

# Dell EMC PowerEdge C6420

## Installations- und Service-Handbuch

## Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

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

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


<b>Kapitel 1: Dell EMC PowerEdge C6420 – Überblick.....</b>	<b>6</b>
Unterstützte Konfigurationen.....	6
Rückansicht des PowerEdge C6420-Schlittens.....	8
Anzeigecodes der Netzwerkports.....	9
Zuordnung von Einschüben zu Laufwerken.....	11
Expander-Verzorgung.....	11
Ausfindigmachen der Service-Tag-Nummer Ihres Systems.....	13
Etikett mit Systeminformationen.....	14
<b>Kapitel 2: Anfängliche Systemeinrichtung und Erstkonfiguration.....</b>	<b>17</b>
Einrichten des Systems.....	17
iDRAC-Konfiguration.....	17
Optionen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse.....	17
Melden Sie sich bei iDRAC an.....	18
Optionen zum Installieren des Betriebssystems.....	18
Methoden zum Download von Firmware und Treiber.....	18
Herunterladen von Treibern und Firmware.....	19
<b>Kapitel 3: Installieren und Entfernen von Gehäusekomponenten.....</b>	<b>20</b>
Sicherheitshinweise.....	20
Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.....	21
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.....	21
Empfohlene Werkzeuge.....	21
Dell EMC PowerEdge C6420-Einschub.....	21
Richtlinien zur Installation des Schlittens.....	21
Entfernen eines Schlittens.....	22
Einbauen eines Schlittens.....	24
PERC-Batterie.....	26
Entfernen der PERC-Batterie.....	26
Einsetzen der PERC-Batterie.....	27
Luftstromverkleidung.....	28
Entfernen des Kühlgehäuses.....	28
Luftstromverkleidung einbauen.....	29
Systemspeicher.....	30
Richtlinien für Systemspeicher.....	30
Allgemeine Richtlinien zur Installation von Speichermodulen.....	31
Entfernen eines Speichermoduls.....	33
Installieren eines Speichermoduls.....	34
Stützhalterung.....	35
Entfernen der Stützhalterung.....	35
Einbauen der Stützhalterung.....	36
Verbindungsplatine und PCIe-Kabel.....	37
Entfernen der Verbindungsplatine und der PCIe-Kabel.....	37
Einbauen der Verbindungsplatine und der PCIe-Kabel.....	38

Prozessor und Kühlkörpermodul.....	39
Entfernen des Prozessor- und Kühlkörpermoduls.....	40
Installieren eines Prozessor- und Kühlkörpermoduls.....	41
Entfernen des Fabric-Prozessors vom Prozessor-Kühlkörper-Modul.....	43
Installieren des Fabric-Prozessors im Prozessor-Kühlkörper-Modul.....	44
Entfernen des Prozessors vom Modul des Prozessorkühlkörpers.....	47
Installieren des nicht-Struktur Prozessor in einem Prozessor und Kühlkörper Modul.....	49
Entfernen der Fabric- und Seitenbandkabel.....	51
Einbauen der Fabric- und Seitenbandkabel.....	52
Erweiterungskarten.....	53
PCIe-Steckplatzpriorität.....	53
Entfernen der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers.....	56
Installieren der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers.....	57
Entfernen einer Erweiterungskarte.....	57
Installieren einer Erweiterungskarte.....	59
Entfernen der Riserkarte.....	60
Einsetzen der Riserkarte.....	61
Entfernen des M.2-SATA-Risers (x16).....	62
Einsetzen des M.2-SATA-Risers (x16).....	63
Entfernen der M.2-SATA-Karte.....	64
Einsetzen der M.2-SATA-Karte.....	65
M.2-SSD-Modul.....	66
Entfernen des M.2-SATA-Risers (x16).....	67
Einsetzen des M.2-SATA-Risers (x16).....	67
Entfernen der M.2-SATA-Karte.....	68
Einsetzen der M.2-SATA-Karte.....	69
Zusatz- und OCP-Karten.....	71
Entfernen einer Mezzaninekarte.....	71
Installieren einer Mezzaninekarte.....	72
Zusatzkarten-Brückenplatine entfernen.....	73
Einsetzen der Zusatzkarten-Brückenplatine.....	74
Entfernen der OCP-Karte.....	75
Installieren der OCP-Karte.....	76
Systembatterie.....	77
Austauschen der Systembatterie.....	77
Installieren der Systembatterie.....	78
Systemplatine.....	79
Entfernen der Systemplatine.....	79
Installieren der Systemplatine.....	80
Modul Vertrauenswürdige Plattform.....	82
Upgrade des Trusted Platform Module.....	82
Initialisieren des TPM für BitLocker-Benutzer.....	84
Initialisieren des TPM 1.2 für TXT-Benutzer.....	84
Initialisieren des TPM 2.0 für TXT-Benutzer.....	84
<b>Kapitel 4: Systemdiagnose.....</b>	<b>85</b>
Integrierte Dell Systemdiagnose.....	85
Ausführen der integrierten Systemdiagnose vom Start-Manager.....	85
Ausführen der integrierten Systemdiagnose über den Dell Lifecycle Controller.....	85
Bedienelemente der Systemdiagnose.....	86

<b>Kapitel 5: Jumper und Anschlüsse.....</b>	<b>87</b>
Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine.....	87
Systemplattenanschlüsse.....	87
Deaktivieren vergessener Kennworte.....	88
<b>Kapitel 6: Wie Sie Hilfe bekommen.....</b>	<b>89</b>
Kontaktaufnahme mit Dell EMC.....	89
Feedback zur Dokumentation.....	89
Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL.....	89
Quick Resource Locator (QRL) für C6400- und C6420-Systeme.....	90
Automatische Unterstützung mit SupportAssist.....	90
Informationen zum Recycling oder End-of-Life-Service.....	90
<b>Kapitel 7: Dokumentationsangebot.....</b>	<b>91</b>

# Dell EMC PowerEdge C6420 – Überblick

Der PowerEdge C6420-Einschub unterstützt bis zu zwei skalierbare Intel Xeon-Prozessoren mit 28 Cores pro Prozessor. Der Schlitten unterstützt auch dedizierte Mezzanine-, PCIe- und Open Compute Project (OCP)-Adapter für Erweiterung und Konnektivität.

 **ANMERKUNG:** Der skalierbare Intel Xeon-Prozessor mit Fabric-Anschluss wird auch als Native Omnipath bezeichnet.

## Themen:

- [Unterstützte Konfigurationen](#)
- [Rückansicht des PowerEdge C6420-Schlittens](#)
- [Anzeigecodes der Netzwerkports](#)
- [Zuordnung von Einschüben zu Laufwerken](#)
- [Expander-Verzorgung](#)
- [Ausfindigmachen der Service-Tag-Nummer Ihres Systems](#)
- [Etikett mit Systeminformationen](#)

## Unterstützte Konfigurationen

Das PowerEdge C6420-System unterstützt die folgenden Konfigurationen:

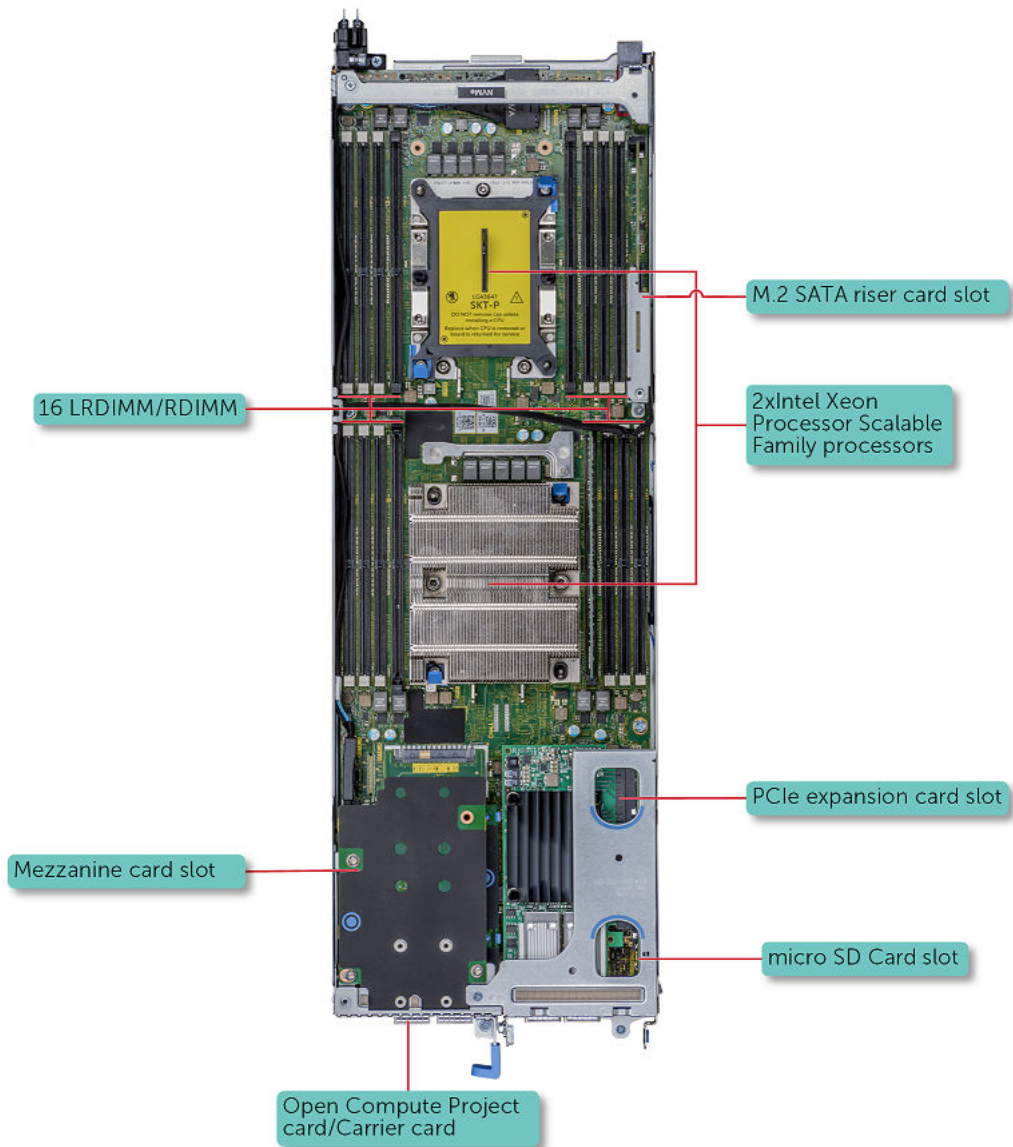


Abbildung 1. Unterstützte Konfigurationen für PowerEdge C6420

## Gehäusekonfiguration – Zusammenfassungstabelle

Tabelle 1. Gehäusekonfiguration – Zusammenfassungstabelle

PE C6400-Gehäusekonfiguration	PEC6420-Unterstützung	Unterstützung für PEC6520
24 x 2,5" -SAS/SATA-Rückwandplatine	Ja	Ja
8 x 2,5"-NVME + 16 x 2,5"-SAS/SATA-Rückwandplatine	Ja	Ja
12 x 3,5" -SAS/SATA-Rückwandplatine	Ja	Ja
Ohne Datenträger, ohne Rückwandplatine	Ja	Ja
Expander-Rückwandplatine	Ja	Nein
24 x 2,5"-All/PURE NVME-Rückwandplatine	Nein	Ja

# Rückansicht des PowerEdge C6420-Schlittens

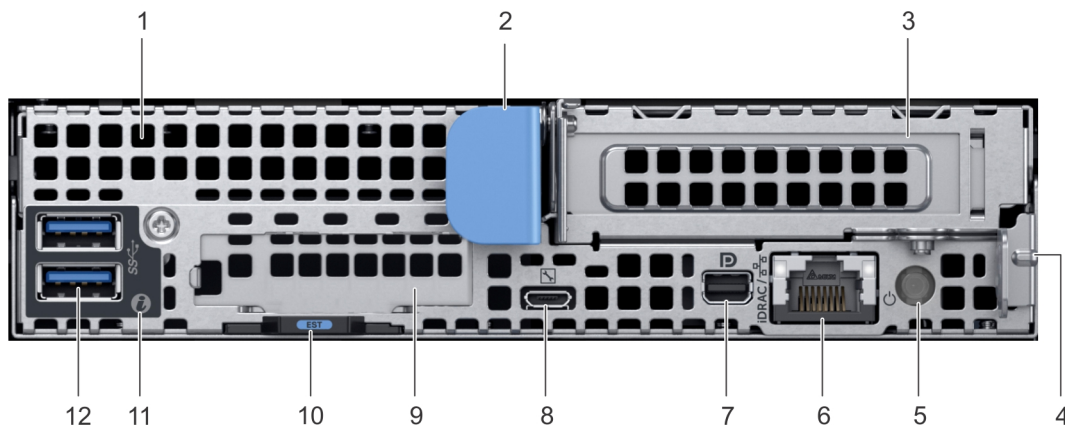







Abbildung 2. Rückansicht des PowerEdge C6420-Schlittens

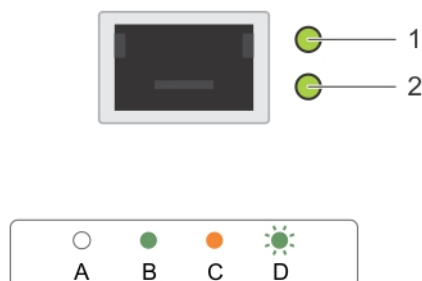
Tabelle 2. Rückseitenmerkmale

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
1	Zusatzkarten-Steckplatz	k. A.	Ermöglicht das Anschließen von Zusatz-Erweiterungskarten. Weitere Informationen finden Sie in „Dell EMC PowerEdge C6420 – Technische Daten“ auf der Seite mit der Produktdokumentation.
2	Verschlussbügel des Schlittens	k. A.	Ermöglicht das Entfernen des Schlittens aus dem Gehäuse
3	Steckplatz für Low-Profile-PCIe-Karten	k. A.	Ermöglichen das Anschließen von PCI-Express-Erweiterungskarten. Weitere Informationen finden Sie in „Dell EMC PowerEdge C6420 – Technische Daten“ auf der Seite mit der Produktdokumentation.
4	Schlittenverriegelung	k. A.	Ermöglicht das Entfernen des Schlittens aus dem Gehäuse
5	Hinterer Netzschalter	k. A.	Ermöglicht das Einschalten des Schlittens bei Zugriff von hinten
6	iDRAC- oder NIC-Port		Ermöglicht Remote-Zugriff auf den iDRAC. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch zum Integrated Dell Remote Access Controller unter <a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a> .
7	Mini-DisplayPort		Ermöglicht das Anschließen eines Bildschirms an das System. Weitere Informationen finden Sie in „Dell EMC PowerEdge C6420 –

**Tabelle 2. Rückseitenmerkmale (fortgesetzt)**

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
			<i>Technische Daten</i> “ auf der Seite mit der Produktdokumentation.
8	iDRAC Direct-Mikro-USB-Anschluss		Ermöglicht das Verbinden eines tragbaren Geräts mit dem Schlitten
9	OCP- oder OPA-Kartensteckplatz	k. A.	Ermöglicht das Anschließen von Open Compute Project (OCP)- oder Omni-Path Architecture (OPA)-Erweiterungskarten. Weitere Informationen finden Sie in „ <i>Dell EMC PowerEdge C6420 – Technische Daten</i> “ auf der Seite mit der Produktdokumentation.
10	EST-Schild zum Herausziehen	k. A.	Dieses Schild enthält die Etiketten mit dem eindeutigen Express-Servicecode, der eindeutigen Service-Tag-Nummer und der MAC-Adresse.
11	Systemidentifikationsanzeige		Die Systemidentifikations-LED befindet sich auf der Rückseite des Systems. Drücken Sie die Systemidentifikationstaste auf der Vorderseite des Gehäuses zur Identifizierung eines Systems im Rack.
12	USB 3.0-Anschluss (2)		Die USB-Ports sind 9-polig und 3.0-konform. Über diese Ports lassen sich USB-Geräte an das System anschließen.

## Anzeigecodes der Netzwerkports



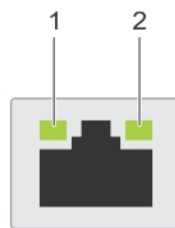
**Abbildung 3. LAN-Anzeigen der QSFP-OCP-Karte**

1. Verbindungsanzeige
2. Aktivitätsanzeige

**Tabelle 3. Anzeigecodes des QSFP-Ports auf der OCP-Karte**

Status der Verbindung	QSFP obere grüne LED	QSFP untere grüne LED
Keine Verbindung / Nicht verbunden	Aus	Aus
InfiniBand physische Verbindung - Keine logische Verbindung	Grün	Aus
Logische InfiniBand-Verbindung – kein Datenverkehr	Grün	Grün
InfiniBand logische Verbindung - Datenverkehr	Grün	Blinken
InfiniBand Problem mit physischer Verbindung	Blinken	Grün
Ethernet-Verbindung – kein Datenverkehr	Grün	Grün
Ethernet - Datenverkehr	Grün	Blinken

**ANMERKUNG:** LED blinkt mit Rate, die je nach der Bandbreite des Datenverkehrs variiert.



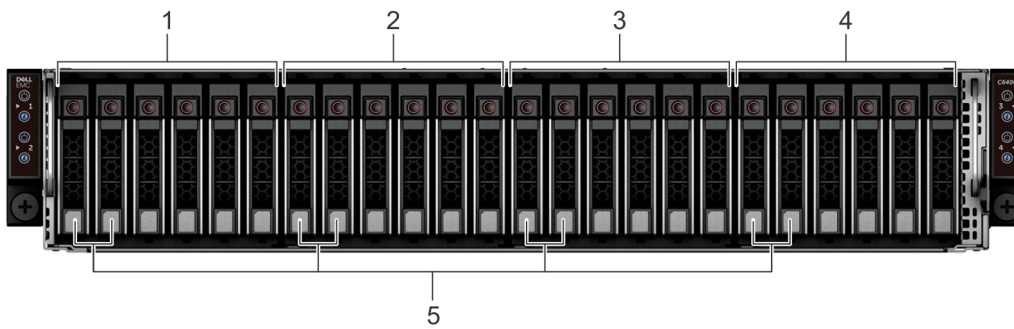
**Abbildung 4. Anzeigecodes des Ethernet-Ports**

1. Geschwindigkeitsanzeige
2. Verbindungsanzeige und Aktivitätsanzeige

**Tabelle 4. Anzeigecodes des Ethernet-Ports**

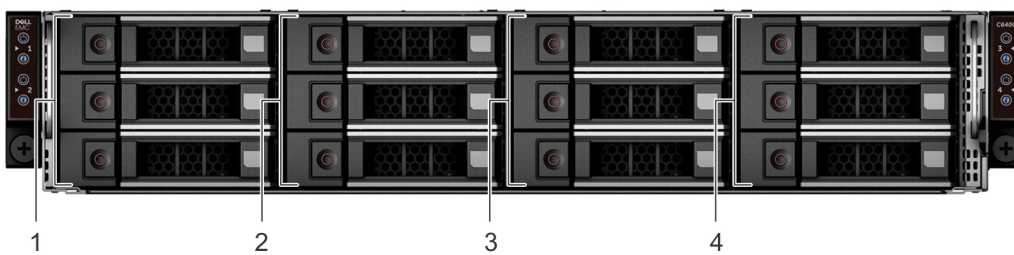
Konvention	Status	Zustand
A	Verbindungsanzeige und Aktivitätsanzeige leuchten nicht	Die NIC ist nicht mit dem Netzwerk verbunden.
B	Die Verbindungsanzeige leuchtet grün	Die NIC ist mit einem gültigen Netzwerk bei maximaler Port-Geschwindigkeit verbunden.
C	Verbindungsanzeige leuchtet gelb	Die NIC ist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

# Zuordnung von Einschüben zu Laufwerken



**Abbildung 5. Zuordnung von Einschüben zu Laufwerk für eine Konfiguration mit 24 x 2,5-Zoll-Laufwerken**

1. Laufwerke 0–5 sind Einschub 1 zugeordnet
2. Laufwerke 6–11 sind Einschub 2 zugeordnet
3. Laufwerke 12–17 sind Einschub 3 zugeordnet
4. Laufwerke 18–23 sind Einschub 4 zugeordnet
5. Speicherort des (optionalen) NVMe-Laufwerks



**Abbildung 6. Zuordnung von Einschüben zu Laufwerk für eine Konfiguration mit 12 x 3,5-Zoll-Laufwerken**

1. Laufwerke 0–2 sind Einschub 1 zugeordnet
2. Laufwerke 3–5 sind Einschub 2 zugeordnet
3. Laufwerke 6–8 sind Einschub 3 zugeordnet
4. Laufwerke 9–11 sind Einschub 4 zugeordnet

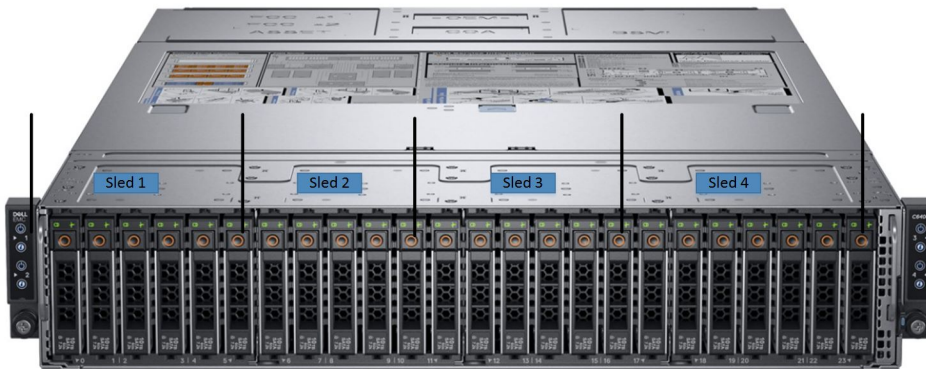
**ANMERKUNG:** Die Garantie der Laufwerke ist mit der Service-Tag-Nummer des entsprechenden Einschubs verknüpft.

