Sie Hilfe bekommen](#).

Fehlerbehebung bei Kühlungsproblemen

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

Stellen Sie sicher, dass die folgenden Bedingungen zutreffen:

- Systemabdeckung, Kühlgehäuse, Festplattenplatzhalterkarte(n), Servermodulplatzhalterkarte(n), Netzteilverteilerkarte(n) oder Erweiterungskartenabdeckblech(e) wurden nicht entfernt.
- Die Umgebungstemperatur ist nicht zu hoch.
- Der externe Luftstrom ist nicht gestört.
 -  **ANMERKUNG:** Um optimale Temperaturbedingungen zu erhalten, stellen Sie sicher, dass der Luftstrom an der Vorder- und Rückseite des Gehäuses nicht gestört ist. An der Vorder- und Rückseite des Gehäuses müssen mindestens 30 cm (12 Zoll) bzw. 61 cm (24 Zoll) Abstand sein.
- Kein Lüftermodul wurde entfernt oder ist ausgefallen.
- Kein Kühlungslüfter wurde entfernt oder ist ausgefallen.
- Die Richtlinien zur Installation von Erweiterungskarten wurden befolgt.

Fehlerbehebung bei Lüftern

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

1. Melden Sie sich über das Internet bei der CMC-Webschnittstelle an und bestimmen Sie den defekten Lüfter. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's*

Guide (Dell Chassis Management Controller für Dell PowerEdge VRTX-Benutzerhandbuch) unter **Dell.com/esmanuals**.

2. Öffnen Sie das System.
3. Setzen Sie den Lüfter wieder ein.
4. Wenn der Lüfter ordnungsgemäß funktioniert, schließen Sie das System.
5. Wenn der Lüfter nicht funktioniert, installieren Sie einen neuen Lüfter.
6. Schließen Sie das System.

Wenn der Ersatzlüfter nicht funktioniert, lesen Sie [Wie Sie Hilfe bekommen](#).

Fehlerbehebung bei einem optischen Laufwerk



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

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.
3. Öffnen Sie das System.
4. Stellen Sie sicher, dass das Schnittstellenkabel sicher mit dem optischen Laufwerk und dem Systemplatinenanschluss verbunden ist.
5. Stellen Sie sicher, dass ein Stromversorgungskabel korrekt am Laufwerk angeschlossen ist.
6. Wenn das optische Laufwerk ordnungsgemäß funktioniert, schließen Sie das System und schließen Sie es wieder an die Netzsteckdose an.
7. Falls das optische Laufwerk nicht ordnungsgemäß funktioniert, versuchen Sie es mit einer anderen DVD.
8. Ordnen Sie die DVD mithilfe des LCD-Bildschirms dem entsprechenden Servermodul zu. Weitere Informationen zur DVD-Zuordnung finden Sie im *Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide* (Dell Chassis Management Controller für Dell PowerEdge VRTX-Benutzerhandbuch) unter **Dell.com/esmanuals**.

Wenn das Problem nicht behoben wurde, lesen Sie [Wie Sie Hilfe bekommen](#).

Fehlerbehebung bei einem Speichercontroller



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



ANMERKUNG: Informationen zur Fehlerbehebung beim gemeinsam genutzten PERC-Controller finden Sie auch in der Dokumentation zum Betriebssystem und zum Controller.

1. Öffnen Sie das System.
2. Überprüfen Sie die Anzeigen der Speichercontrollerkarte. Wenn die Betriebsanzeige unregelmäßig blinkt oder die Warnanzeige gelb blinkt, zeigt dies an eine Fehlerzustand an.
3. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
4. Setzen Sie die integrierte Speichercontrollerkarte, SAS-Kabel, und die Speichercontrollerbatterie wieder ein.

5. Wenn der Speichercontroller ordnungsgemäß funktioniert, schließen Sie das System, verbinden Sie es mit der Netzsteckdose und schalten Sie das System ein.
6. Wenn der Speicher-Controller nicht ordnungsgemäß funktioniert, melden Sie sich über das Internet bei der CMC-Webschnittstelle an und überprüfen Sie die Eigenschaften des Speicher-Controllers. Weitere Informationen finden Sie im *Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide* (Dell Chassis Management Controller für Dell PowerEdge VRTX-Benutzerhandbuch) unter Dell.com/esmanuals.

Wenn das Problem nicht behoben wurde, lesen Sie [Wie Sie Hilfe bekommen](#).

Störungen der Festplattenlaufwerke beheben

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

 **VORSICHT:** Dieses Fehlerbehebungsverfahren kann zur Zerstörung der auf dem Festplattenlaufwerk gespeicherten Daten führen. Bevor Sie fortfahren, sollten Sie nach Möglichkeit eine Sicherungskopie aller Dateien auf der Festplatte erstellen.

1. Überprüfen Sie die Festplattenstatus-/erkennungsanzeige, um festzustellen, ob sich die Festplatte im Fehlerzustand befindet. Weitere Informationen finden Sie unter [Hard-Drive Indicator Patterns \(Festplattenanzeigemuster\)](#).
2. Melden Sie sich über das Internet bei der CMC-Webschnittstelle an und überprüfen Sie die Eigenschaften der Festplatte, um den Fehlerzustand festzustellen. Weitere Informationen finden Sie im *Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide* (Dell Chassis Management Controller für Dell PowerEdge VRTX-Benutzerhandbuch) unter Dell.com/esmanuals.
3. Schalten Sie die Festplatte offline und warten Sie, bis die Festplattenanzeigen am Festplattenträger signalisieren, dass die Festplatte sicher entfernt werden kann. Entfernen Sie dann den Festplattenträger aus dem Gehäuse und setzen Sie ihn neu ein.
4. Stellen Sie sicher, dass alle erforderlichen Gerätetreiber installiert und ordnungsgemäß konfiguriert sind.
 **ANMERKUNG:** Bei Installation einer Festplatte in einem anderen Schacht wird möglicherweise die Spiegelung zerstört, falls der Spiegelzustand optimal ist.
5. Entfernen Sie die Festplatte und installieren Sie sie im anderen Laufwerkschacht.
6. Wenn das Problem behoben ist, installieren Sie die Festplatte wieder im ursprünglichen Laufwerkschacht. Funktioniert die Festplatte im ursprünglichen Laufwerkschacht ordnungsgemäß, könnten gelegentlich auftretende Probleme beim Laufwerksträger die Fehler verursachen. Ersetzen Sie den Laufwerksträger.

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie [Wie Sie Hilfe bekommen](#).

Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten

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

 **ANMERKUNG:** Hinweise zur Lösung von Problemen mit Erweiterungskarten erhalten Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem und zu der betreffenden Erweiterungskarte.

1. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest auf dem Servermodul aus.

Wenn der Test fehlschlägt, fahren Sie mit Schritt 3 fort.

2. Melden Sie sich über das Internet bei der CMC-Webschnittstelle an und überprüfen Sie die PCIe-Eigenschaften. Stellen Sie sicher, dass die folgenden Bedingungen zutreffen:
 - Die PCIe-Steckplätze sind den Servermodulen zugewiesen.
 - Die virtuellen Adapter sind den Servermodulen zugewiesen.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide* (Dell Chassis Management Controller für Dell PowerEdge VRTX-Benutzerhandbuch) unter Dell.com/esmanuals.

3. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
4. Öffnen Sie das System.
5. Überprüfen Sie jede Erweiterungskarte auf korrekten Sitz und Anschluss.
6. Schließen Sie das System.
7. Wenn das Problem dadurch nicht gelöst wird, schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
8. Öffnen Sie das System.
9. Entfernen Sie alle im System installierten Erweiterungskarten.
10. Schließen Sie das System.
11. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest auf dem Server aus.
Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie [Wie Sie Hilfe bekommen](#).
12. Führen Sie für jede Erweiterungskarte, die Sie in Schritt 9 entfernt haben, die folgenden Schritte durch:
 - a. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
 - b. Öffnen Sie das System.
 - c. Installieren Sie eine der Erweiterungskarten neu.
 - d. Schließen Sie das System.
 - e. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch.

Wenn weiterhin ein Problem angezeigt wird, lesen Sie [Wie Sie Hilfe bekommen](#).

Störungen beim E/A-Modul beheben

 **ANMERKUNG:** Um ein Hardwareproblem beim Modul oder bei den angeschlossenen Geräten auszuschließen, stellen Sie zunächst sicher, dass das Modul korrekt initialisiert und konfiguriert ist.