## Expander-Verzorgung

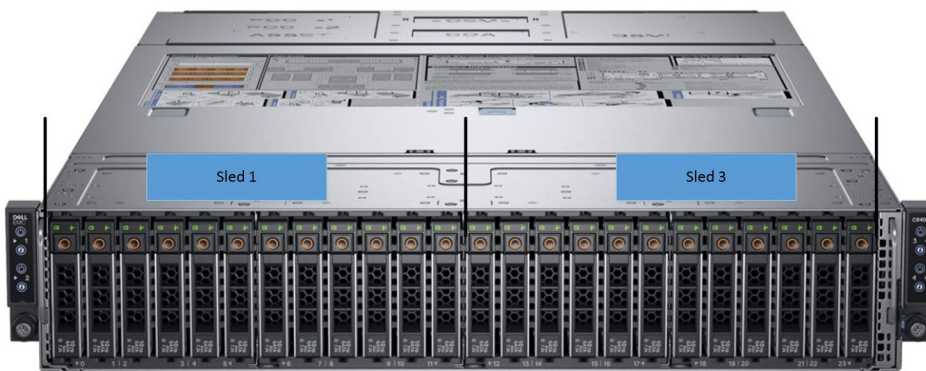
Eine SAS-Erweiterungsplatine ermöglicht höhere Single-Volume-Festplattenkonfigurationen. Ein integriertes Expandergerät erweitert das Laufwerkprofil jedes einzelnen Einschubs.

Das Dell EMC PowerEdge C6400-Gehäuse unterstützt den gleichzeitigen Zugriff von vier Einschüben auf einen einzelnen Expander-Controller. Das Gehäuse bietet zwei Expander-Verzorgungsoptionen:

- Bis zu 6 SAS/SATA-Geräte jedes einzelnen Einschubs im geteilten Modus (6+6+6+6)



- Bis zu 12 SAS/SATA-Geräte von Einschub 1 und Einschub 3 im Verzonungsmodus (12+12)

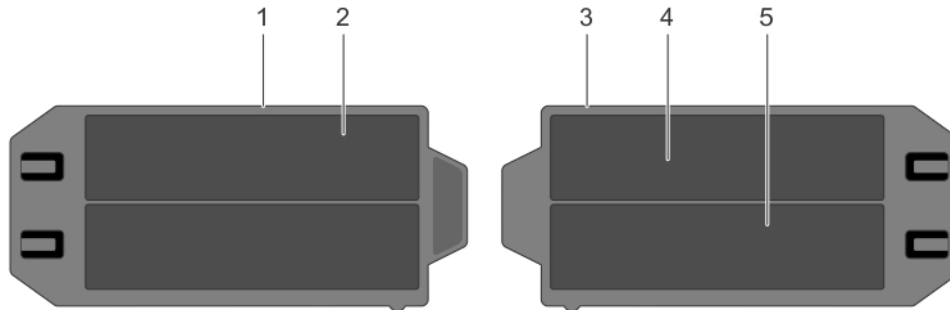


**i ANMERKUNG:**

- Installieren Sie Expander-Firmware 2.07 oder höher, um diese Konfigurationen zu unterstützen
- Der Expander-Modus ist nur mit einer PERC-Karte möglich und wird von integrierten SATA-Controllern nicht unterstützt.

# Ausfindigmachen der Service-Tag-Nummer Ihres Systems

Das System wird durch einen eindeutigen Express-Servicecode und eine eindeutige Service-Tag-Nummer identifiziert. Der Express-Servicecode und die Service-Tag-Nummer befinden sich auf der Rückseite des Einschubs durch Herausziehen der EST-Nummer ersichtlich. Mithilfe dieser Informationen kann Dell Support-Anrufe an den richtigen Mitarbeiter weiterleiten.



**Abbildung 7. Ausfindigmachen der Service-Tag-Nummer Ihres Systems**

1. Informations-Tag (Ansicht von oben)
2. Express-Service-Tag-Etikett
3. Informations-Tag (Unterseite)
4. Informationsetikett mit Netzwerk-MAC-Adresse
5. Informationsetikett mit iDRAC-MAC-Adresse

# Etikett mit Systeminformationen

## Informationen zur Systemplatine

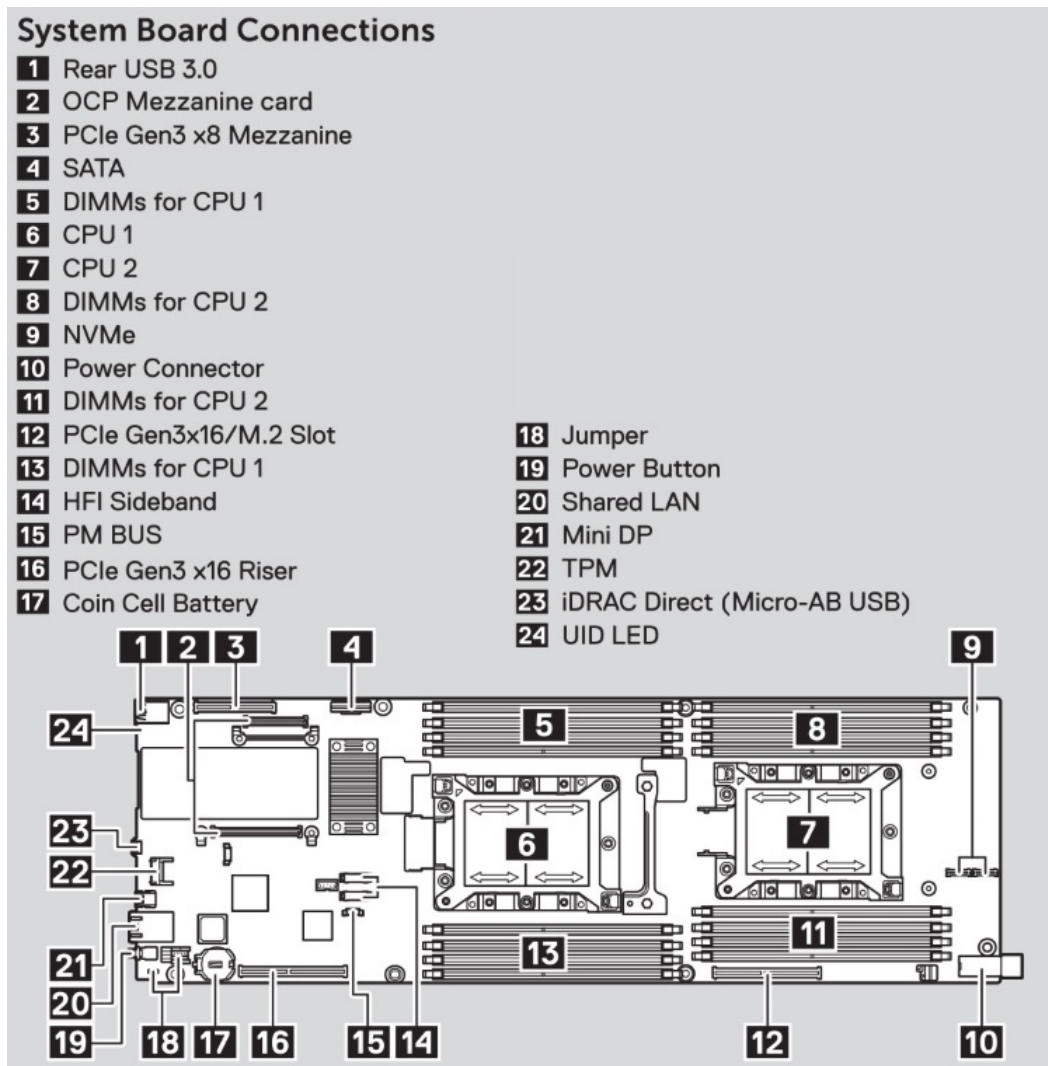


Abbildung 8. Systemplattenanschlüsse

## Mechanische Übersicht

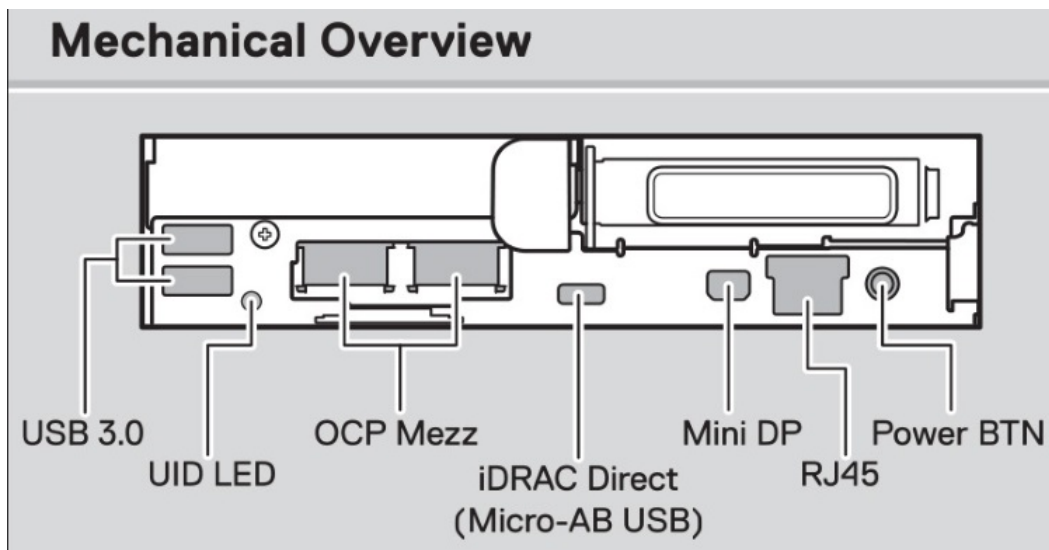


Abbildung 9. Mechanische Übersicht

## Informationen zum Arbeitsspeicher

The diagram illustrates memory slot configurations. On the left, slots A1 through A8 are shown. On the right, slots B1 through B8 are shown. Two memory modules are shown with callouts 1 and 2. Below the diagrams is a table for memory population configurations.

Configuration	Sequence
Memory-Optimized	1,2,3,4,5,6,7,8
Mirroring	(1,2,3,4,5,6)

Memory Sparring details are documented in the *Installation and Service Manual*.

Abbildung 10. Informationen zum Arbeitsspeicher

## Jumper-Einstellungen







Jumper Settings		
Jumper	Setting	Description
 PWRD_EN	 (default)	BIOS password is enable.
		BIOS password is disabled. iDRAC local access unlocked at next AC power cycle. iDRAC password reset is enabled in F2 iDRAC settings menu.
 NVRAM_CLR	 (default)	BIOS configuration settings retained at system boot.
		BIOS configuration setting cleared at system boot.

Abbildung 11. Jumper-Einstellungen

# Anfängliche Systemeinrichtung und Erstkonfiguration

## Themen:

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

## Einrichten des Systems

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

### Schritte

1. Packen Sie das System aus.
2. Installieren Sie das System im Rack. Weitere Informationen zum Einsetzen des Systems in das Rack finden Sie im *Schieneninstallationshandbuch* unter [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals).
3. Verbinden Sie die Peripheriegeräte mit dem System.
4. Schließen Sie das System an die Steckdose an.
5. Schalten Sie das System ein, indem Sie den Netzschalter drücken oder mithilfe von iDRAC.
6. Schalten Sie die angeschlossenen Peripheriegeräte ein.  
Weitere Informationen zur Einrichtung des Systems finden Sie im *Erste-Schritte-Handbuch*, das mit dem System ausgeliefert wurde. Informationen zum Managen der grundlegenden Einstellungen und Funktionen des Systems finden Sie im BIOS- und UEFI-Referenzhandbuch für Dell EMC PowerEdge C6420 auf der Seite mit der Produktdokumentation.

## iDRAC-Konfiguration

Der integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) wurde entwickelt, um Systemadministratoren produktiver zu machen und die allgemeine Verfügbarkeit von Dell Systemen zu verbessern. iDRAC warnt Administratoren bei Systemproblemen und unterstützt sie bei der Remote-Systemverwaltung. Auf diese Weise wird der Bedarf an physischem Zugriff auf das System reduziert.

## Optionen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse

Damit das System und der iDRAC kommunizieren können, müssen Sie zunächst die Netzwerkeinstellungen gemäß Ihrer Netzwerkinfrastruktur konfigurieren.

 **ANMERKUNG:** Soll eine statische IP konfiguriert werden, müssen Sie dies zum Zeitpunkt des Kaufs anfordern.

Diese Option ist standardmäßig auf **DHCP** gesetzt. Sie können die iDRAC-IP-Adresse über eine der folgenden Schnittstellen einrichten:

### Schnittstellen Dokument/Abschnitt

**Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen** *Benutzerhandbuch zum Integrated Dell Remote Access Controller* unter [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals)

**Dell Deployment Toolkit** *Dell OpenManage Deployment Toolkit – Benutzerhandbuch* unter [www.dell.com/openmanagemanuals](http://www.dell.com/openmanagemanuals) > OpenManage Deployment Toolkit

## Schnittstellen Dokument/Abschnitt

**Dell Lifecycle Controller** Benutzerhandbuch für den Dell Lifecycle Controller unter [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals)

**iDRAC Direct und Quick Sync 2 (optional)** Siehe Benutzerhandbuch zum Integrated Dell Remote Access Controller unter [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals)

**ANMERKUNG:** Für den Zugriff auf iDRAC, stellen Sie sicher, dass Sie das Ethernet-Kabel an den dedizierten iDRAC9-Netzwerkanschluss anschließen. Sie können auch den Zugriff auf iDRAC über das freigegebene LOM-Modus, wenn Sie sich dafür entschieden haben, wenn das System hat den freigegebenen LOM-Modus aktiviert.

## Melden Sie sich bei iDRAC an.

Sie können sich bei iDRAC mit den folgenden Rollen anmelden:

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

Der Standardnutzernamen und das Standardkennwort lauten `root` und `calvin`.

**ANMERKUNG:** Sie müssen über Anmeldeinformationen für iDRAC verfügen, um sich bei iDRAC anzumelden.

**ANMERKUNG:** Sie müssen nach dem Einrichten der iDRAC-IP-Adresse den standardmäßigen Nutzernamen und das standardmäßige Kennwort ändern.

Weitere Informationen zur Anmeldung bei iDRAC und zu iDRAC-Lizenzen finden Sie im neuesten *iDRAC-Benutzerhandbuch* unter [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals).

Sie können auch über RACADM auf iDRAC zugreifen. Weitere Informationen erhalten Sie im *Referenzhandbuch für die RACADM-Befehlszeilenschnittstelle* unter [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals).

## Optionen zum Installieren des Betriebssystems

Wenn das System ohne Betriebssystem geliefert wurde, installieren Sie ein unterstütztes Betriebssystem mithilfe einer der folgenden Ressourcen auf dem System:

**Tabelle 5. Ressourcen für die Installation des Betriebssystems**

Ressourcen	Speicherort
iDRAC	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>
Lifecycle-Controller	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a> > Lifecycle Controller
OpenManage Deployment Toolkit	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Deployment Toolkit
Von Dell zertifiziertes VMware ESXi	<a href="http://www.dell.com/virtualizationsolutions">www.dell.com/virtualizationsolutions</a>
Installations- und Anleitungsvideos für unterstützte Betriebssysteme auf PowerEdge-Systemen	<a href="#">Unterstützte Betriebssysteme für Dell EMC PowerEdge-Systeme</a>

## Methoden zum Download von Firmware und Treiber

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

**Tabelle 6. Firmware und Treiber**

Methoden	Speicherort
Über die Dell EMC Support-Website	<a href="http://www.dell.com/support/home">www.dell.com/support/home</a>

**Tabelle 6. Firmware und Treiber (fortgesetzt)**

Methoden	Speicherort
Verwendung von Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC mit LC)	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>
Verwendung von Dell Repository Manager (DRM)	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > Repository Manager
Verwendung von Dell OpenManage Enterprise	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Essentials
Verwendung von Dell OpenManage Enterprise	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Enterprise
Verwendung von Dell Server Update Utility (SUU)	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > Server Update Utility
Verwendung von Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Deployment Toolkit
Verwendung von virtuellen iDRAC-Medien	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>


## Herunterladen von Treibern und Firmware

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

### Voraussetzungen

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

### Schritte

1. Rufen Sie [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home) auf.
2. Geben Sie im Abschnitt **Drivers & Downloads** (Treiber und Downloads) die Service-Tag-Nummer Ihres Systems in das Feld **Enter a Service Tag or product ID** (Service-Tag-Nummer oder Produkt-ID eingeben) ein und klicken Sie dann auf **Submit** (Senden).  
 **ANMERKUNG:** Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, klicken Sie auf **Detect Product** (Produkt erkennen), damit das System die Service-Tag-Nummer automatisch erkennen kann, oder klicken Sie auf **View products** (Produkte anzeigen) und navigieren Sie zu Ihrem Produkt.
3. Klicken Sie auf **Drivers & Downloads** (Treiber und Downloads). Die für Ihr System relevanten Treiber werden angezeigt.
4. Laden Sie die Treiber auf ein USB-Laufwerk, eine CD oder eine DVD herunter.

# Installieren und Entfernen von Gehäusekomponenten

## Themen:


- Sicherheitshinweise
- Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems
- Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems
- Empfohlene Werkzeuge
- Dell EMC PowerEdge C6420-Einschub
- PERC-Batterie
- Luftstromverkleidung
- Systemspeicher
- Stützhalterung
- Verbindungsplatine und PCIe-Kabel
- Prozessor und Kühlkörpermodul
- Erweiterungskarten
- M.2-SSD-Modul
- Zusatz- und OCP-Karten
- Systembatterie
- Systemplatine
- Modul Vertrauenswürdige Plattform

## Sicherheitshinweise

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

 **WARNUNG:** Durch das Öffnen oder Entfernen der System-Abdeckung bei eingeschaltetem System besteht die Gefahr eines Stromschlags.

 **VORSICHT:** Das System darf maximal fünf Minuten lang ohne Abdeckung betrieben werden. Der Betrieb des Systems ohne Systemabdeckung kann zu Schäden an den Komponenten führen.

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

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

 **VORSICHT:** Um einen ordnungsgemäßen Betrieb und eine ausreichende Kühlung sicherzustellen, müssen alle Schächte und Lüfter im System zu jeder Zeit mit einer Komponente oder einem Platzhalter bestückt sein.

# Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems

## Voraussetzungen

Befolgen Sie die in [Sicherheitshinweise](#). aufgelisteten Sicherheitshinweise.

## Schritte

1. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
2. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.

# Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems

## Voraussetzungen

Befolgen Sie die in [Sicherheitshinweise](#). aufgelisteten Sicherheitshinweise.

## Schritte

1. Setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.
2. Schließen Sie die Peripheriegeräte wieder an und schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an.
3. Schalten Sie zuerst die angeschlossenen Peripheriegeräte und dann das System ein.

# Empfohlene Werkzeuge

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

- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1
- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2
- 1/4 Zoll Schlitzschraubendreher
- Steckschlüssel der Größe 4
- Torx-Schraubenzieher der Größe T30
- Erdungsband
- ESD-Matte

# Dell EMC PowerEdge C6420-Einschub

## Richtlinien zur Installation des Schlittens

**ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Sie in allen leeren Steckplätzen einen Schlittenplatzhalter einsetzen. Wird das Gehäuse ohne einen Platzhalter betrieben, kommt es zur Überhitzung.

**ANMERKUNG:** Zur Gewährleistung eines optimierten thermischen Betriebs müssen Sie die im Folgenden aufgeführten Belegungsreihenfolge für Schlitten beachten:

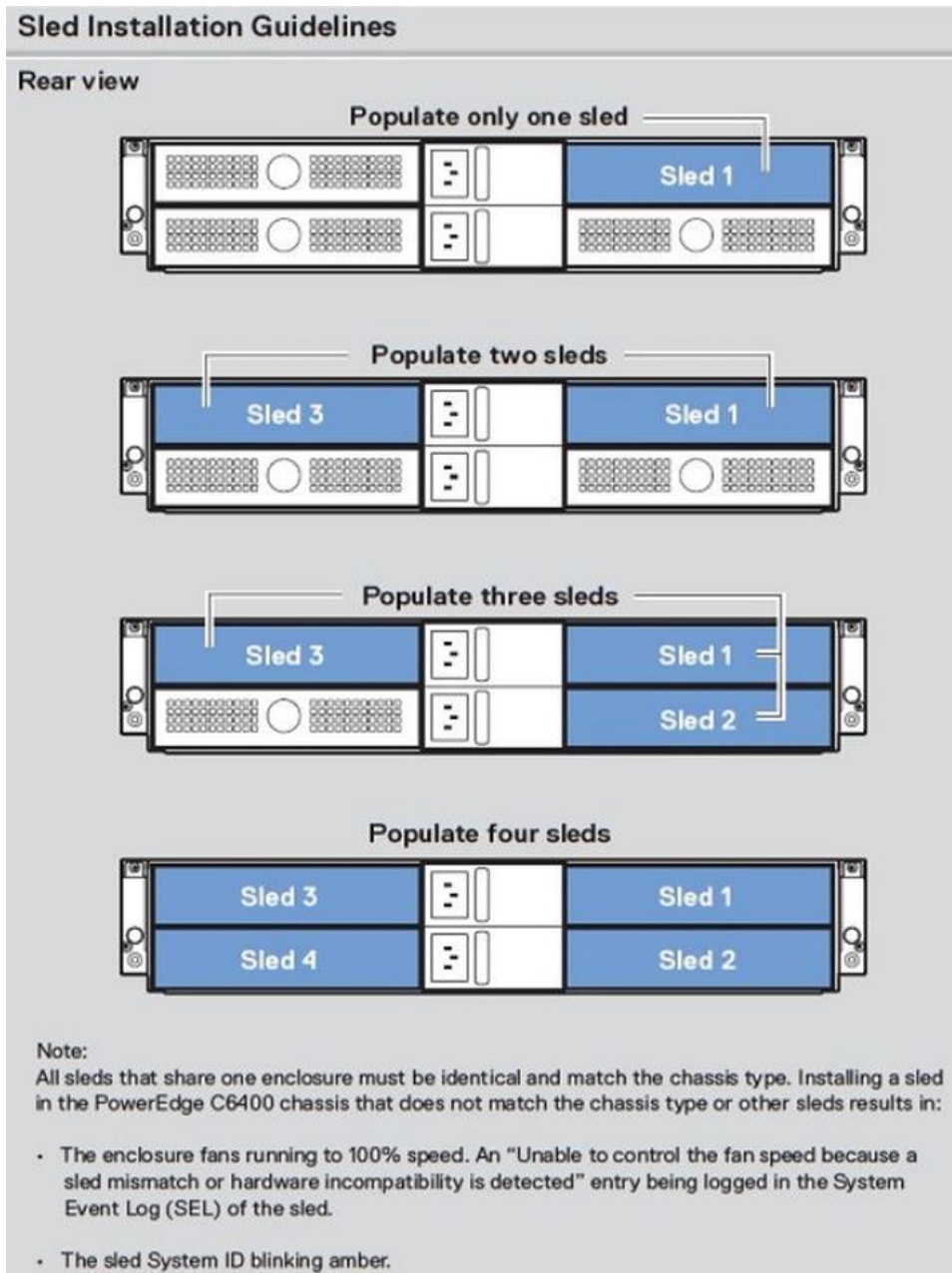


Abbildung 12. Richtlinien zur Installation des Schlittens

## Entfernen eines Schlittens

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die in den [Sicherheitshinweisen](#) aufgeführten Sicherheitshinweise.

**ANMERKUNG:** Informationen zur Optimierung der thermischen Leistung finden Sie unter [Richtlinien zur Schlitteninstallation](#).

**ANMERKUNG:** Das Verfahren zum Entfernen eines Schlittenplatzhalters und das zum Entfernen eines Schlittens ist identisch.

### Schritte

Drücken Sie auf den Halteriegel und schieben Sie den Schlitten mit dem Schlittenziehgriff horizontal aus dem Gehäuse heraus.

**VORSICHT:** Stellen Sie sicher, dass Sie den Schlitten mit beiden Händen stützen, während Sie ihn heraus schieben.

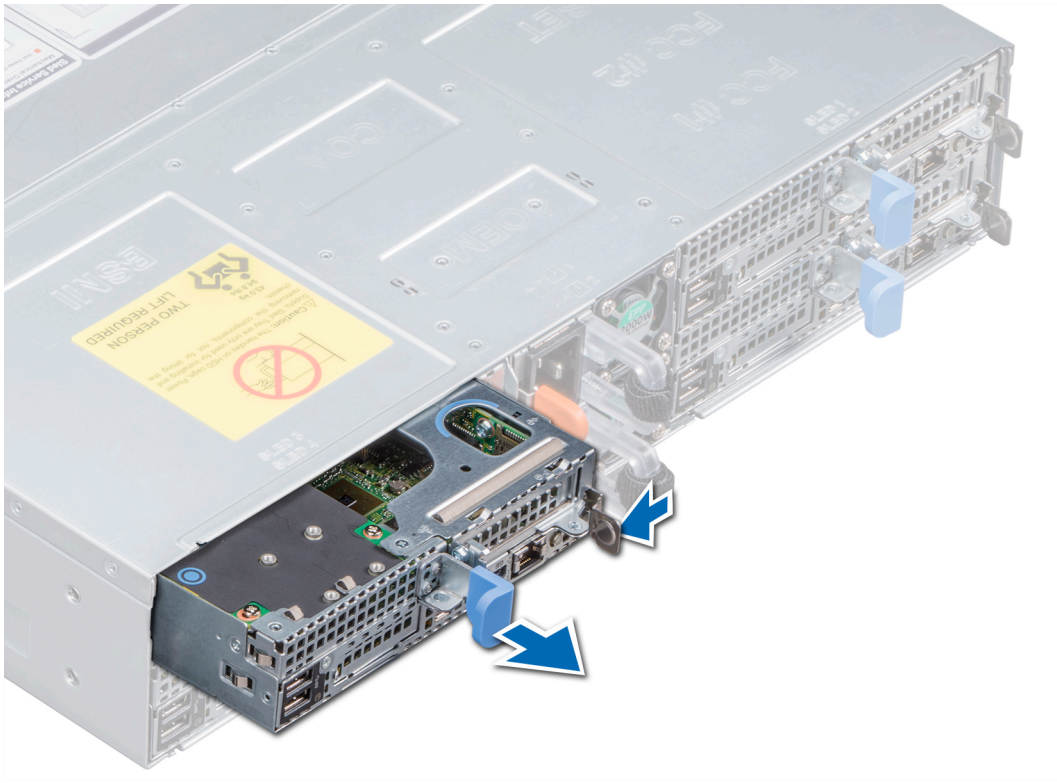


Abbildung 13. Entfernen eines Schlittens

**VORSICHT:** Wenn Sie den Schlitten dauerhaft entfernen, installieren Sie umgehend einen Schlittenplatzhalter. Wird das Gehäuse für eine längere Zeit ohne einen Platzhalter betrieben, kann dies zu einer Überhitzung führen.

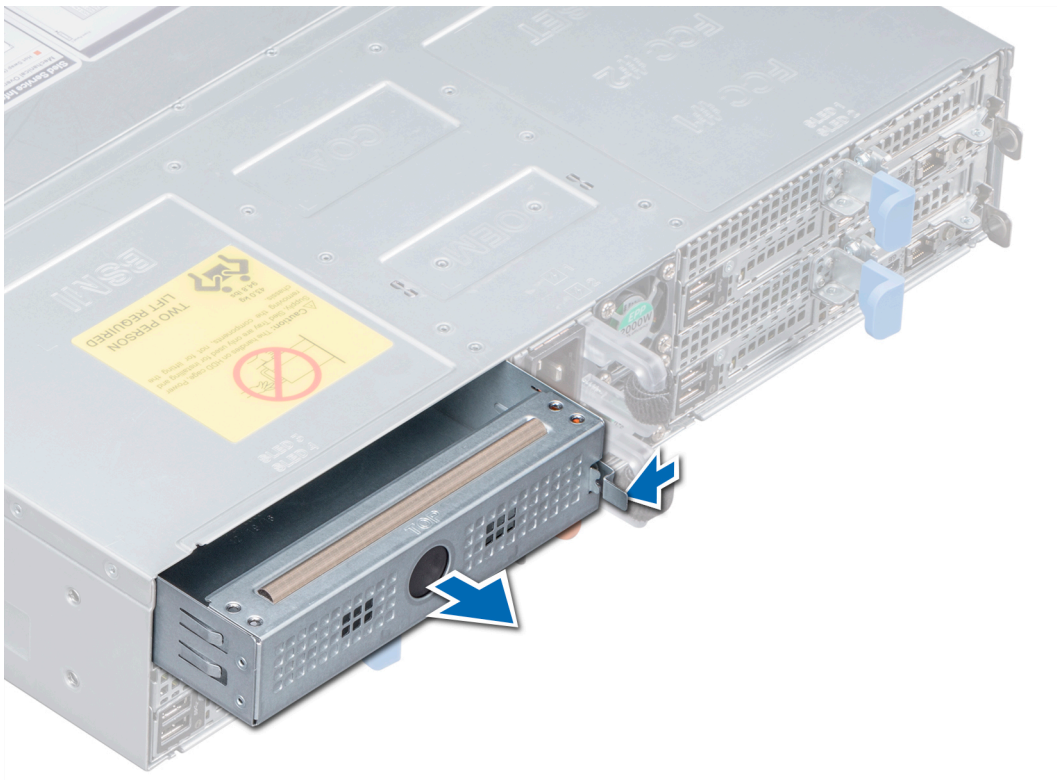


Abbildung 14. Entfernen eines Schlittenplatzhalters

## Nächste Schritte

1. Setzen Sie den Schlitten ein oder Setzen Sie einen Schlittenplatzhalter ein.

## Einbauen eines Schlittens

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).

**ANMERKUNG:** Informationen zur optimierten thermischen Leistung finden Sie unter [Richtlinien für die Installation von Schlitten](#).

### Schritte

1. Richten Sie den Schlitten horizontal am Gehäuse aus und setzen Sie den Schlitten in das Gehäuse ein.

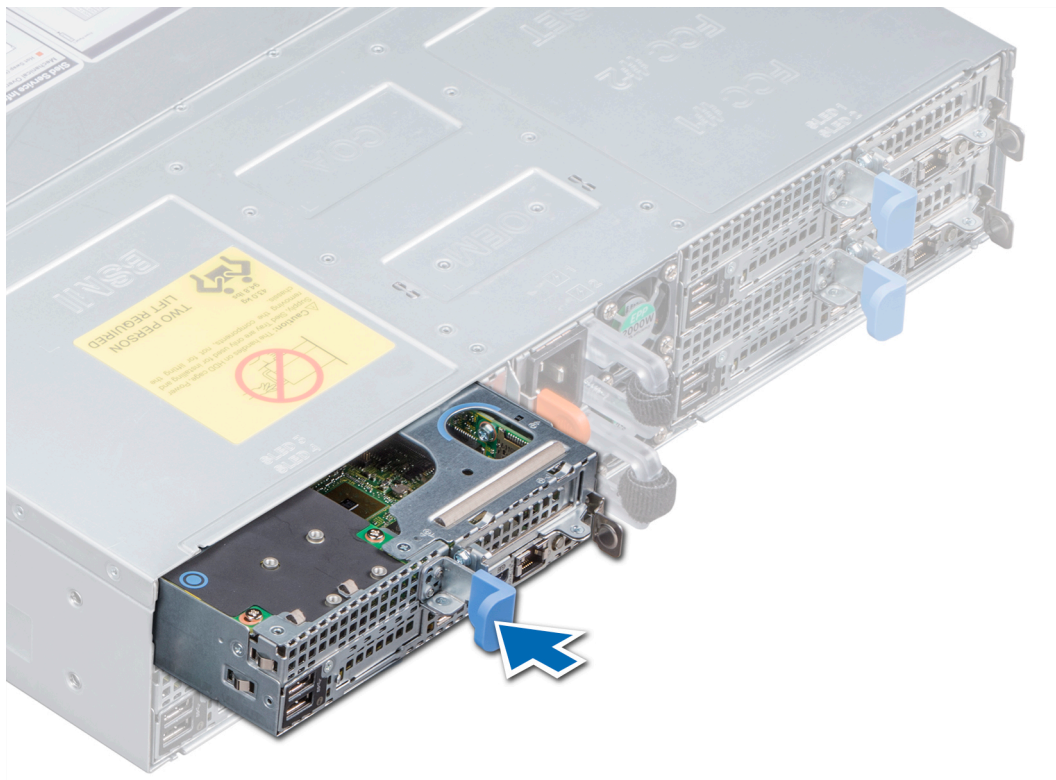
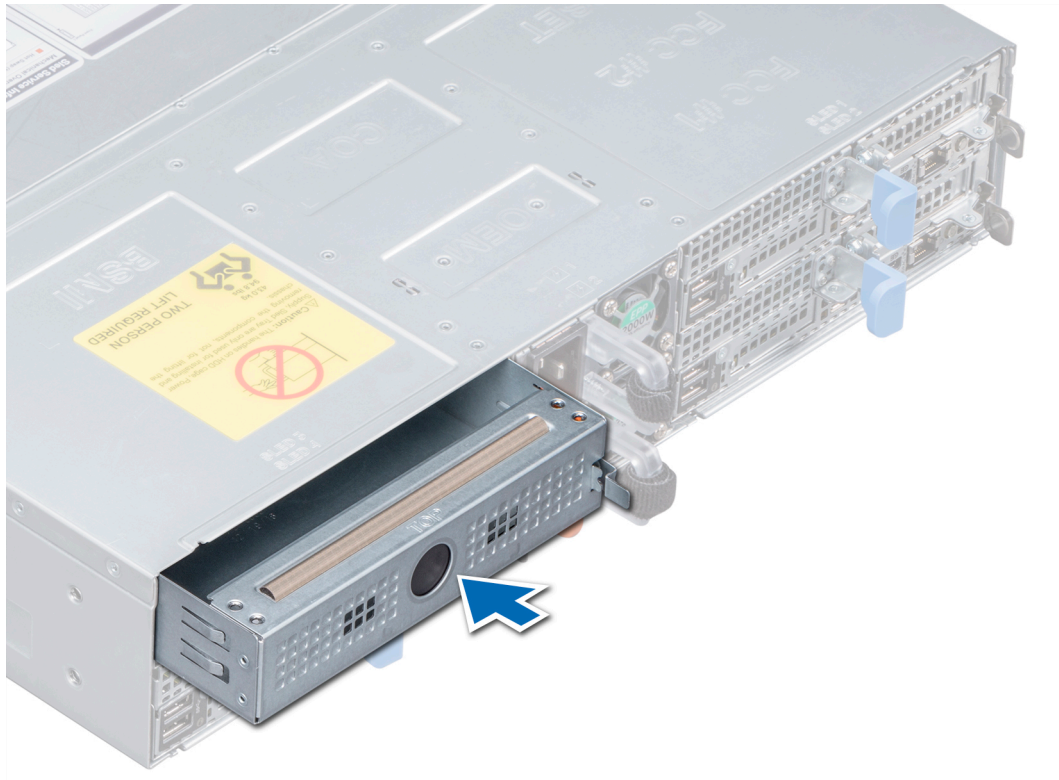


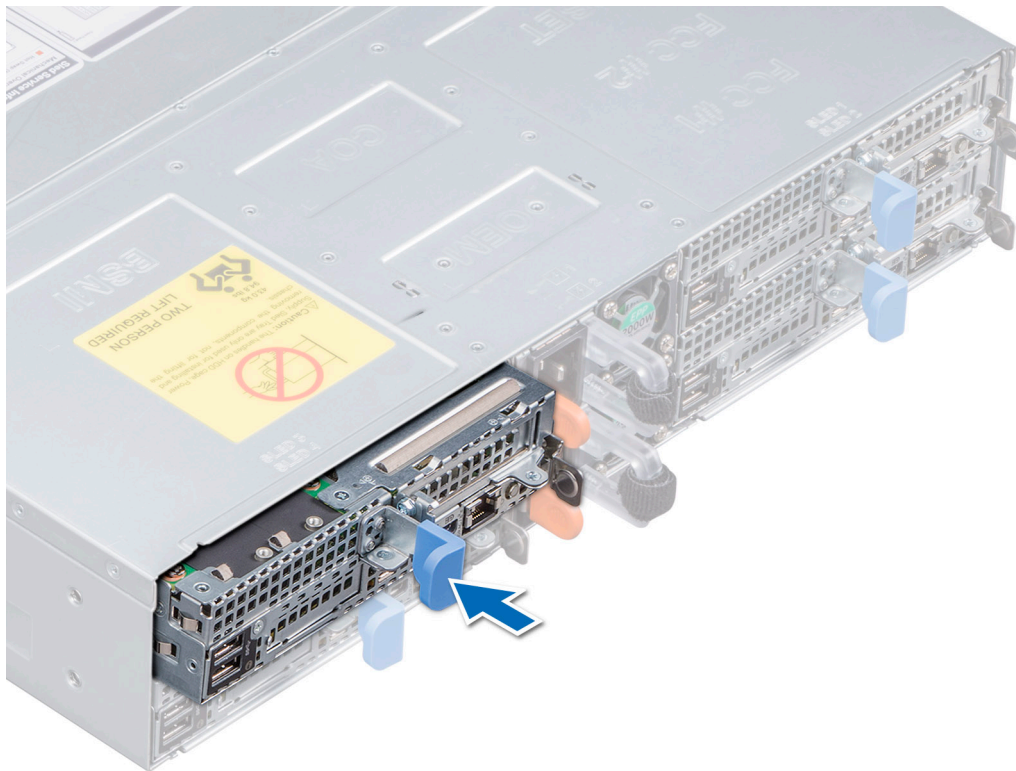
Abbildung 15. Einbauen eines Schlittens



**Abbildung 16. Einsetzen eines Schlittenplatzhalters**

2. Drücken Sie den blauen Verriegelungsriegel, um den Schlitten in das Gehäuse zu schieben. Achten Sie darauf, den Schlitten nicht vollständig einzuschieben, sodass hinten noch 20-30 mm Platz ist, wie in der Abbildung unten gezeigt.

**⚠ VORSICHT:** Um etwaige Schäden an den Stiften am Schlitten zu vermeiden, wenden Sie beim Einsetzen des Schlittens in das Gehäuse keine übermäßige Kraft auf. Befolgen Sie die Anweisungen für das zweiteilige Einsetzen und schieben Sie den Schlitten vorsichtig in das Gehäuse.