1. Überprüfen Sie die korrekte Verkabelung des Passthrough-Moduls bzw. der Switch-Ports.
2. Stellen Sie sicher, dass die Netzwerk-Tochterkarten/LOM-Karten auf den Servermodulen dem E/A-Modul zugeordnet sind.
3. Überprüfen Sie, ob das Switch- oder Passthrough-Modul vollständig gestartet ist, und überprüfen Sie die Firmwareänderung und die IP-Adresse des Switch.
4. Überprüfen Sie, dass das Switch-Modul eine gültige IP-Adresse für das Subnetz hat. Überprüfen Sie dies mit dem ICMP **ping**-Befehl.
5. Überprüfen Sie die Netzwerkverbindungsanzeigen auf dem Netzwerk-Switch-Modul.
 - Wenn die Verbindungsanzeige einen Fehler anzeigt, überprüfen Sie alle Kabelverbindungen.
 - Verwenden Sie versuchsweise einen anderen Anschluss am externen Switch bzw. Hub.
 - Wenn die Aktivitätsanzeige nicht leuchtet, ersetzen Sie das Netzwerk-Switch-Modul.

6. Überprüfen Sie die Switch-Port-Eigenschaften mit Hilfe der Switch-Verwaltungsschnittstelle. Falls der Switch richtig konfiguriert ist, sichern Sie die Switch-Konfiguration und ersetzen den Switch. In der Dokumentation des Switch-Moduls finden Sie Details dazu.
7. Stellen Sie sicher, dass die entsprechende(n) Netzwerk-Tochterkarte(n) (Network Daughter Card(s), NDC) im Servermodul installiert ist/sind. Wenn die Netzwerkverbindungsanzeige am Servermodul grün leuchtet, besteht eine gültige Verbindung zwischen Servermodul und E/A-Modul.
8. Stellen Sie sicher, dass die entsprechenden Betriebssystemtreiber installiert und die Protokolleinstellungen für die ordnungsgemäße Kommunikation konfiguriert sind.

Weitere Informationen zum Beheben von Störungen bei E/A-Modulen und Netzwerkproblemen finden Sie unter **Networking Guides (Netzwerk-Handbücher)** unter en.community.dell.com/techcenter/networking.