**Abbildung 17. Achten Sie darauf, den Schlitten nicht vollständig einzuschieben, sodass hinten noch 20-30 mm Platz ist.**

3. Schieben Sie den blauen Verriegelungsriegel vorsichtig nach unten, bis er einrastet.

#### Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Gehäuses](#).

**ANMERKUNG:** Wenden Sie sich an den technischen Support von Dell, um die Servicekennung-Nummer der Systemplatine mit der Servicekennung-Nummer des physikalischen Knotens abzugleichen.

## PERC-Batterie

### Entfernen der PERC-Batterie

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die in [Sicherheitshinweise](#) aufgelisteten Sicherheitshinweise.
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Trennen Sie gegebenenfalls das Batteriekabel der PERC-Karte.

**VORSICHT:** Heben Sie die Batterie heraus und halten Sie sie dabei nicht am Batteriekabel fest.

#### Schritte

Halten Sie das Kabel am Ende der Batterie fest und heben Sie die Batterie aus dem Kühlgehäuse.

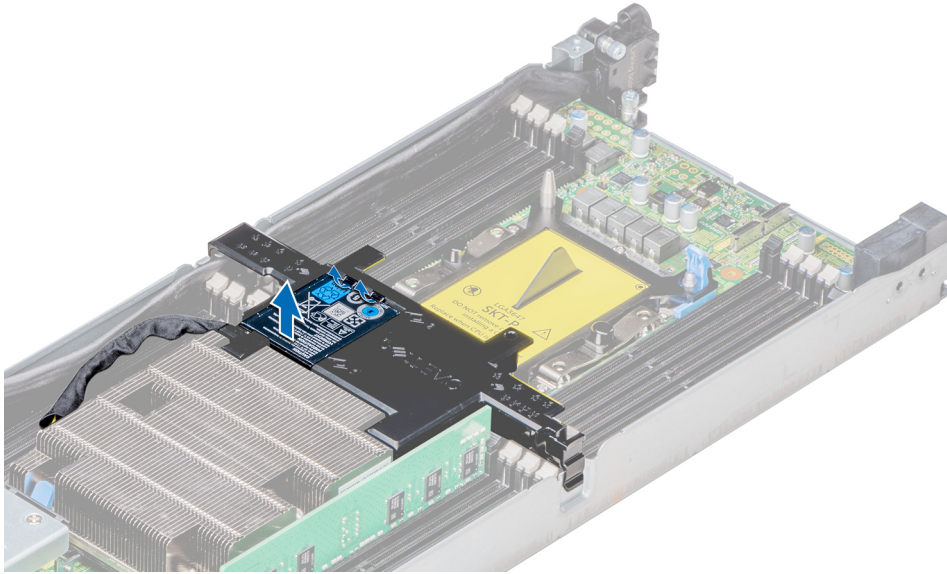


Abbildung 18. Entfernen der PERC-Batterie

#### Nächste Schritte

1. [Setzen Sie die PERC-Batterie ein.](#)

## Einsetzen der PERC-Batterie

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die in [Sicherheitshinweise](#). aufgelisteten Sicherheitshinweise.
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Setzen Sie den Einschub in das Gehäuse ein.
4. Schließen Sie gegebenenfalls das Batteriekabel der PERC-Karte an.

#### Schritte

1. Setzen Sie das kabellose Ende der PERC-Batterie korrekt ausgerichtet in das Batteriefach auf dem Kühlgehäuse ein.
2. Drücken Sie auf die Batterie, bis sie einrastet.

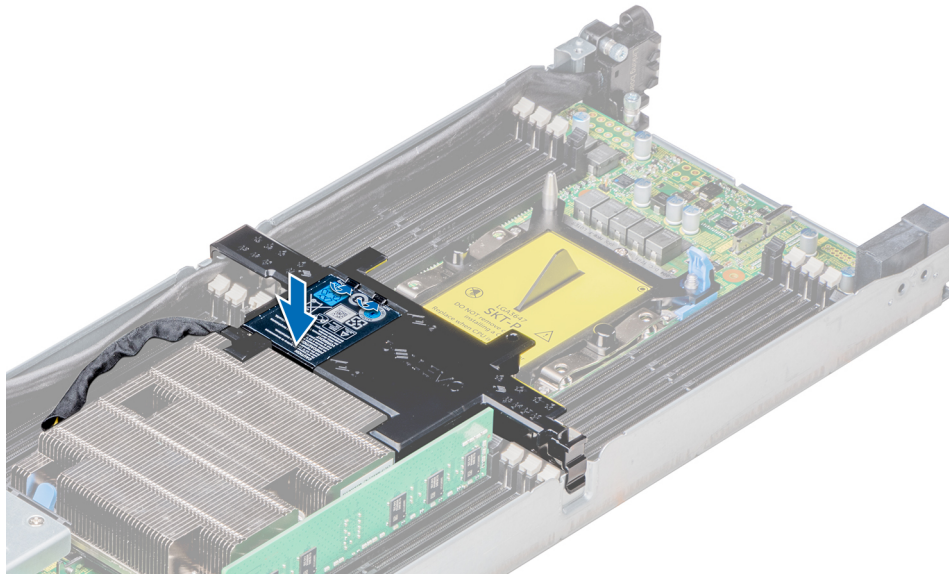


Abbildung 19. Einsetzen der PERC-Batterie

#### Nächste Schritte

1. Schließen Sie das Batteriekabel an die PERC-Karte an, falls es nicht verbunden ist.
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

## Luftstromverkleidung

### Entfernen des Kühlgehäuses

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die in [Sicherheitshinweise](#) aufgelisteten Sicherheitshinweise.
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Trennen Sie gegebenenfalls das Batteriekabel der PERC-Karte.

#### Schritte

1. Drücken Sie auf die Klammer auf dem Kühlgehäuse, um das Gehäuse aus dem Einschub zu lösen.
2. Entfernen Sie das Kühlgehäuse, indem Sie das Kühlgehäuse drehen und das Scharnier aus dem Steckplatz auf dem System lösen.

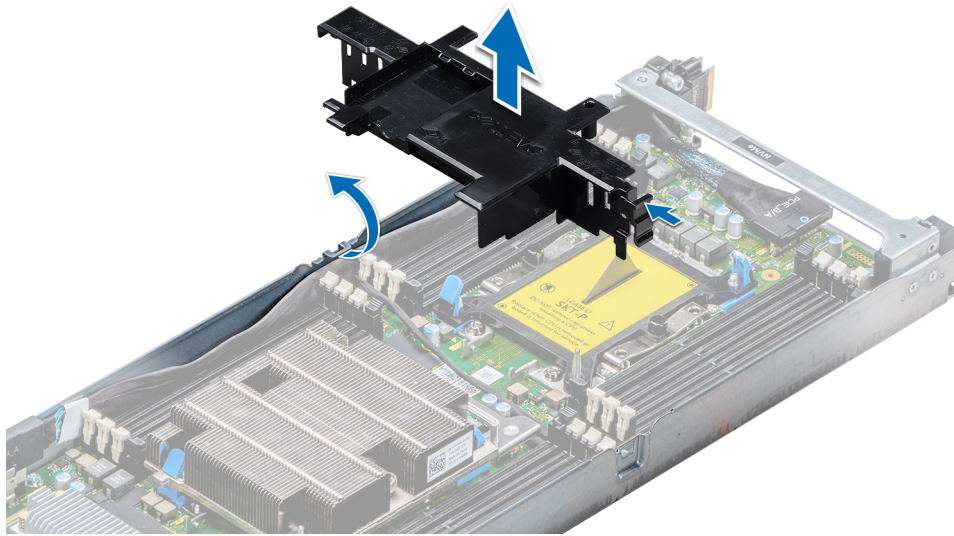


Abbildung 20. Entfernen des Kühlgehäuses

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Kühlgehäuse.

## Luftstromverkleidung einbauen

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die in [Sicherheitshinweise](#). aufgelisteten Sicherheitshinweise.

#### Schritte

1. Setzen Sie das Kühlgehäuse in den Einschub ein. Richten Sie dabei das Scharnier des Kühlgehäuses auf den Steckplatz am Einschub aus.

**ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass beide SATA-Kabel durch die Kabelführung des Kühlgehäuses (hinter den Riegeln des Kühlgehäuses) verlegt werden.

**ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass keines der Kabel unter dem Kühlgehäuse eingeklemmt oder gedrückt wird.

2. Drücken Sie das Kühlgehäuse ein, bis die Schlösser einrasten.

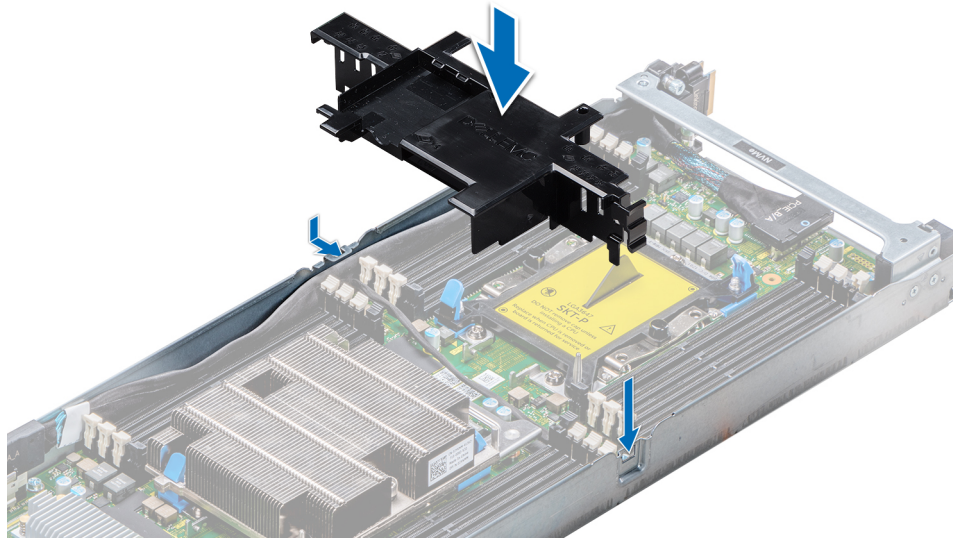


Abbildung 21. Luftstromverkleidung einbauen

### Nächste Schritte

1. Schließen Sie das Batteriekabel an die PERC-Karte an, falls es nicht verbunden ist.
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

## Systemspeicher

### Richtlinien für Systempeicher

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

Das System umfasst 16 Speichersockel, die in zwei Sätze zu 8 Sockeln aufgeteilt sind, also ein Satz für jeden Prozessor. Jeder Satz aus 8 Sockeln ist in Kanäle unterteilt. In den einzelnen Kanälen sind die Freigabelaschen am jeweils ersten Sockel weiß und am jeweils zweiten Sockel schwarz.

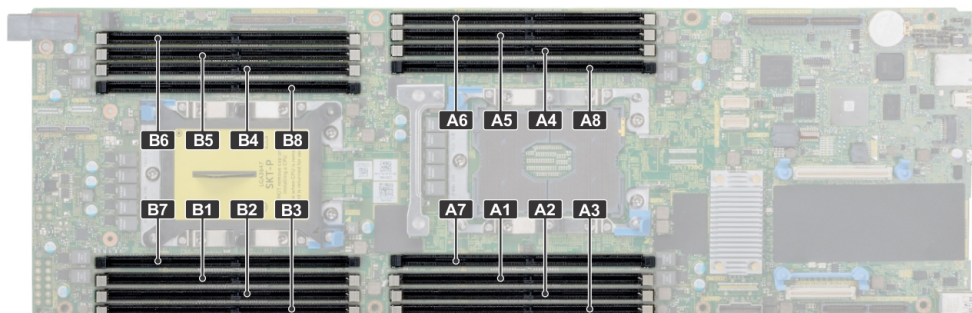


Abbildung 22. Positionen der Speichersockel

Die Speicherkanäle sind folgendermaßen organisiert:

**Tabelle 7. Speicherkanäle**

Prozessor	Kanal 0	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4	Kanal 5
Prozessor 1	Steckplätze A1 und A7	Steckplätze A2	Steckplätze A3	Steckplätze A8 und A4	Steckplätze A5	Steckplätze A6
Prozessor 2	Steckplätze B1 und B7	Steckplätze B2	Steckplätze B3	Steckplätze B8 und B4	Steckplätze B5	Steckplätze B6

## Allgemeine Richtlinien zur Installation von Speichermodulen

Um eine optimale Leistung des Systems zu gewährleisten, sollten Sie bei der Konfiguration des Systemspeichers die nachfolgend beschriebenen allgemeinen Richtlinien beachten. Wenn die Arbeitsspeicherkonfiguration Ihres Systems diesen Richtlinien nicht entspricht, startet das System möglicherweise nicht, reagiert während der Arbeitsspeicherkonfiguration möglicherweise plötzlich nicht mehr oder stellt möglicherweise nur eingeschränkte Arbeitsspeicherkapazität zur Verfügung.

Die Betriebsfrequenz des Speicherbusses kann 2933 MT/s, 2666 MT/s, 2400 MT/s oder 2133 MT/s betragen, abhängig von den folgenden Faktoren:

- Ausgewähltes Systemprofil (z. B. „Performance Optimized“ [Leistungsoptimiert] oder „Custom“ [Benutzerdefiniert] [hohe Geschwindigkeit oder niedrigere Geschwindigkeit])
- Maximal von den Prozessoren unterstützte DIMM-Geschwindigkeit. Bei einer Speicherfrequenz von 2933 MT/s wird ein DIMM pro Kanal unterstützt.
- Maximal von den Prozessoren unterstützte DIMM-Geschwindigkeit.
- Maximal von den DIMMs unterstützte Geschwindigkeit

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

Dieses System unterstützt die flexible Arbeitsspeicherkonfiguration. Daher kann das System mit jeder gültigen Chipsatzarchitektur konfiguriert und betrieben werden. Wir empfehlen, bei der Installation von Speichermodulen die folgenden Richtlinien zu beachten:

- Alle DIMMs müssen DDR4-DIMMs sein.
- RDIMMs und LRDIMMs dürfen nicht kombiniert werden.
- 64-GB-LRDIMMs im DDP-Design (Dual Die Package) dürfen nicht mit 128-GB-LRDIMMs im TSV-Design (Through Silicon Via/3DS) kombiniert werden.
- Speichermodule mit x4-DRAM und Speichermodule mit x8-DRAM können kombiniert werden.
- Pro Kanal dürfen bis zu zwei RDIMMs eingesetzt werden. Die Bankanzahl spielt dabei keine Rolle.
- Pro Kanal dürfen bis zu zwei LRDIMMs eingesetzt werden. Die Bankanzahl spielt dabei keine Rolle.
- Jeder Kanal kann mit maximal zwei DIMMs mit unterschiedlicher Bankanzahl bestückt werden. Die Bankanzahl spielt dabei keine Rolle.
- Sind Speichermodule mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten installiert, arbeiten die Speichermodule mit der Geschwindigkeit des langsamsten installierten Moduls.
- Bestücken Sie die Speichermodulsockel nur, wenn ein Prozessor installiert ist.
  - In einem Einzelprozessorsystem stehen die Sockel A1 bis A8 zur Verfügung.
  - In einem Zweiprocessorsystem stehen die Sockel A1 bis A8 und die Sockel B1 bis B8 zur Verfügung.
- Bestücken Sie zuerst alle Sockel mit weißer Freigabelasche und dann alle Sockel mit schwarzer Freigabelasche.
- Bei der Installation von Speichermodulen mit unterschiedlicher Kapazität müssen Sie die Sockel zuerst mit den Speichermodulen mit der höchsten Kapazität bestücken.
  - i ANMERKUNG:** Nehmen wir beispielsweise an, Sie möchten Speichermodule mit 8 GB und 16 GB kombinieren. Dann setzen Sie die 16-GB-Speichermodule in die Sockel mit weißer Freigabelasche und die 8-GB-Speichermodule in die Sockel mit schwarzer Freigabelasche.
- Speichermodule unterschiedlicher Kapazität können kombiniert werden, vorausgesetzt es werden die betreffenden zusätzlichen Regeln zur Arbeitsspeicherbestückung befolgt.

**i ANMERKUNG:** Beispielsweise können Sie 8-GB-Speichermodule und 16-GB-Speichermodule kombinieren.

- In Konfigurationen mit zwei Prozessoren muss die Arbeitsspeicherkonfiguration für jeden Prozessor identisch sein.
  - i ANMERKUNG:** Wenn Sie beispielsweise Sockel A1 für Prozessor 1 bestücken, müssen Sie auch Sockel B1 für Prozessor 2 bestücken usw.
- Die gleichzeitige Verwendung von mehr als zwei unterschiedlichen Speichermodulkapazitäten in einem System wird nicht unterstützt.
- Unausgeglichene Arbeitsspeicherkonfigurationen führen zu Leistungseinbußen. Für optimale Leistung sollten Sie die Speicherkanäle also immer identisch bestücken, mit identischen DIMMs.
- Setzen Sie für maximale Leistung pro Prozessor jeweils sechs identische Speichermodule gleichzeitig ein (ein DIMM pro Kanal).





Aktualisierung der DIMM-Bestückung im Modus „Performance Optimized“ (Leistungsoptimiert) bei vier bzw. acht DIMMs pro Prozessor:

- Sollen vier DIMMs pro Prozessor installiert werden, müssen die Steckplätze 1, 2, 4 und 5 bestückt werden.
- Sollen 8 DIMMs pro Prozessor installiert werden, müssen die Steckplätze 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 und 8 bestückt werden.

## Betriebsartsspezifische Richtlinien

Welche Konfigurationen zulässig sind, hängt davon ab, welchen Arbeitsspeichermodus Sie im System-BIOS ausgewählt haben.


**Tabelle 8. Betriebsmodi des Arbeitsspeichers**

Memory Operating Mode	Beschreibung
<b>Optimierungsmodus</b>	Ist der <b>Optimizer Mode</b> (Optimierungsmodus) aktiviert, arbeiten die DRAM-Controller unabhängig voneinander im 64-Bit-Modus und liefern optimale Arbeitsspeicherleistung.
<b>Mirror Mode</b>	Ist der <b>Mirror Mode</b> (Spiegelungsmodus) aktiviert, hält das System zwei identische Kopien der Daten im Arbeitsspeicher vor und der insgesamt verfügbare Systemspeicher beträgt 50 % des insgesamt installierten physischen Speichers. Die restlichen 50 % werden zur Spiegelung der aktiven Speichermodule verwendet. Diese Funktion bietet maximale Zuverlässigkeit und ermöglicht es dem System, selbst während eines schwerwiegenden Arbeitsspeicherausfalls weiterzuarbeiten. Es schaltet dann auf die gespiegelte Kopie um. Die Installationsrichtlinien zur Aktivierung des Spiegelungsmodus schreiben vor, dass die Speichermodule hinsichtlich Größe, Geschwindigkeit und Technologie identisch sein müssen. Zudem müssen sie in Sätzen von sechs Modulen je Prozessor installiert sein.
<b>Single Rank Spare Mode</b>	Im <b>Single Rank Spare Mode</b> (Modus mit einer redundanten Bank) wird pro Kanal eine Bank als redundante Bank festgelegt. Wenn in einer Bank oder einem Kanal bei aktivem Betriebssystem übermäßig viele korrigierbare Fehler auftreten, werden sie in den redundanten Bereich verschoben, damit sie keine nicht behebbaren Ausfälle verursachen. Dieser Modus setzt voraus, dass pro Kanal mindestens zwei Bänke installiert sind.
<b>Multi Rank Spare Mode</b>	<p>Im <b>Multi Rank Spare Mode</b> (Modus mit mehreren redundanten Bänken) werden pro Kanal zwei Bänke als redundante Bänke festgelegt. Wenn in einer Bank oder einem Kanal bei aktivem Betriebssystem übermäßig viele korrigierbare Fehler auftreten, werden sie in den redundanten Bereich verschoben, damit sie keine nicht behebbaren Ausfälle verursachen. Dieser Modus setzt voraus, dass pro Kanal mindestens drei Bänke installiert sind.</p> <p>Wenn ein Speicher-Sparing mit nur einem Rank aktiviert ist, wird der Systemspeicher, der dem Betriebssystem zur Verfügung steht, um einen Rank pro Kanal reduziert.</p> <p>Beispiel: In einer Konfiguration mit 2 Prozessoren und 16 16-GB-Speichermodulen mit je einer Bank beläuft sich der verfügbare Systemspeicher auf <math>3 \div 4</math> (Bänke <math>\div</math> Kanäle) <math>\times</math> 16 (Speichermodule) <math>\times</math> 16 GB = 192 GB und nicht auf <math>16</math> (Speichermodule) <math>\times</math> 16 GB = 256 GB. Bei Konfigurationen mit mehreren redundanten Bänken wird als Multiplikator 1/2 verwendet (Bänke/Kanäle).</p> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Um Arbeitsspeicherredundanz nutzen zu können, muss die Funktion im BIOS-Menü des System-Setups aktiviert werden.</p> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Arbeitsspeicherredundanz bietet keinen Schutz gegen nicht korrigierbare Mehrfachbitfehler.</p>
<b>Dell Fault Resilient Mode</b>	<p>Ist der <b>Dell Fault Resilient Mode</b> (Ausfallsicherer Dell Modus) aktiviert, erstellt das BIOS einen ausfallsicheren Arbeitsspeicherbereich. Dieser Modus kann von Betriebssystemen verwendet werden, die die Funktion zum Laden kritischer Anwendungen unterstützen oder dem Betriebssystem-Kernel die Maximierung der Systemverfügbarkeit erlauben.</p> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Diese Funktion wird nur bei den Intel Prozessoren Gold und Platinum unterstützt.</p> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Die Arbeitsspeicherkonfiguration muss die gleiche DIMM-Größe, -Geschwindigkeit und den gleichen Rank aufweisen.</p>

## Optimierungsmodus

Dieser Modus unterstützt SDDC (Single Device Data Correction) nur bei Speichermodulen mit x4-Gerätebreite. Es sind keine besonderen Vorgaben für die Steckplatzbestückung zu beachten.

- Zwei Prozessoren: Bestücken Sie die Steckplätze nach dem Rundlaufprinzip, beginnend mit Prozessor 1.

 **ANMERKUNG:** Prozessor 1 und Prozessor 2 sollten identisch sein.

**Tabelle 9. Regeln für die Arbeitsspeicherbestückung**


Prozessor	Konfiguration	Speicherbestückung	Informationen zur Arbeitsspeicherbestückung
Einzelprozessor	Bestückungsreihenfolge im Optimierungsmodus (unabhängige Kanäle)	1, 2, 4, 5	Eine ungerade Anzahl von DIMMs pro Prozessor ist zulässig.
	Bestückungsreihenfolge bei Spiegelung	{1, 2, 3, 4, 5, 6}	Spiegelung wird mit 6 DIMMs pro Prozessor unterstützt.
	Bestückungsreihenfolge bei 1 redundanten Bank	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Bestücken Sie in dieser Reihenfolge. Eine ungerade Anzahl pro Prozessor ist zulässig. Erfordert mindestens 2 Bänke pro Kanal.
	Bestückungsreihenfolge bei mehreren redundanten Bänken	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Bestücken Sie in dieser Reihenfolge. Eine ungerade Anzahl pro Prozessor ist zulässig. Erfordert mindestens drei Bänke pro Kanal.
	Bestückungsreihenfolge im ausfallsicheren Modus	{1, 2, 3, 4, 5, 6}	Unterstützt mit 6 DIMMs pro Prozessor.
2 Prozessoren (Mit Prozessor 1 beginnen. Prozessor 1 und Prozessor 2 sollten identisch sein.)	Bestückungsreihenfolge im Optimierungsmodus (unabhängige Kanäle)	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{4}, B{4}, A{5}, B{5}	Eine ungerade Anzahl von DIMMs pro Prozessor ist zulässig.
	Bestückungsreihenfolge bei Spiegelung	A{1,2,3,4,5,6}, B{1,2,3,4,5,6}	Spiegelung wird mit 6 DIMMs pro Prozessor unterstützt.
	Bestückungsreihenfolge bei 1 redundanten Bank	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3} ...	Bestücken Sie in dieser Reihenfolge. Eine ungerade Anzahl pro Prozessor ist zulässig. Erfordert mindestens 2 Bänke pro Kanal.
	Bestückungsreihenfolge bei mehreren redundanten Bänken	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3} ...	Bestücken Sie in dieser Reihenfolge. Eine ungerade Anzahl pro Prozessor ist zulässig. Erfordert mindestens drei Bänke pro Kanal.
	Bestückungsreihenfolge im ausfallsicheren Modus	A{1,2,3,4,5,6}, B{1,2,3,4,5,6}	Unterstützt mit 6 DIMMs pro Prozessor.

## Entfernen eines Speichermoduls

Die Verfahren zum Entfernen eines DIMM-Moduls und eines NVDIMM-N-Moduls sind identisch.

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#)..
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#)..

 **VORSICHT:** Um Datenverlust zu vermeiden und auf mögliche Schäden an Ihrem System beginnen, vergewissern Sie sich, dass Ihr System-LEDs auf der LEDs NVDIMM-N und LEDs auf NVDIMM-N Akku ausgeschaltet sind vor dem Entfernen des NVDIMM-N Akku.

3. Entfernen Sie das Kühlgehäuse.

**! WARNUNG:** Lassen Sie die Speichermodule ausreichend lange abkühlen nach dem Ausschalten des Systems. Fassen Sie Speichermodule an den Rändern an und vermeiden Sie den Kontakt mit Komponenten auf den Speichermodulen.

**△ VORSICHT:** Um eine ordnungsgemäße Kühlung zu gewährleisten, müssen in allen nicht belegten Sockeln Speichermodulplatzhalter installiert werden. Entfernen Sie Speichermodulplatzhalter nur, wenn Sie in diesen Sockeln Speicher installieren möchten.

### Schritte

1. Machen Sie den entsprechenden Speichermodulsockel ausfindig.

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

2. Drücken Sie die Lösevorrichtungen nach außen an beiden Enden des Speichermodulsockels um das Speichermodul aus dem Sockel zu lösen.

3. Heben Sie das Speichermodul an und entfernen Sie es vom System.

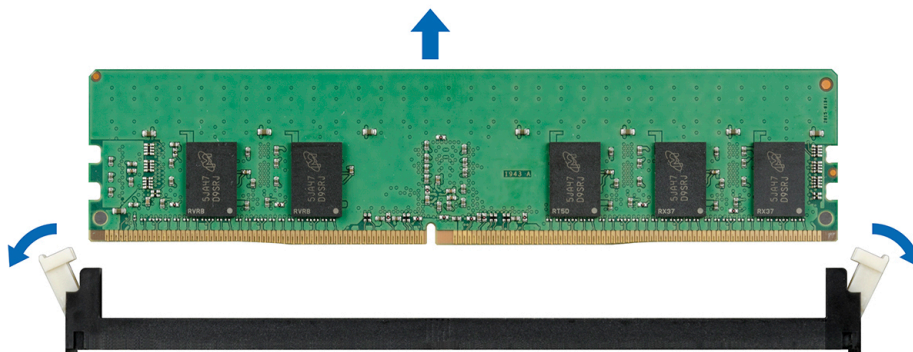


Abbildung 23. Entfernen eines Speichermoduls

### Nächste Schritte

1. Bauen Sie das Speichermodul ein.

**△ VORSICHT:** Wenn Sie das Modul dauerhaft entfernen, installieren Sie eine Speichermodul-Platzhalterkarte. Das Verfahren zum Installieren einer Speichermodul-Platzhalterkarte ist identisch mit dem Verfahren für die Installation eines Speichermoduls.

## Installieren eines Speichermoduls

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die in [Sicherheitshinweise](#) aufgelisteten Sicherheitshinweise.

### Schritte

1. Machen Sie den entsprechenden Speichermodulsockel ausfindig.

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

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

2. Ziehen Sie die Auswurfhebel des Speichermodulsockels nach außen, damit das Speichermodul in den Sockel eingeführt werden kann.

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

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

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

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

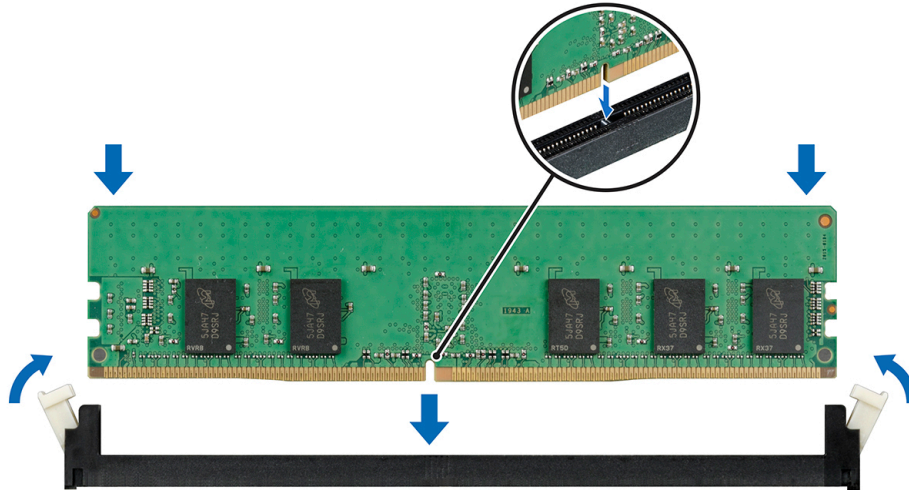


Abbildung 24. Installieren eines Speichermoduls

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Um zu überprüfen, ob das Speichermodul richtig installiert wurde, drücken Sie F2, und navigieren Sie zu **Hauptmenü des System-Setups > System-BIOS > Speichereinstellungen**. In den **Memory Settings (Speichereinstellungen)** muss die Systemspeichergröße mit der aktualisierten Kapazität des installierten Speichers übereinstimmen.
4. Wenn der Wert nicht korrekt ist, sind möglicherweise nicht alle Speichermodule ordnungsgemäß installiert. Stellen Sie sicher, dass die Speichermodule fest in ihren Sockeln sitzen.
5. Führen Sie die Systemspeicherüberprüfung in der Systemdiagnose durch.

## Stützhalterung

### Entfernen der Stützhalterung

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

#### Schritte

Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher (Nr. 1) die Schrauben, mit denen die Stützhalterung befestigt ist, und heben Sie die Halterung vom Schlitten ab.

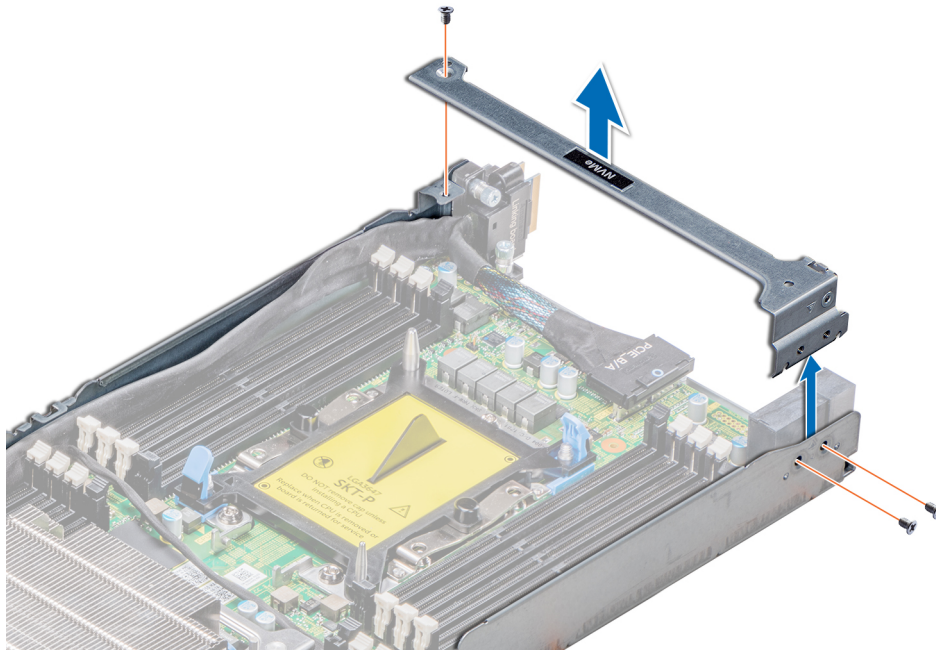


Abbildung 25. Entfernen der Stützhalterung

#### Nächste Schritte

1. [Bauen Sie die Stützhalterung ein..](#)

## Einbauen der Stützhalterung

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die in [Sicherheitshinweise](#). aufgelisteten Sicherheitshinweise.

#### Schritte

1. Setzen Sie die Stützhalterung in den Einschub.
2. Bringen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 1) die Schrauben zur Befestigung der Halterung wieder an.

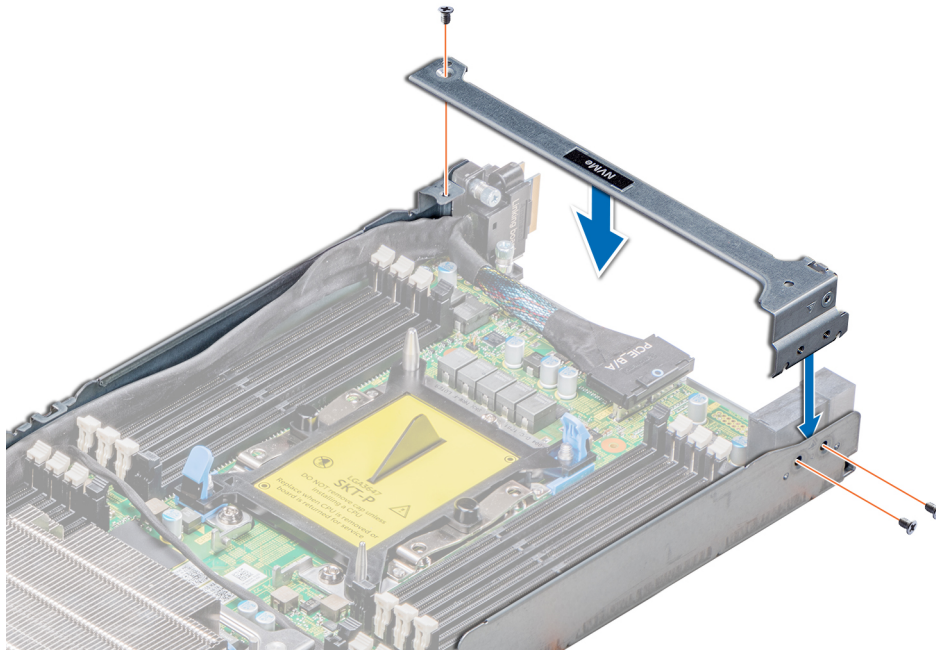


Abbildung 26. Einbauen der Stützhalterung

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie den Einschub im Gehäuse.
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.](#)

## Verbindungsplatine und PCIe-Kabel

### Entfernen der Verbindungsplatine und der PCIe-Kabel

#### Voraussetzungen

**ANMERKUNG:** Merken Sie sich, wie das Kabel verlegt ist, wenn Sie es vom Schlitten entfernen. Sie müssen das Kabel später wieder korrekt verlegen, damit es nicht abgeklemmt oder gequetscht wird.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise..](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems..](#)
3. [Entfernen Sie das Kühlgehäuse.](#)
4. [Entfernen Sie die Stützhalterung.](#)

#### Schritte

1. Drücken Sie auf die Freigabeklammer am PCIe\_A-Kabelanschluss, um die Kabelverbindung zu trennen. Weitere Informationen finden Sie unter [Systemplatinenanschluss.](#)
2. Drücken Sie auf die Freigabeklammer am PCIe\_B-Kabelanschluss, um die Kabelverbindung zu trennen. Weitere Informationen finden Sie unter [Systemplatinenanschluss.](#)
3. Falls es eingesteckt ist, trennen Sie das SATA-Kabel vom M.2-Riser (x16).
4. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher (Größe 1) die unverlierbaren Schrauben an der Verbindungsplatine und heben Sie die Platine gemeinsam mit den Kabeln an.

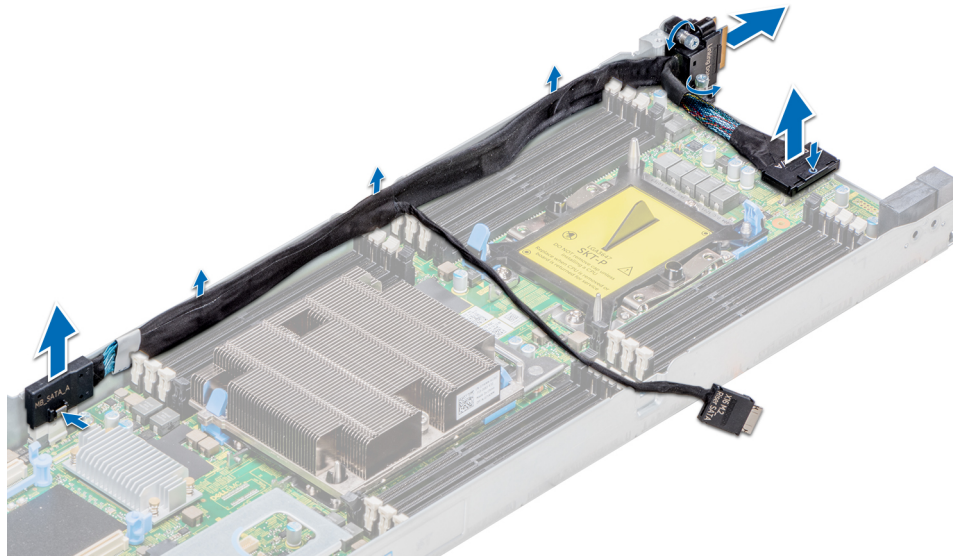


Abbildung 27. Entfernen der Verbindungsplatine und des SATA-Kabels

### Nächste Schritte

1. Bauen Sie die Verbindungsplatine und die PCIe-Kabel ein.

## Einbauen der Verbindungsplatine und der PCIe-Kabel

### Voraussetzungen

**ANMERKUNG:** Merken Sie sich, wie das Kabel verlegt ist, wenn Sie es vom Schlitten entfernen. Sie müssen das Kabel später wieder korrekt verlegen, damit es nicht abgeklemmt oder gequetscht wird.

1. Befolgen Sie die in [Sicherheitshinweise](#) aufgelisteten Sicherheitshinweise.

### Schritte

1. Setzen Sie den PCIe\_A-Stecker in den Anschluss auf der Systemplatine und drücken Sie auf den Stecker, bis er einrastet.
2. Setzen und drücken Sie den PCIe\_B-Stecker in den Anschluss auf der Systemplatine und drücken Sie den Stecker, bis er einrastet.
3. Falls es ausgesteckt wurde, schließen Sie das SATA-Kabel wieder an den M.2-Riser (x16) an.
4. Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 1) die unverlierbaren Schrauben an der Verbindungsplatine fest, um die Platine am Einschub zu befestigen.

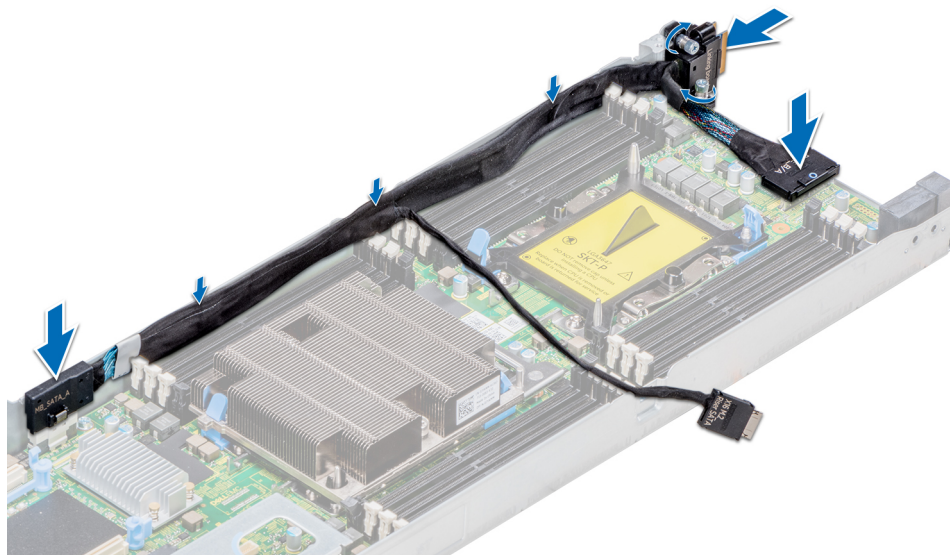


Abbildung 28. Einbauen der Verbindungsplatte und des SATA-Kabels

### Nächste Schritte

1. Bauen Sie die Stützhalterung ein..
2. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.](#)

## Prozessor und Kühlkörpermodul

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

**ⓘ ANMERKUNG:** In einem Schlitten, der mit gemischten CPUs konfiguriert wurde, – ein Fabric-Prozessor im CPU2-Sockel und ein Fabric-Prozessor im CPU1-Sockel – müssen Sie die externen Omnipath-Linkkabel an Port 2 der OCP-Trägerkarte anschließen.