Systemplattenanschlüsse

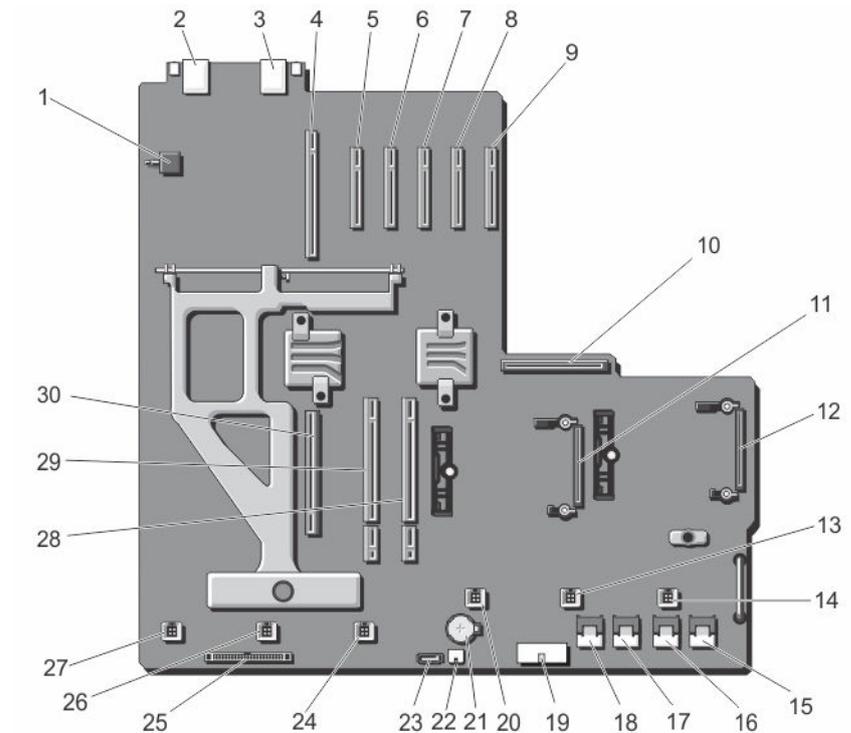


Abbildung 94. Systemplattenanschlüsse

Tabelle 10. Systemplattenanschlüsse

Element	Konnektor	Beschreibung
1	SW2	Schalter für die Gehäuseeingriffswarnung
2	J_CMC1_RJ45	Ethernet-Anschluss
3	J_CMC2_RJ45	Ethernet-Anschluss
4	P_FH_RISER1	Anschluss für Erweiterungskarten-Riser
5	P_SLOT4_G2_X8_HP	Erweiterungskartensteckplatz mit flachem Profil
6	P_SLOT5_G2_X8_HP	Erweiterungskartensteckplatz mit flachem Profil
7	P_SLOT6_G2_X8_HP	Erweiterungskartensteckplatz mit flachem Profil
8	P_SLOT7_G2_X8_HP	Erweiterungskartensteckplatz mit flachem Profil
9	P_SLOT8_G2_X8_HP	Erweiterungskartensteckplatz mit flachem Profil

Element	Konnektor	Beschreibung
10	P_PSU_CONN	PDB-Anschluss
11	INT_STORAGE_1	Anschluss für integrierte Speichercontrollerkarte
12	INT_STORAGE_2	Anschluss für integrierte Speichercontrollerkarte
13	FAN 5	Lüfteranschluss
14	FAN 6	Lüfteranschluss
15	J_SAS_1A	SAS-Anschluss
16	J_SAS_1B	SAS-Anschluss
17	J_SAS_2A	SAS-Anschluss
18	J_SAS_2B	SAS-Anschluss
19	J_BP_PWR	Netzanschluss für Festplattenrückwandplatine
20	FAN 4	Lüfteranschluss
21	BAT	Batteriesockel
22	J_DVD_PWR	Stromanschluss für optisches Laufwerk
23	J_DVD_SATA	SATA-Anschluss für optisches Laufwerk
24	FAN 3	Lüfteranschluss
25	J_CONTROL_PANEL	Bedienfeldanschluss
26	FAN 2	Lüfteranschluss
27	FAN 1	Lüfteranschluss
28	P_CMC_2_X16	CMC-Kartensteckplatz
29	P_CMC_1_X16	CMC-Kartensteckplatz
30	P_FH_RISER2	Anschluss für Erweiterungskarten-Riser

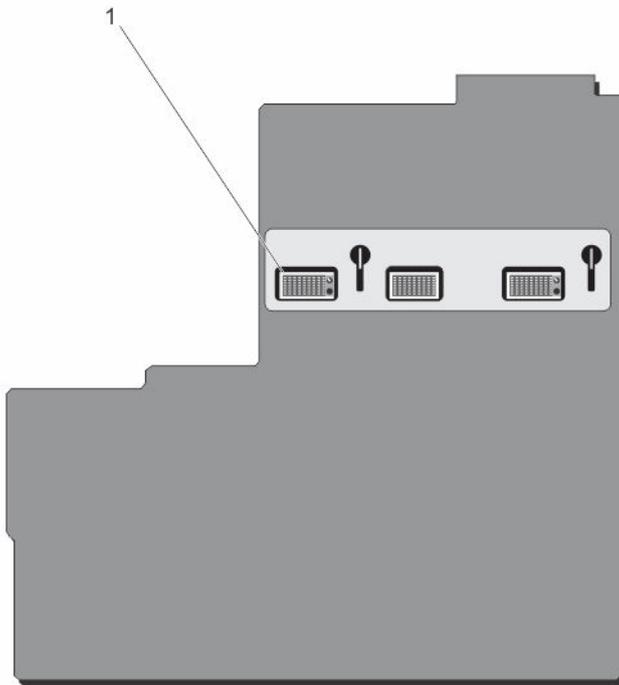


Abbildung 95. Systemplattenanschlüsse (Rückseite)

1. Planare Mittelplattenanschlüsse (3)

Technische Daten

Gehäuseabmessungen und Gewicht – Tower

Abmessungen und Gewicht	Abmessungen
Höhe	48,44 cm (19,07 inch) mit Standfuß 46,38 cm (18,26 inch) ohne Standfuß
Breite	21,92 cm (8,62 inch) ohne Standfuß 30,96 cm (12,18 inch) mit offenem Standfuß
Tiefe	72,98 cm (28,72 inch) mit oder ohne Blende
Gewicht (maximal)	74,79 kg (164,88 lb)
Gewicht (leer)	31,70 kg (69,70 lb)