Verwenden Sie das folgende Verfahren beim:

- Entfernen und Installieren eines Kühlkörpers
- Austauschen eines Prozessors


Tabelle 10. Unterstützte Kühlkörper

Kühlkörper	Abmessungen	Design
CPU 1, Standardkühlkörper	Länge = 108 mm (4,25 Zoll) Breite = 88 mm (3,46 Zoll) Höhe = 24,8 mm (0,97 Zoll)	2 Wärmerohre
CPU 1, erweiterter Kühlkörper	Länge = 108 mm (4,25 Zoll) Breite = 96 mm (3,77 Zoll) Höhe = 24,8 mm (0,97 Zoll)	2 Wärmerohre
CPU 2, Standardkühlkörper	Länge = 108 mm (4,25 Zoll) Breite = 88 mm (3,46 Zoll) Höhe = 24,8 mm (0,97 Zoll)	3 Wärmerohre

# Entfernen des Prozessor- und Kühlkörpermoduls

## Voraussetzungen

 **WARNUNG:** Der Kühlkörper fühlt sich nach dem Ausschalten des Systems möglicherweise noch eine Zeit lang heiß an. Lassen Sie den Kühlkörper einen Moment abkühlen, bevor Sie ihn entfernen.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#)..
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#)..
3. [Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse](#)..
4. [Entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).
5. Trennen Sie gegebenenfalls die Struktur Kabel vom Fabric Prozessor.  
 **ANMERKUNG:** Der Prozess zum Entfernen eines Prozessorkühlkörpers Modul (PHM) ist identisch für einen Struktur- und einen Nichtstruktur-Prozessor.

## Schritte

1. Lösen Sie mithilfe eines Torx-T30-Schraubenziehers die Schrauben am Kühlkörper wie folgt in der angegebenen Reihenfolge:
  - a. Lösen Sie die erste Schraube um drei Umdrehungen.
  - b. Lösen Sie die zweite Schraube vollständig.
  - c. Lösen Sie jetzt die erste Schraube vollständig.
2. Drücken Sie die beiden blauen Halteklammern gleichzeitig und heben Sie das Prozessor- und Kühlkörpermodul (PHM) an.
3. Setzen Sie den Kühlkörper mit dem Prozessor, dessen Seite nach oben weist.

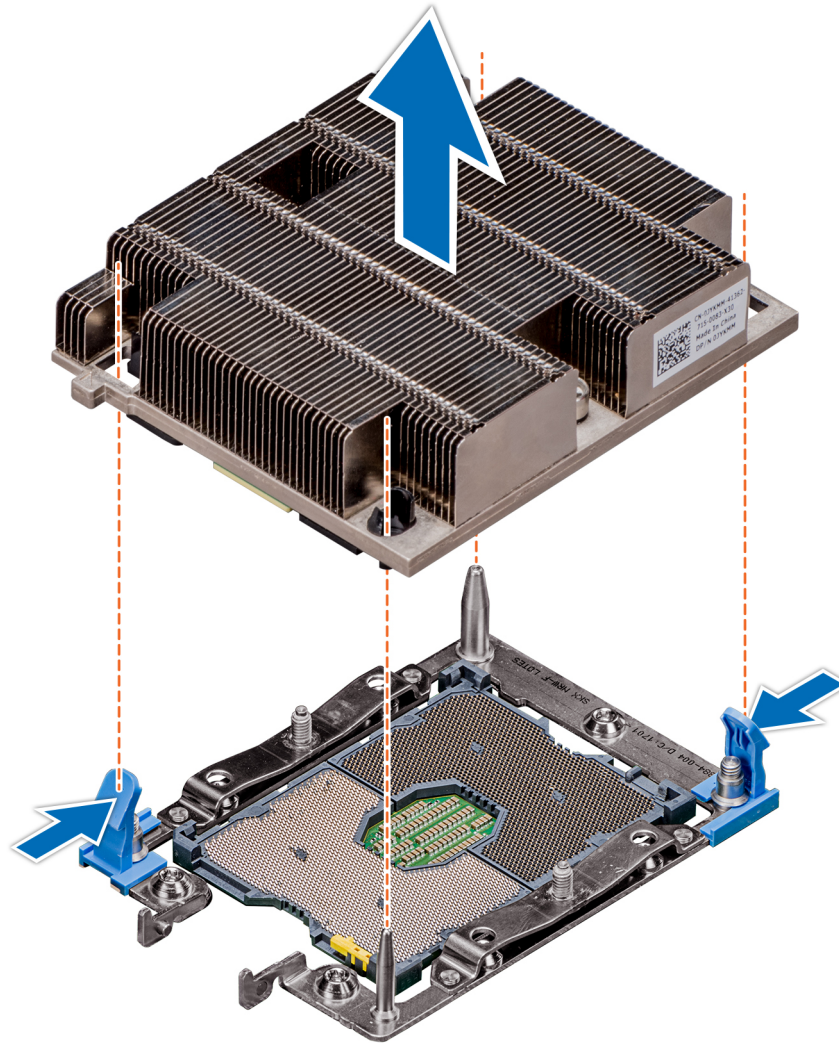


Abbildung 29. Entfernen des Prozessor- und Kühlkörpermoduls

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Prozessor- und Kühlkörpermodul.

## Installieren eines Prozessor- und Kühlkörpermoduls

#### Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Falls der Staubschutz auf dem Prozessor installiert ist, entfernen Sie ihn.

#### Schritte

1. Richten Sie die Pin-1-Markierung des Kühlkörpers an der Systemplatine aus und platzieren Sie das Prozessor-Kühlkörper-Modul auf dem Prozessorsockel.

**⚠ VORSICHT:** Drücken Sie nicht auf die Kühlkörperlamellen. Das könnte die Lamellen beschädigen.

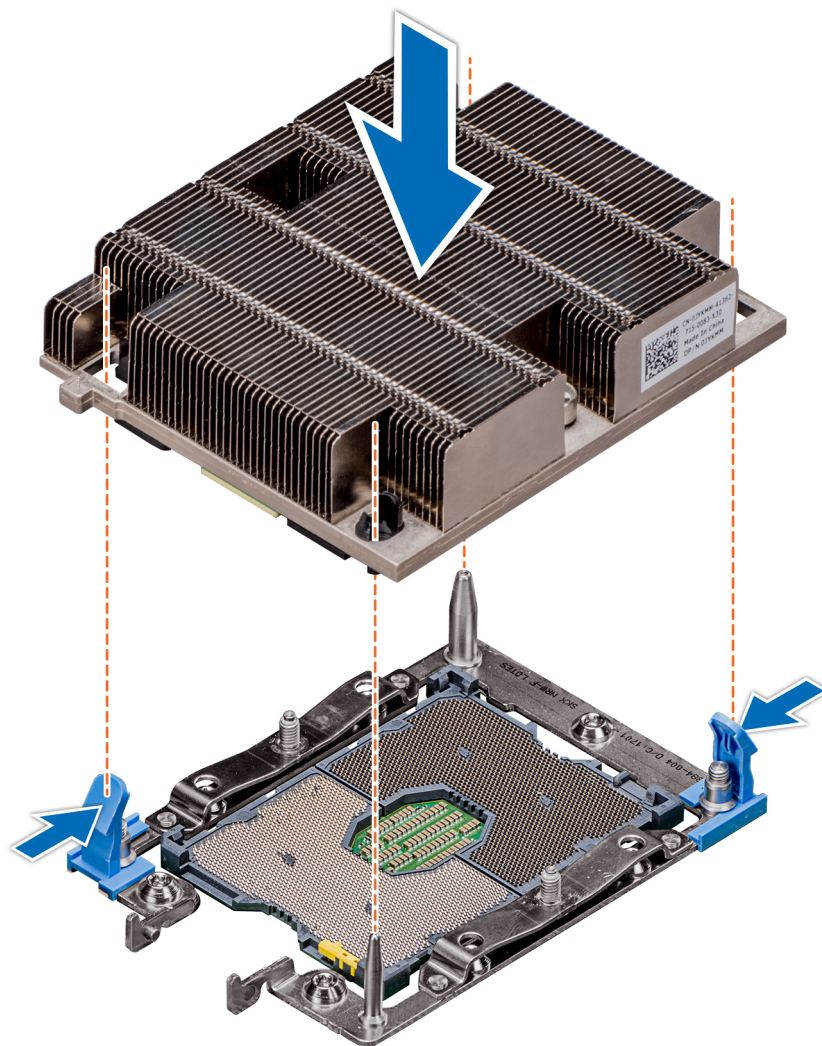
**ANMERKUNG:** Halten Sie das Prozessor-Kühlkörper-Modul parallel zur Systemplatine, um die Komponenten nicht zu beschädigen.

2. Drücken Sie die blauen Halteklammern nach innen, damit der Kühlkörper einrasten kann.
3. Ziehen Sie mit dem Torx-T30-Schraubendreher die Schrauben am Kühlkörper wie folgt in der angegebenen Reihenfolge an:
  - a. Ziehen Sie die erste Schraube teilweise an (etwa drei Umdrehungen).
  - b. Ziehen Sie die zweite Schraube vollständig an.
  - c. Ziehen Sie die erste Schraube vollständig an.

Befestigen Sie das Prozessor-Kühlkörper-Modul wie folgt, falls es aus den blauen Halteklammern springt, wenn die Schrauben teilweise angezogen werden:

- a. Lösen Sie die beiden Kühlkörperschrauben vollständig.
- b. Senken Sie das Modul auf die blauen Halteklammern. Befolgen Sie dabei das oben in Schritt 2 beschriebene Verfahren.
- c. Befestigen Sie das Prozessor- und Kühlkörpermodul an der Systemplatine. Befolgen Sie dabei das im Schritt oben beschriebene Verfahren. 4.

**ANMERKUNG:** Die Befestigungsschrauben des Prozessor-Kühlkörper-Moduls dürfen maximal mit 0,13 kgf-m (1,35 Nm oder 12 in lbf) angezogen werden.



**Abbildung 30. Installieren eines Prozessor- und Kühlkörpermoduls**

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
2. Verbinden Sie das Fabric-Kabel mit dem Fabric-Prozessor.

3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.](#)

## Entfernen des Fabric-Prozessors vom Prozessor-Kühlkörper-Modul

### Voraussetzungen

**⚠️ WARNUNG:** Kühlkörper sind auch nach dem Ausschalten des Systems eine Zeit lang zu heiß zum Anfassen. Lassen Sie den Kühlkörper einen Moment abkühlen, bevor Sie ihn entfernen.

**ℹ️ ANMERKUNG:** Dieses Verfahren ist nur für den Austausch eines Kühlkörpers oder eines Prozessors bestimmt. Beim Austausch einer Systemplatine ist dieses Verfahren nicht zu befolgen.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise..](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems..](#)
3. [Entfernen Sie das Kühlgehäuse.](#)
4. [Trennen Sie das Fabric-Kabel vom Prozessor.](#)
5. [Entfernen Sie das Prozessor- und Kühlkörpermodul.](#)

### Schritte

1. Legen Sie den Kühlkörper so hin, dass der Prozessorkontakt nach oben weist.
2. Setzen Sie den Schlitzschraubenzieher in die Aussparung und drehen Sie den Schraubenzieher (nicht hebeln), um die durch die Wärmeleitpaste erstellte Versiegelung aufzubrechen.
3. Drücken Sie die Halteklammern auf die Prozessorhalterung zum Entsperren der Halterung vom Kühlkörper.
4. Heben Sie die Halterung und den Prozessor vom Kühlkörper, setzen Sie die Prozessor-Seite nach unten auf der Prozessor-Ablage.
5. Biegen Sie die äußeren Kanten der Halterung nahe des Fabric-Steckers, um die Halterung vom Prozessor zu lösen.

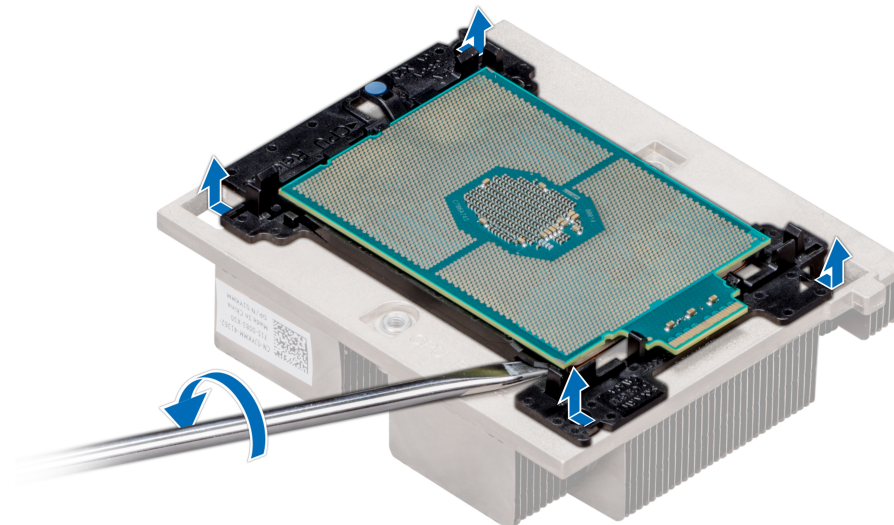


Abbildung 31. Das Lösen der Prozessorhalterung

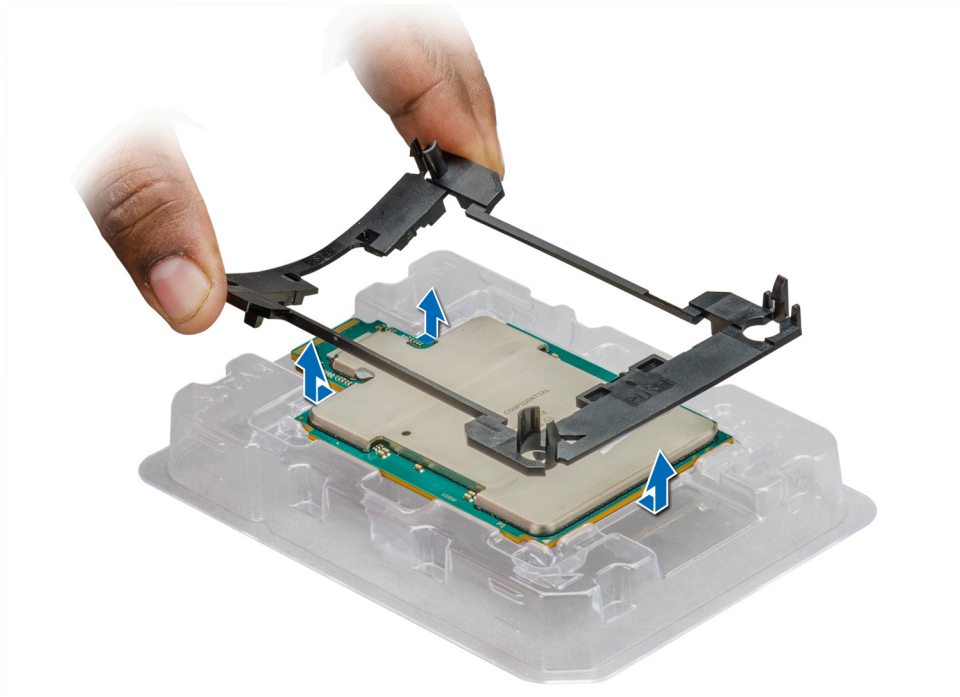


Abbildung 32. Entfernen der Prozessorhalterung

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie den Fabric-Prozessor im Kühlkörpermodul des Prozessors.

## Installieren des Fabric-Prozessors im Prozessor-Kühlkörper-Modul

#### Voraussetzungen

- i ANMERKUNG:** In einem Schlitten, der mit gemischten CPUs konfiguriert wurde, – ein Fabric-Prozessor im CPU2-Sockel und ein Fabric-Prozessor im CPU1-Sockel – müssen Sie die externen Omnipath-Linkkabel an Port 2 der OCP-Trägerkarte anschließen.

Befolgen Sie die in [Sicherheitshinweise](#), aufgelisteten Sicherheitshinweise.

#### Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass der Prozessor in der CPU-Ablage bleibt.

**i ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Kontaktstift-1-Markierung auf der CPU-Ablage mit der Kontaktstift-1-Markierung auf dem Prozessor ausgerichtet ist.

2. Biegen Sie die Halterung an den äußeren Kanten und setzen Sie sie um den Prozessor, nahe des Fabric-Steckers. Vergewissern Sie sich, dass der Prozessor fest in den Klammern der Halterung sitzt.
3. Drücken Sie auf das andere Ende der Halterung, um sicherzustellen, dass die Klammer fest auf dem Prozessor sitzt.

**i ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Kontaktstift-1-Markierung auf der Halterung mit der Kontaktstift-1-Markierung auf dem Prozessor ausgerichtet ist (bevor Sie die Halterung auf den Prozessor legen).

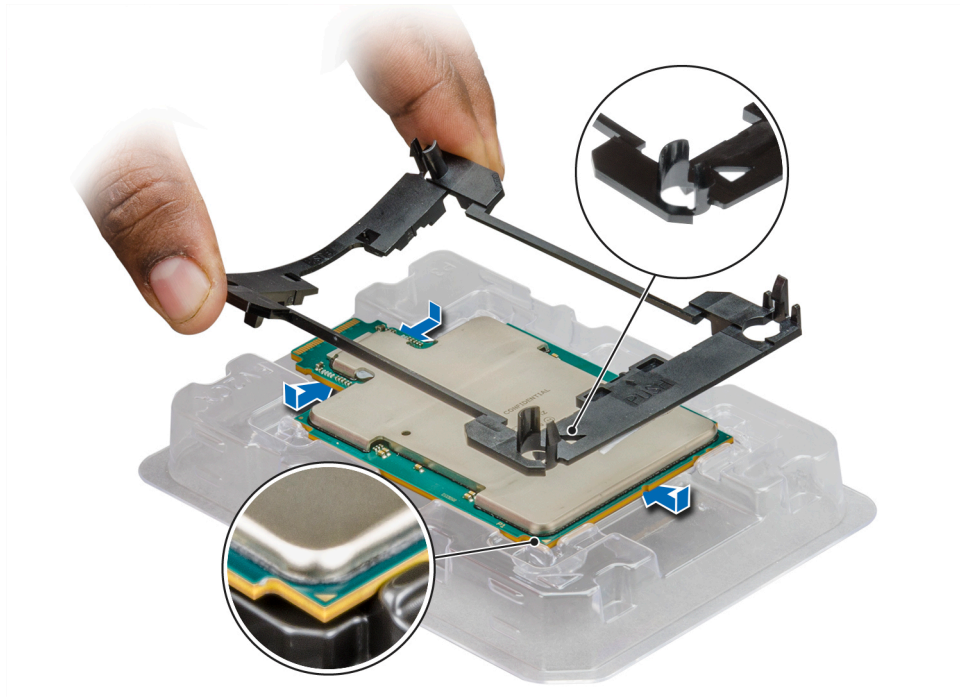
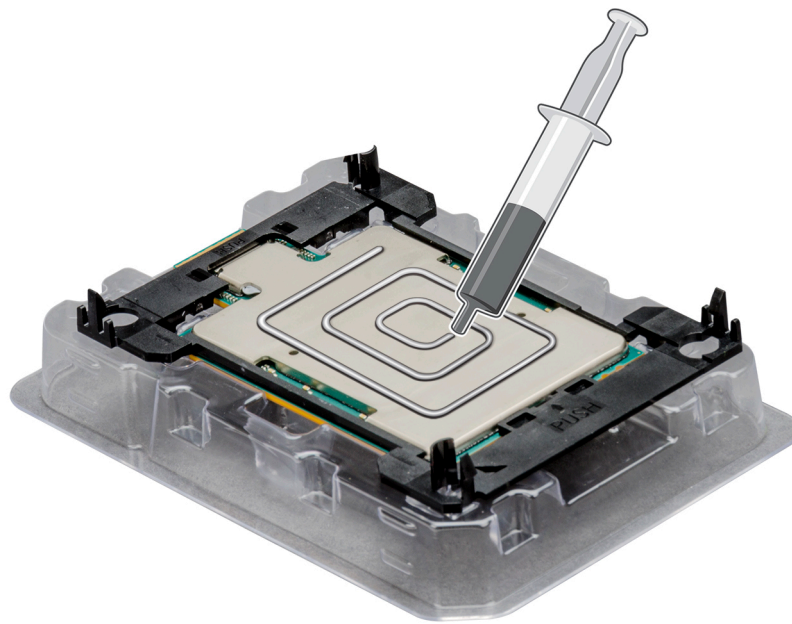


Abbildung 33. Installieren der Prozessor-Halterung

4. Wenn Sie einen vorhandenen Kühlkörper verwenden, entfernen Sie die Wärmeleitpaste mit einem sauberen, fusselfreien Tuch vom Kühlkörper.  
**⚠ VORSICHT:** Wenn zu viel Wärmeleitpaste aufgetragen wird, kann die überschüssige Wärmeleitpaste in Kontakt mit dem Prozessorsockel kommen und diesen verunreinigen.
5. Verwenden Sie die im Prozessor-Kit enthaltene Spritze für die Wärmeleitpaste, um die Paste in einer dünnen Spirale oben auf den Prozessor aufzutragen.  
**ℹ ANMERKUNG:** Die Spritze für die Wärmeleitpaste ist zum einmaligen Gebrauch bestimmt nur. Entsorgen Sie die Spritze nach ihrer Verwendung.

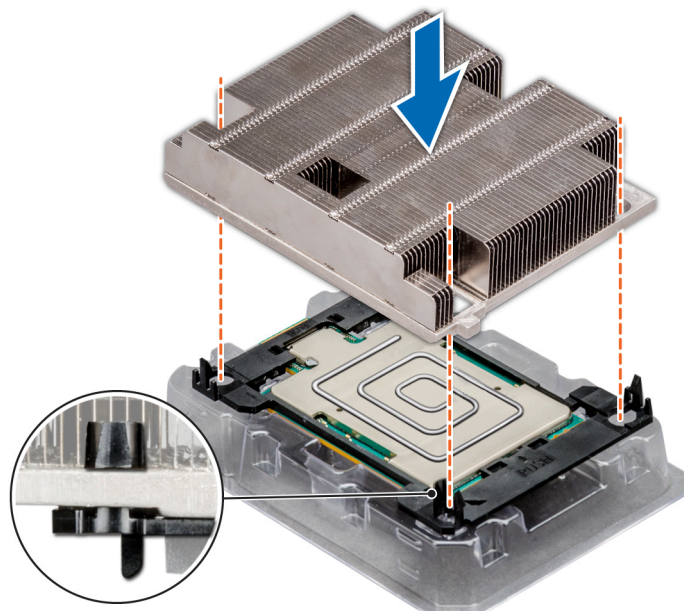


**Abbildung 34. Auftragen von Wärmeleitpaste auf der Oberseite des Prozessors**

6. Setzen Sie den Kühlkörper auf den Prozessor und drücken Sie es nach unten, bis die Halterung auf den Kühlkörper einrastet.

**i ANMERKUNG:**

- Stellen Sie sicher, dass die beiden Löcher für Führungstifte an Halterung mit Führungslöchern auf dem Kühlkörper übereinstimmen.
- Stellen Sie sicher, dass die Kontaktstift-1-Markierung auf dem Kühlkörper mit der Kontaktstift-1-Markierung auf der Halterung übereinstimmt, bevor Sie den Kühlkörper auf dem Prozessor und der Halterung platzieren.



**Abbildung 35. Setzen des Kühlkörpers auf den Prozessor ein**

**Nächste Schritte**

1. Installieren Sie das Prozessor- und Kühlkörpermodul.

2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.](#)

## Entfernen des Prozessors vom Modul des Prozessorkühlkörpers

### Voraussetzungen

**ANMERKUNG:** Entfernen Sie den Prozessor nur dann vom Prozessor- und Kühlkörpermodul, wenn Sie den Prozessor oder den Kühlkörper austauschen. Beim Austausch einer Systemplatine ist dieses Verfahren nicht erforderlich.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise.](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.](#)
3. [Entfernen Sie das Kühlgehäuse.](#)
4. [Entfernen Sie das Prozessor- und Kühlkörpermodul.](#)

### Schritte

1. Setzen Sie den Kühlkörper mit dem Prozessor, dessen Seite nach oben weist.
2. Setzen Sie einen Schlitzschraubendreher in den Steckplatz lösen gekennzeichnet mit einem gelben Etikett. Winden (nicht Hebeln) den Schraubendreher, um das Adaptermodul zerbrechen thermische einfügen anhaftet.
3. Drücken Sie die Halteklammern auf die Prozessorhalterung zum Entsperrn der Halterung vom Kühlkörper.

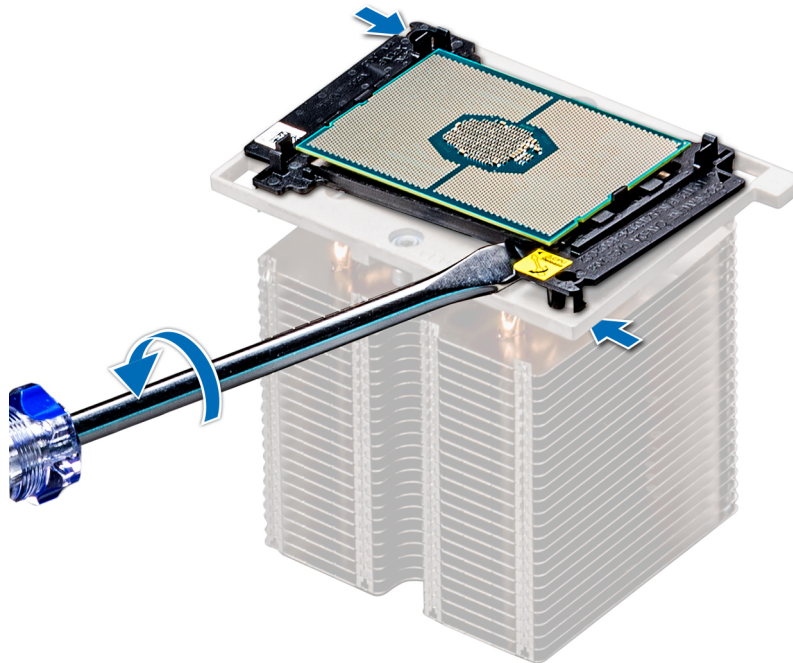


Abbildung 36. Das Lösen der Prozessorhalterung

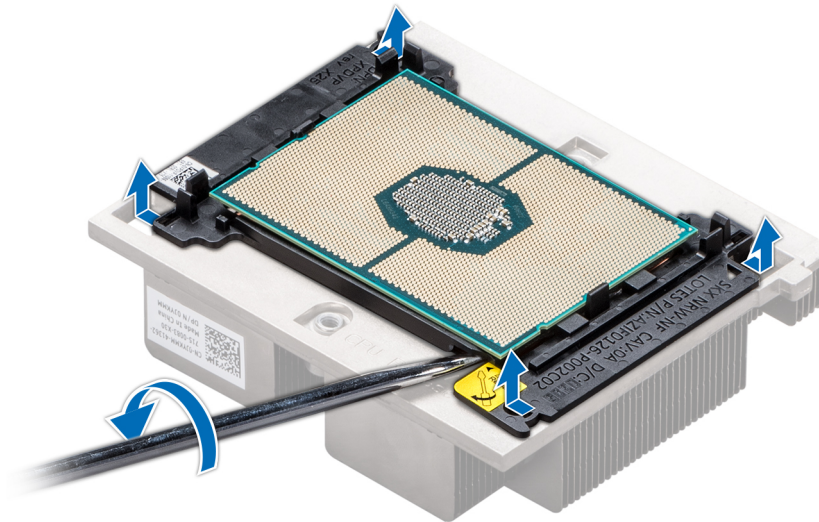


Abbildung 37. Das Lösen der Prozessorhalterung

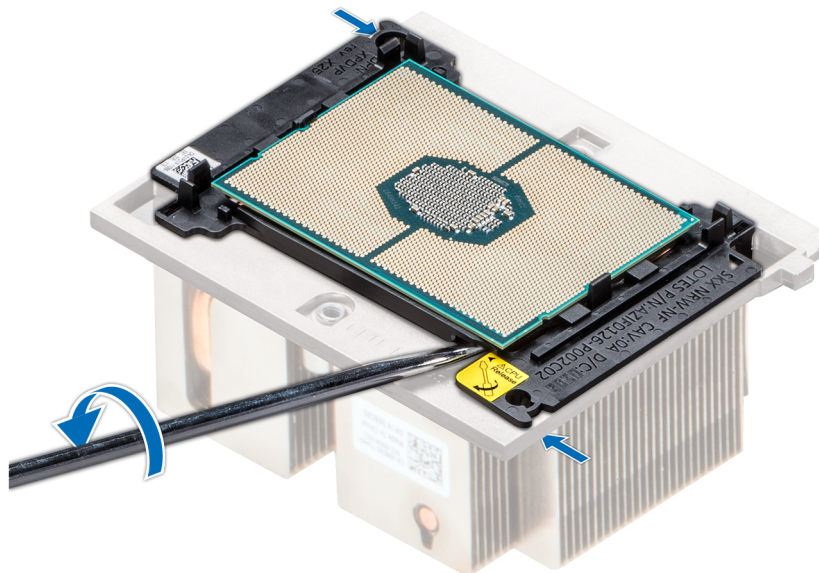


Abbildung 38. Das Lösen der Prozessorhalterung

4. Heben Sie die Halterung und den Prozessor vom Kühlkörper, setzen Sie die Prozessor-Seite nach unten auf der Prozessor-Ablage.
5. Biegen Sie die äußeren Kanten der Halterung, um den Prozessor aus der Halterung zu lösen.

**i ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass der Prozessor und der Halterung sind in das Fach eingelegt nach dem Entfernen des Kühlkörpers.



Abbildung 39. Entfernen der Prozessorhalterung

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie den Prozessor im Prozessor- und Kühlkörpermodul.
2. Installieren Sie den Nicht-Fabric-Prozessor im Prozessor-Kühlkörper-Modul.

## Installieren des nicht-Struktur Prozessor in einem Prozessor und Kühlkörper Modul

#### Voraussetzungen

- i ANMERKUNG:** In einem Schlitten, der mit gemischten CPUs konfiguriert wurde, – ein Fabric-Prozessor im CPU2-Sockel und ein Fabric-Prozessor im CPU1-Sockel – müssen Sie die externen Omnipath-Linkkabel an Port 2 der OCP-Trägerkarte anschließen.

Befolgen Sie die in [Sicherheitshinweise](#), aufgelisteten Sicherheitshinweise.

#### Schritte

1. Setzen Sie den Prozessor in den Prozessorsockel Auflagefach.

**i ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Kontaktstift-1-Markierung auf der CPU-Ablage mit der Kontaktstift-1-Markierung auf dem Prozessor ausgerichtet ist.
2. Biegen Sie die äußeren Kanten der Halterung am Rand des Prozessors und stellen Sie sicher, dass der Prozessor in den Klammern gesperrt ist (an der Halterung).

**i ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Kontaktstift-1-Markierung auf der Halterung mit der Kontaktstift-1-Markierung auf dem Prozessor ausgerichtet ist (bevor Sie die Halterung auf den Prozessor legen).

**i ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass der Prozessor und der Halterung sind in das Fach eingelegt vor der Installation des Kühlkörpers.

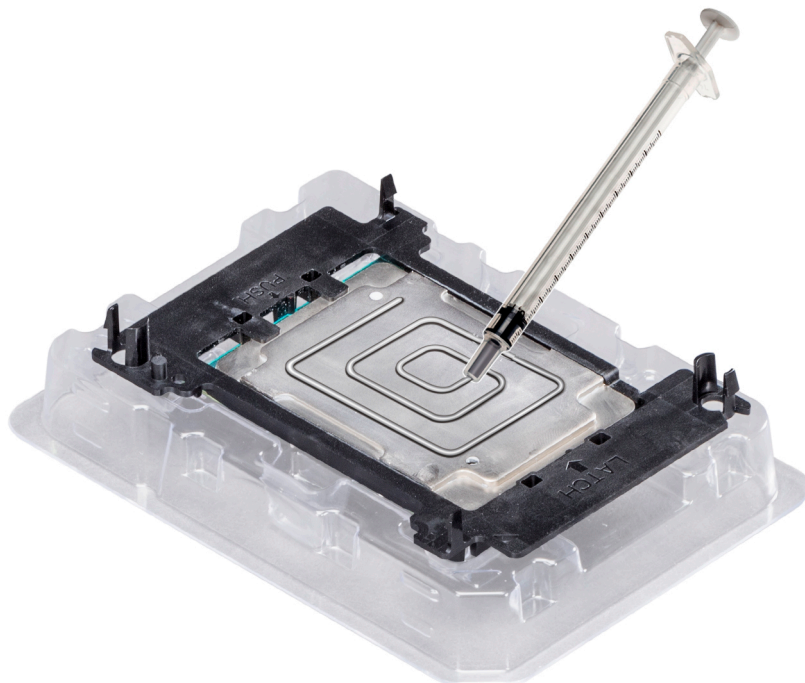


**Abbildung 40. Installieren der Prozessor-Halterung**

3. Wenn Sie einen vorhandenen Kühlkörper verwenden, entfernen Sie die Wärmeleitpaste mit einem sauberen, fusselfreien Tuch vom Kühlkörper.
4. Verwenden Sie die im Prozessor-Kit enthaltene Spritze für die Wärmeleitpaste, um die Paste in einer dünnen Spirale oben auf den Prozessor aufzutragen.

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

**ℹ ANMERKUNG:** Die Spritze für die Wärmeleitpaste ist zum einmaligen Gebrauch bestimmt nur. Entsorgen Sie die Spritze nach ihrer Verwendung.

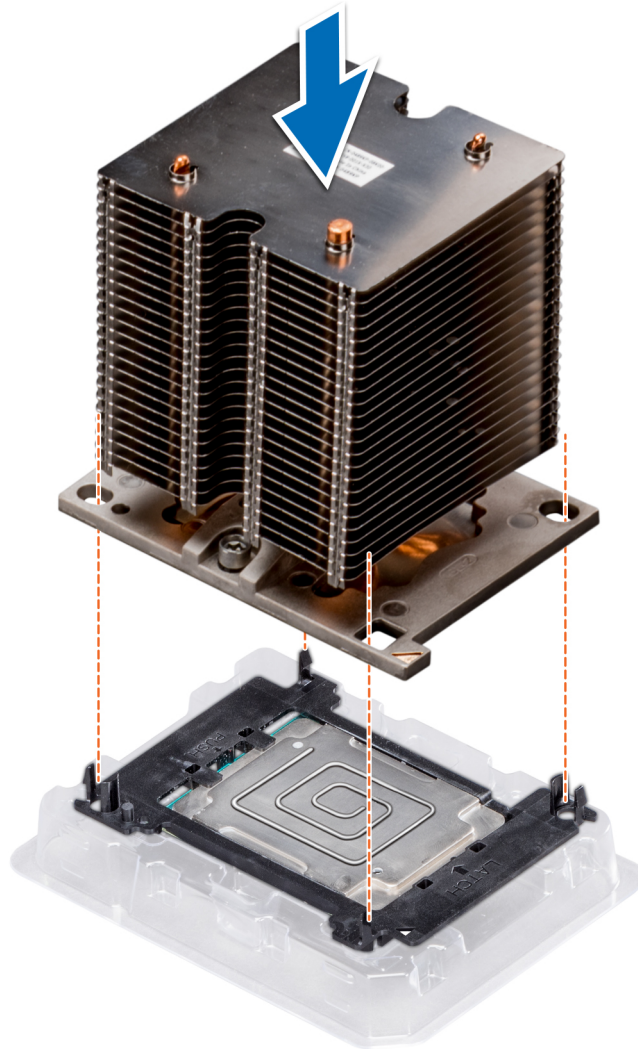


**Abbildung 41. Auftragen von Wärmeleitpaste auf der Oberseite des Prozessors**

5. Setzen Sie den Kühlkörper auf den Prozessor und drücken Sie den unteren Teil des Kühlkörpers nach unten, bis die Halterung auf dem Kühlkörper einrastet.

**i ANMERKUNG:**

- Stellen Sie sicher, dass die beiden Löcher für Führungsstifte an Halterung mit Führungslöchern auf dem Kühlkörper übereinstimmen.
- Drücken Sie nicht auf die Lamellen des Kühlkörpers.
- Stellen Sie sicher, dass Kontaktstift-1-Markierung auf dem Kühlkörper mit der Kontaktstift-1-Markierung auf der Halterung ausgerichtet ist (bevor Sie den Kühlkörper auf den Prozessor und Halterung legen).



**Abbildung 42. Setzen des Kühlkörpers auf den Prozessor ein**

**Nächste Schritte**

1. Installieren Sie das Prozessor- und Kühlkörpermodul.
2. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

## Entfernen der Fabric- und Seitenbandkabel

**Voraussetzungen**

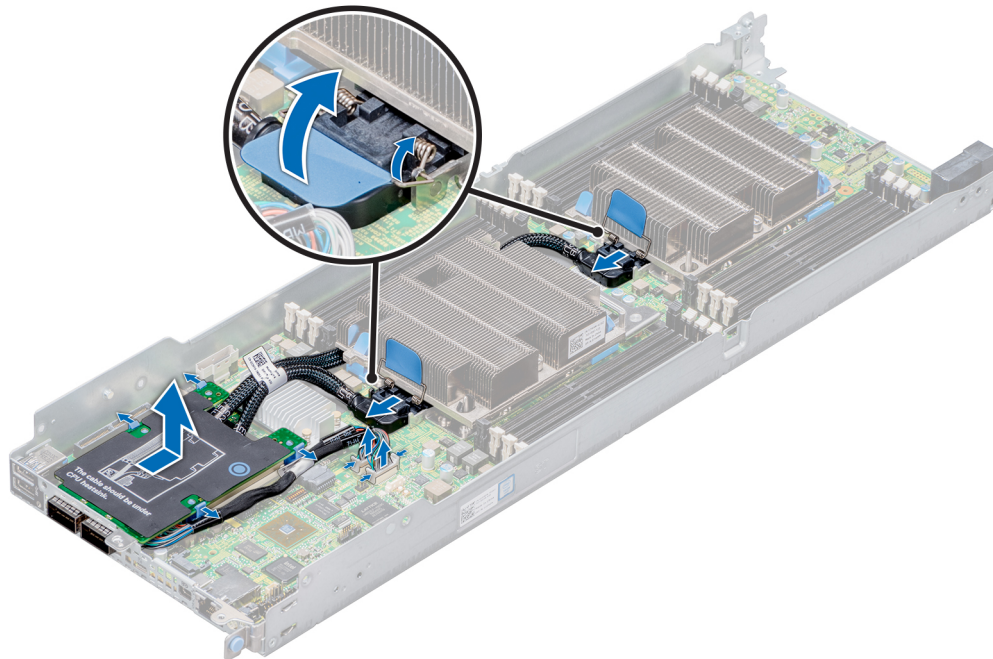
**i ANMERKUNG:** Das Verfahren zum Entfernen der Trägerkarte ist ähnlich wie das beim Entfernen einer OCP-Karte.

**i ANMERKUNG:** Führen Sie das Fabric-Kabel für CPU2 unter dem Kühlkörper von CPU1 entlang.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#)..
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#)..
3. [Entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).

### Schritte

1. Ziehen Sie die blaue Zuglasche am Sperrriegel nach oben, um den Stecker aus dem Anschluss auf der Prozessorträgerplatte zu lösen.
2. Zum Lösen des Fabric-Anschlusses ziehen Sie den Anschluss vom Prozessor ab.
3. Drücken Sie die Anschlussklammern, lösen Sie das Seitenbandkabel aus dem Anschluss und heben Sie das Kabel heraus.