Gehäuseabmessungen und Gewicht – Rack

Abmessungen und Gewicht	Abmessungen
Höhe	21,92 cm (8,62 inch)
Breite	44,63 cm (17,57 inch) ohne Rack-Winkel 48,24 cm (19,0 inch) mit Rack-Winkel
Tiefe	72,98 cm (28,72 inch) mit oder ohne Blende
Gewicht (maximal)	68,72 kg (151,50 lb)
Gewicht (leer)	24,70 kg (54,45 lb)

Servermodul – Technische Daten

Servermodul	Technische Daten
Modell	Bis zu vier PowerEdge M520-, M620- oder M630-Servermodule, oder bis zu zwei PowerEdge M820-Servermodule, oder eine Kombination aus zwei PowerEdge M520-, M620- oder M630-Servermodulen und einem PowerEdge M820-Servermodul.

Servermodul Technische Daten



ANMERKUNG: Weitere Informationen über die technischen Daten für die Servermodule finden Sie im Servermodul-Benutzerhandbuch unter Dell.com/poweredge manuals.

Erweiterungsbus – Technische Daten

PCI-Express- Erweiterungssteckplätze Technische Daten

Steckplatz 1	Eine x8 PCIe-Gen2-Kartensteckplatz mit Standardhöhe und voller Baulänge, mit dem Riser verbunden
Steckplatz 2	Eine x8 PCIe-Gen2-Kartensteckplatz mit Standardhöhe und voller Baulänge, mit dem Riser verbunden
Steckplatz 3	Eine x8 PCIe-Gen2-Kartensteckplatz mit Standardhöhe und voller Baulänge, mit dem Riser verbunden
Steckplatz 4	Eine x8 PCIe-Gen2-Kartensteckplatz mit Niederprofil und halber Baulänge, mit der Systemplatine verbunden
Steckplatz 5	Eine x8 PCIe-Gen2-Kartensteckplatz mit Niederprofil und halber Baulänge, mit der Systemplatine verbunden
Steckplatz 6	Eine x8 PCIe-Gen2-Kartensteckplatz mit Niederprofil und halber Baulänge, mit der Systemplatine verbunden
Steckplatz 7	Eine x8 PCIe-Gen2-Kartensteckplatz mit Niederprofil und halber Baulänge, mit der Systemplatine verbunden
Steckplatz 8	Eine x8 PCIe-Gen2-Kartensteckplatz mit Niederprofil und halber Baulänge, mit der Systemplatine verbunden

Stromversorgung – Technische Daten

Wechselstrom- Netzteileneinheit Technische Daten

Wattleistung	1100 W 1600 W (800 W Niederspannungsleitung, bestimmungsgemäßer Gebrauch 100-127 V Wechselspannung)
Konnektor	IEC C14
Wärmeabgabe	4100 BTU/h (maximal für 1100-W-Netzteileneinheit) 3000 BTU/h (maximal für die 1600-W-Netzteileneinheit herabgesetzt auf 800 W für Niederspannungsbetrieb) 6000 BTU/h (maximal für die 1600-W-Netzteileneinheit für Hochspannungsbetrieb)
Spannungsanforderungen des Systems	100-240 V Wechselstrom, 50/60 Hz (1100-W-Netzteileneinheit) 100-127 V Wechselstrom, 50/60 Hz (1600-W-Netzteileneinheit herabgesetzt auf 800 W)

Wechselstrom-Netzteilereinheit	Technische Daten 200-240 V Wechselstrom, 50/60 Hz (1600-W-Netzteilereinheit)
Akku	3-V-Lithium-Knopfzelle (CR2032)

Laufwerk – Technische Daten

Festplatten	Technische Daten
Controllertyp	Gemeinsam genutzter PERC 8
12-Festplatten-Systeme	Bis zu 12 hot-swap-fähige 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke (SAS, SAS SSD oder Nearline-SAS).
25-Festplatten-Systeme	Bis zu 25 hot-swap-fähige 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke (SAS, SAS SSD oder Nearline-SAS).
Optisches Laufwerk	Ein optionales SATA-DVD-ROM-Laufwerk oder DVD+RW-Laufwerk.
	 ANMERKUNG: DVD-Geräte sind reine Datenlaufwerke.

Chassis Management Controller – Technische Daten

Extern zugängliche Anschlüsse	Technische Daten
Remote-Verwaltung	Zwei dedizierte RJ-45-Anschlüsse mit 10/100/1000 MBit (für integrierten Ethernet Remote Access Controller)
Seriell	9-polig, DTE, 16550-kompatibel

Gehäusebedienfeld – Technische Daten

Extern zugängliche Anschlüsse	Technische Daten
USB	Zwei 4-polige USB-2.0-konforme Anschlüsse für Tastatur und Maus
Video	VGA, 15-polig
Merkmale des LCD-Display	Vier Cursorsteuertasten, eine Auswahl Taste, LCD-Bildschirm

E/A-Modul – Technische Daten

 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen über die technischen Daten der E/A-Module finden Sie in der Dokumentation des E/A-Moduls unter Dell.com/poweredge manuals.

Umgebungsbedingungen

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

Temperatur Technische Daten

Dauerbetrieb (für Höhen unter 950 m oder 3.117 Fuß) 10 °C bis 35 °C (50 °F bis 95 °F) ohne direkte Sonneneinstrahlung auf das Gerät.

Maximaler Temperaturgradient (Betrieb und Lagerung) 20 °C/h (36 °F/h)

Lagerungstemperatur -Grenzwerte -40 °C bis 65 °C (-40 °F bis 149 °F)

Relative Luftfeuchtigkeit Technische Daten

Bei Lagerung 5 % bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit (RH) mit einem maximalen Taupunkt von 33 °C (91 °F). Atmosphäre muss jederzeit nicht kondensierend sein.

Betrieb 10 % bis 80 % relativer Luftfeuchtigkeit mit 26 °C (78,8 °F) bei einem max. Taupunkt.

Zulässige Erschütterung Technische Daten

Betrieb 0,26 Grms bei 5 Hz bis 350 Hz (alle Betriebsrichtungen)

Bei Lagerung 1,87 Grms bei 10 Hz bis 500 Hz über 15 Min. (alle sechs Seiten getestet).

Zulässige Stoßeinwirkung Technische Daten

Betrieb Ein Stoß von 31 G auf der positiven z-Achse über einen Zeitraum von 2,6 ms in alle Betriebsrichtungen.

Bei Lagerung Sechs nacheinander ausgeführte Stöße mit 71 g von bis zu 2 ms Dauer in positiver und negativer X-, Y- und Z-Richtung (ein Stoß auf jeder Seite des Systems)

Maximale Höhe über NN Technische Daten

Betrieb 3.048 m (10.000 Fuß)

Bei Lagerung 12.000 m (39.370 Fuß).

Betriebshöhe – Technische Daten Leistungsreduzierung

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 ft) oberhalb von 950 m (3.117 ft).
40 °C bis 45 °C (104 °F bis 113 °F)	Maximale Temperatur verringert sich um 1 °C/125 m (1 °F/228 ft) oberhalb von 950 m (3.117 ft).

Der folgende Abschnitt definiert die Grenzwerte zur Verhinderung von Schäden an IT-Geräten und/oder Fehlern durch Partikel und gasförmige Verschmutzung. Falls festgestellt wird, dass die Grenzwerte für Partikel oder gasförmige Verschmutzung über den unten angegebenen Grenzwerten liegen und die Ursache für die Schäden und/oder Fehler an Ihrem Gerät darstellen, ist es ggf. erforderlich, die Schäden und/oder Fehler verursachenden Umgebungsbedingungen zu beseitigen. Die Beseitigung von Umgebungsbedingungen liegt in der Verantwortung des Kunden.

Partikelverschmutzung Technische Daten

Luftfilterung	Rechenzentrum-Luftfilterung gemäß ISO Klasse 8 pro ISO 14644-1 mit einer oberen Konfidenzgrenze von 95 %.  ANMERKUNG: Gilt ausschließlich für Rechenzentrumsumgebungen. Luftfilterungsanforderungen beziehen sich nicht auf IT-Geräte, die für die Verwendung außerhalb eines Rechenzentrums, z. B. in einem Büro oder in einer Werkhalle, konzipiert sind.  ANMERKUNG: Die ins Rechenzentrum eintretende Luft muss über MERV11- oder MERV13-Filterung verfügen.
Leitfähiger Staub	Luft muss frei von leitfähigem Staub, Zinknadeln oder anderen leitfähigen Partikeln sein.  ANMERKUNG: Bezieht sich auf Rechenzentrums- sowie Nicht-Rechenzentrums-Umgebungen.
Korrosiver Staub	<ul style="list-style-type: none">Luft muss frei von korrosivem Staub seinDer in der Luft vorhandene Reststaub muss über einen Deliqueszenzpunkt von mindestens 60 % relativer Feuchtigkeit verfügen.  ANMERKUNG: Bezieht sich auf Rechenzentrums- sowie Nicht-Rechenzentrums-Umgebungen.

Gasförmige 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 Luftverschmutzungsstufe, gemessen bei ≤ 50 % relativer Luftfeuchtigkeit.

Erweiterte Betriebstemperatur

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

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

Erweiterte Betriebstemperatur

Technische Daten

< 10 % der jährlichen Betriebsstunden 5 °C bis 40 °C, 5 % bis 85 % RH bei einem Taupunkt von 26 °C.

 **ANMERKUNG:** Außerhalb der Standardbetriebstemperatur (10 °C bis 35 °C) kann das System für maximal 10 % seiner jährlichen Betriebsstunden bis hinunter auf 5 °C oder bis hinauf auf 40 °C arbeiten.

Bei Temperaturen zwischen 35 °C und 40 °C verringert sich die maximal zulässige Trockentemperatur oberhalb von 950 m um 1 °C je 175 m (1 °F je 319 Fuß).

< 1 % der jährlichen Betriebsstunden -5 °C bis 45 °C, 5 % bis 90 % RH bei einem Taupunkt von 26 °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 Trockentemperatur oberhalb von 950 m um 1 °C je 125 m (1 °F je 228 Fuß).

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.
- Es sind vier redundante Netzteileneinheiten erforderlich.
- Nicht von Dell zugelassene periphere Karten und/oder periphere Karten über 25 W werden nicht unterstützt.

 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen zu den servermodulspezifischen Einschränkungen im erweiterten Betriebstemperaturbereich finden Sie unter den technischen Daten im Benutzerhandbuch des Servermoduls unter Dell.com/poweredge manuals.

Wie Sie Hilfe bekommen

Kontaktaufnahme mit Dell

Dell bietet verschiedene online- und telefonisch basierte Support- und Serviceoptionen an. Wenn Sie über keine aktive Internetverbindung verfügen, so finden Sie Kontaktinformationen auf der Eingangsrechnung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell Produktkatalog. Die Verfügbarkeit ist abhängig von Land und Produkt und einige Dienste sind in Ihrem Gebiet möglicherweise nicht verfügbar. Führen Sie folgende Schritte durch, um sich bei Problemen zum Vertrieb, technischen Support oder zum Kundendienst mit Dell in Verbindung zu setzen:

1. Rufen Sie die Website **Dell.com/support** auf.
2. Wählen Sie Ihr Land im Dropdown-Menü rechts unten auf der Seite aus.
3. Für individuellen Support:
 - a. Geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Systems im Feld **Enter your Service Tag** (Geben Sie Ihre Service-Tag-Nummer) ein.
 - b. Klicken Sie auf **Submit** (Senden).
Die Support-Seite enthält eine Liste, in der verschiedene Support-Kategorien angezeigt werden.
4. Für allgemeinen Support:
 - a. Wählen Sie Ihre Produktkategorie aus.
 - b. Wählen Sie Ihr Produktsegment aus.
 - c. Wählen Sie Ihr Produkt aus.
Die Support-Seite enthält eine Liste, in der verschiedene Support-Kategorien angezeigt werden.

Quick Resource Locator

Verwenden den Quick Resource Locator (QRL), um sofortigen Zugriff auf Systeminformationen und Anleitungsvideos zu erhalten. Rufen Sie dazu **Dell.com/QRL** auf oder scannen Sie mit Ihrem Smartphone den für das jeweilige Modell spezifischen QR-Code auf dem Dell PowerEdge-System. Sie können auch auf Ihre Systeminformationen und Anleitungsvideos zugreifen, indem Sie den folgenden QR-Code einscannen.