**Abbildung 43. Entfernen der Fabric- und Seitenbandkabel**

### Nächste Schritte

1. [Bauen Sie das Fabric- und Seitenbandkabel ein](#).

## Einbauen der Fabric- und Seitenbandkabel

### Voraussetzungen

- i ANMERKUNG:** In einem Schlitten, der mit gemischten CPUs konfiguriert wurde, – ein Fabric-Prozessor im CPU2-Sockel und ein Fabric-Prozessor im CPU1-Sockel – müssen Sie die externen Omnipath-Linkkabel an Port 2 der OCP-Trägerkarte anschließen.
- i ANMERKUNG:** Das Verfahren zum Einbauen der Trägerkarte ist ähnlich wie das beim Einbauen einer OCP-Karte.
- i ANMERKUNG:** Führen Sie das Fabric-Kabel für CPU2 unter dem Kühlkörper von CPU1 entlang.

1. Befolgen Sie die in [Sicherheitshinweise](#) aufgelisteten Sicherheitshinweise.

### Schritte

1. Richten Sie die Kerben am Fabric-Stecker an den Führungsstiften der Prozessorträgerplatte aus.
2. Schieben Sie den Stecker in Richtung des Prozessors, bis der Stecker mit dem Platinenanschluss auf dem Prozessor verbunden ist.
3. Drücken Sie den Sperrriegel nach unten, um den Fabric-Stecker sicher zu befestigen.
4. Setzen Sie das Seitenbandkabel in den entsprechenden Anschluss und drücken Sie ihn hinunter, um den Anschluss zu verriegeln.

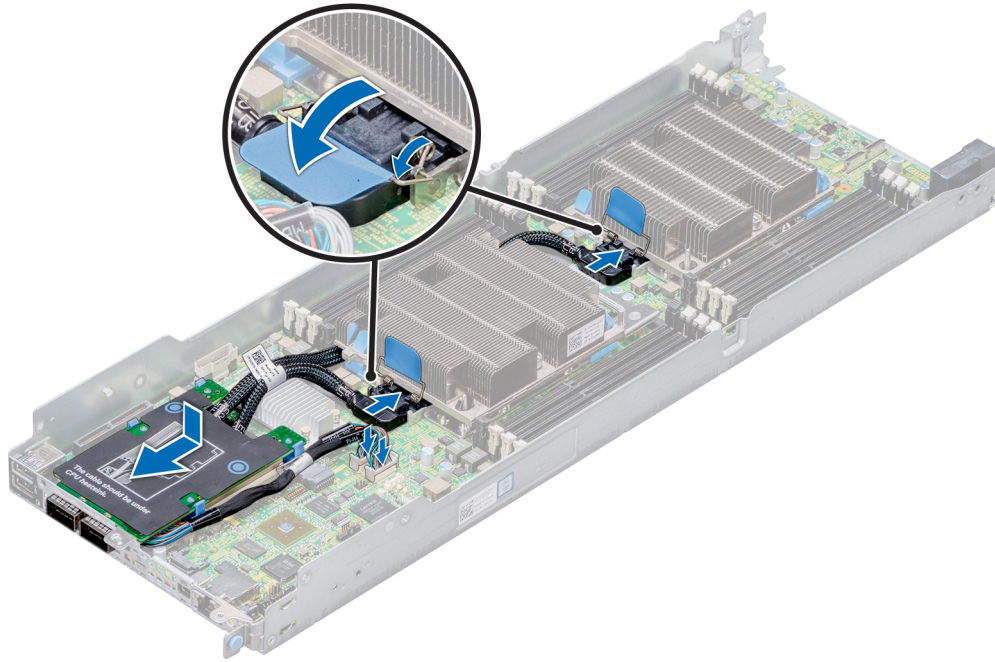


Abbildung 44. Einbauen der Fabric- und Seitenbandkabel

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

## Erweiterungskarten

**ANMERKUNG:** Bei einem fehlenden oder nicht unterstützten Erweiterungskarten-Riser wird ein System Event Log (SEL)-Ereignis protokolliert. Dies verhindert nicht das Einschalten des Systems und keine BIOS-, POST-Meldungen oder F1/F2-Pausen werden angezeigt.

## PCIe-Steckplatzpriorität

Tabelle 11. Unterstützte Erweiterungsoptionen

Riser	Steckplatznummer	Bauweise	Steuern des Prozessors	Elektrische Bandbreite des Steckplatzes/Hardwareanschluss	Stromversorgung
LP-PCIe-Steckplatz (Steckplatz 4)	1	Low-Profile	Prozessor 1 SKL/SKL-F/CLX	PCIe Gen3 x16 (x16-Anschluss)	75 W
Speichersteckplatz (DCS-Zusatzkartensteckplatz) (Steckplatz 1)	1	Zusatzkarte	Prozessor 1 SKL/SKL-F/CLX	PCIe Gen3 x8 (Über Brückenplatine)	25 W
OCP-Zusatzkartensteckplatz (Steckplatz 3)	1	Zusatzkarte	Prozessor 1 SKL/CLX	PCIe Gen3 x16	25 W

**Tabelle 11. Unterstützte Erweiterungsoptionen (fortgesetzt)**

Riser	Steckplatznummer	Bauweise	Steuern des Prozessors	Elektrische Bandbreite des Steckplatzes/Hardwareanschluss	Stromversorgung
OCP-Zusatzkartensteckplatz (Steckplatz 3)	1	Zusatzkarte	Prozessor 1 SKL-F	OCP-Zusatzkarte belegt durch SKL-F-QSFP-Trägerkarte	25 W

**ANMERKUNG:** Die Daten für den Erweiterungsbus finden Sie in den technischen Daten für PowerEdge C6420 unter [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals)

**Tabelle 12. Unterstützte Erweiterungskarten**

Kartentyp	Bauweise	Verbindungsbandbreite	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Intel-Kerby Flat Zusatz-Netzwerkkarte	Zusatzkarte	x8	3	1
SFP-Netzwerkkarte Broadcom mit 25 GbE	Zusatzkarte	x8	3	1
H730P Mini-Controllerkarte	Zusatzkarte	x8	1	1
H330 SAS-Controlleradapter	Zusatzkarte	x8	1	1
HBA330 MINI-Controlleradapter	Zusatzkarte	x8	1	1
12 GB SAS LPF HBA-Controlleradapter	LP	x8	4	1
HBA355e HBA: Externer Adapter	LP	x8	4	1
PM1725 1,6 HHL NVME-Controllerkarte	LP	x8	4	1
PM1725A 3,2 HHL NVME-Controllerkarte	LP	x8	4	1
PM1725A 6,4 HHL NVME-Controllerkarte	LP	x8	4	1
Mellanox EDR PCIE-Netzwerkkarte mit 2 Ports	LP	x16	4	1
Mellanox 100 GbE QSF-Netzwerkkarte mit 2 Ports	LP	x16	4	1
Mellanox EDR PCIE-Netzwerkkarte mit 1 Port	LP	x16	4	1
Mellanox FDR PCIE-Netzwerkkarte mit 1 Port	LP	x8	4	1
Intel OPA-Netzwerkkarte (x16)	LP	x16	4	1
Mellanox 100 GbE QSF-Netzwerkkarte mit 2 Ports	LP	x16	4	1
Intel 40 GbE QSFP-Netzwerkkarte mit 2 Ports	LP	x8	4	1
Intel 10 GbE Base-T Netzwerkkarte mit 2 Ports	LP	x4	4	1
Intel 10 GbE BTV2-Netzwerkkarte	LP	x4	4	1
57414 25 GbE PCIE-Netzwerkkarte mit 2 Ports	LP	x8	4	1

**Tabelle 12. Unterstützte Erweiterungskarten (fortgesetzt)**

<b>Kartentyp</b>	<b>Bauweise</b>	<b>Verbindungsbandbreite</b>	<b>Steckplatzpriorität</b>	<b>Maximale Anzahl an Karten</b>
Intel 10 GbE FVL SFP+-Netzwerkkarte mit 2 Ports	LP	x8	4	1
57402 10 GbE PCIE-Netzwerkkarte mit 2 Ports	LP	x8	4	1
57406 10 GbE PCIE-Netzwerkkarte mit 2 Ports	LP	x8	4	1
QLogic 25 GbE SFP-Netzwerkkarte mit 2 Ports	LP	x8	4	1
Mellanox 25 GbE SFP-Netzwerkkarte mit 2 Ports	LP	x8	4	1
Mellanox 10 GbE SFP-Netzwerkkarte mit 2 Ports	LP	x8	4	1
Mellanox 40 GbE QSF-Netzwerkkarte mit 2 Ports	LP	x8	4	1
SF80X 10 GbE Netzwerkkarte mit 2 Ports	LP	x8	4	1
Intel 10 GbE Base-T Netzwerkkarte mit 4 Ports	LP	x8	4	1
Intel 1 GB V3 Netzwerkkarte mit 2 Ports	LP	x4	4	1
Intel 10 GbE SFP+ V2 Netzwerkkarte mit 2 Ports	LP	x8	4	1
Broadcom 1 GbE Netzwerkkarte mit 2 Ports	LP	x1	4	1
QLogic 10 GbE Netzwerkkarte mit 2 Ports	LP	x8	4	1
QLogic 10 GbE V2 Netzwerkkarte mit 2 Ports	LP	x8	4	1
QLogic 10 GbE SFP-Netzwerkkarte mit 2 Ports	LP	x8	4	1
QLogic 10 GbE SFP V2 Netzwerkkarte mit 2 Ports	LP	x8	4	1
QLogic 25 GbE Netzwerkkarte mit 4 Ports	LP	x8	4	1
QLogic 25 GbE SFP-Netzwerkkarte mit 2 Ports	LP	x8	4	1
QLogic SFP V2 Netzwerkkarte mit 2 Ports	LP	x8	4	1
BOSS-Karte	LP	x8	5	1
Intel 25 GbE SFP-Netzwerkkarte mit 2 Ports	LP	x8	4	1
Mellanox PCIE-Netzwerkkarte mit 1 Port	LP	x8	4	1
Intel 10 GbE FVL SFP+-Netzwerkkarte mit 2 Ports (CRD, NTWK, 10 GbE, SFP+, DP FVL, LP, V2)	LP	x8	4	1
Broadcom, 25G, PCIE, 2 Ports, Karte, Netzwerk	LP	x8	4	1

**Tabelle 12. Unterstützte Erweiterungskarten (fortgesetzt)**

Kartentyp	Bauweise	Verbindungsbandbreite	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
CRD, NTWK, PCIE, DP, 25G, 57414, LP2				
SATA-M.2-Karte (x8)	k. A.			X8 PCIe Adapter (PCIe-Bus reserviert für ESI)
SATA-M.2-Karte (x16)	k. A.			X16 PCIe Adapter (PCIe-Bus reserviert für ESI)
Intel 60-W FPGA-Karte	LP	x16	4	1
Intel 70-W FPGA-Karte	LP	x16	4	1
PM1725B 1,6 HHHL NVME-Karte	LP	x8	4	1
PM1725B 3,2 HHHL NVME-Karte	LP	x8	4	1
PM1725B 6,4 HHHL NVME-Karte	LP	x8	4	1
P4800X 750 GB HHHL PCIe-Karte	LP	x8	4	1

## Entfernen der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers

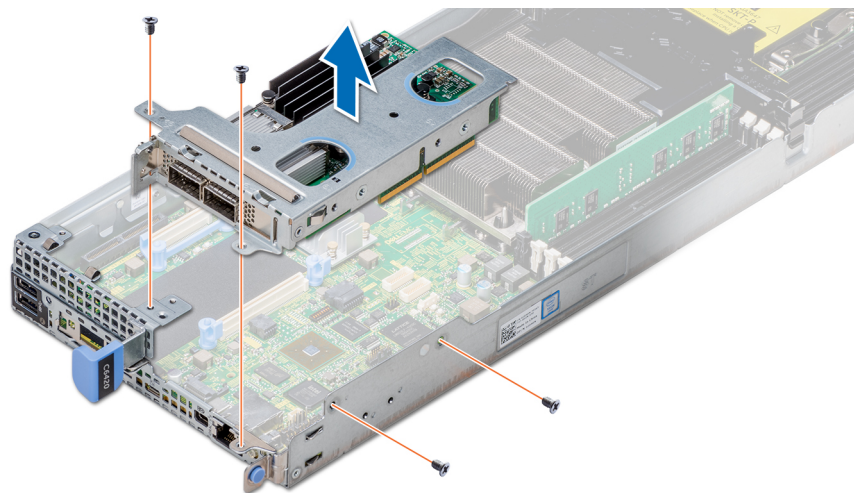
### Voraussetzungen

**ANMERKUNG:** Installieren Sie über leeren Erweiterungssteckplätzen Erweiterungskarten-Abdeckbleche, um die FCC (Federal Communications Commission)-Zertifizierung des Systems aufrechtzuerhalten. Die Abdeckungen halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#)..
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#)..

### Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Erweiterungskarten-Riserbaugruppe befestigt wird.
2. Heben Sie die Erweiterungskarten-Riserbaugruppe aus dem Schlitten heraus.



**Abbildung 45. Entfernen der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers**

### Nächste Schritte

1. [Installieren Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#)..

# Installieren der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers

## Voraussetzungen

**ANMERKUNG:** Sie müssen über leeren Erweiterungssteckplätzen Erweiterungskarten-Abdeckbleche installieren, um die FCC (Federal Communications Commission)-Zertifizierung des Systems aufrechtzuerhalten. Die Abdeckungen halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise..](#)

## Schritte

1. Setzen Sie die Erweiterungskartenbaugruppe in die Systemplatinenbaugruppe.
2. Richten Sie den Anschluss der Riser-Karte auf den Anschluss der Systemplatine aus und drücken Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers hinein.
3. Ziehen Sie die Schrauben zur Befestigung der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 2) an.

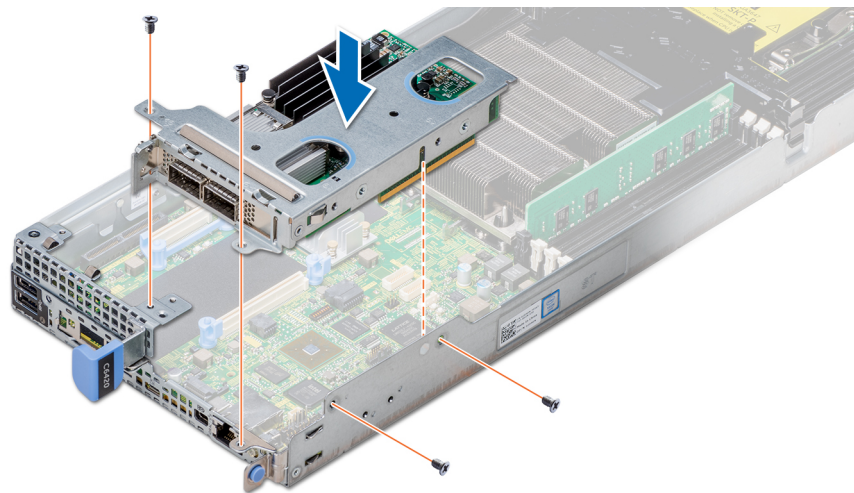


Abbildung 46. Installieren der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers

## Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.](#)

# Entfernen einer Erweiterungskarte

## Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise..](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems..](#)
3. [Entfernen Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers..](#)

## Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube, mit der die Erweiterungskarte an Baugruppe befestigt ist.
2. Fassen Sie die Erweiterungskarte an den Rändern an und entfernen Sie sie vorsichtig von der Riserkarte.

**ANMERKUNG:** Installieren Sie über leeren Erweiterungssteckplätzen Erweiterungskarten-Abdeckbleche, um die FCC (Federal Communications Commission)-Zertifizierung des Systems aufrechtzuerhalten. Die Abdeckungen halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

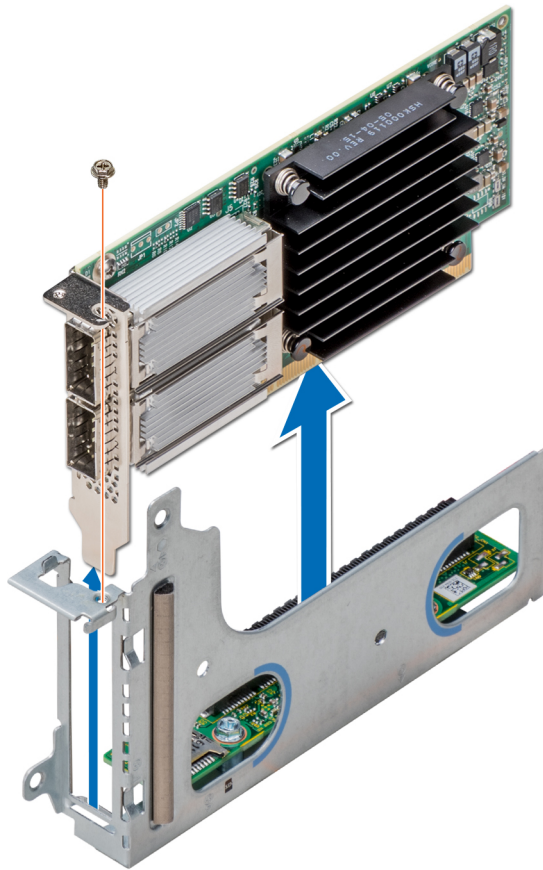


Abbildung 47. Entfernen einer Erweiterungskarte

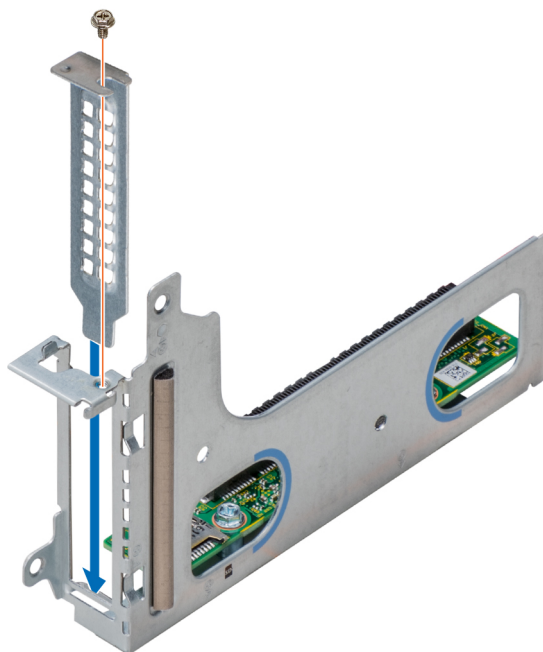


Abbildung 48. Einbauen des Erweiterungskarten-Abdeckblechs

### Nächste Schritte

Setzen Sie die Erweiterungskarte ein oder Bauen Sie das Erweiterungskarten-Abdeckblech ein.

# Installieren einer Erweiterungskarte

## Voraussetzungen

**VORSICHT:** Erweiterungskarten dürfen nur in die Steckplätze auf dem Erweiterungskarten-Riser eingesetzt werden. Versuchen Sie nicht, Erweiterungskarten direkt in den Riser-Anschluss auf der Systemplatine zu stecken.

1. Befolgen Sie die in [Sicherheitshinweise](#). aufgelisteten Sicherheitshinweise.
2. Nehmen Sie die Erweiterungskarte aus der Verpackung und bereiten Sie sie für den Einbau vor. Anweisungen dazu finden Sie in der Dokumentation, die mit der Karte geliefert wurde.

## Schritte

1. Entfernen Sie die Abdeckbleche, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:
  - a. Entfernen Sie die Schraube, mit der das Abdeckblech befestigt ist.
  - b. Halten Sie das Abdeckblech an den Rändern und nehmen Sie es vorsichtig von der Riser-Karte.

**ANMERKUNG:** Sie müssen über leeren Erweiterungssteckplätzen Erweiterungskarten-Abdeckbleche installieren, um die FCC (Federal Communications Commission)-Zertifizierung des Systems aufrechtzuerhalten. Die Abdeckungen halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.
2. Fassen Sie die Karte an den Rändern an und platzieren Sie sie so, dass der Kartenrandanschluss mit dem Anschluss auf der Riser-Karte ausgerichtet ist.
3. Drücken Sie den Rand-Anschluss der Karte und drücken Sie die Karte in die Riser-Karte fest, bis die Karte vollständig eingesetzt ist.
4. Setzen Sie die Schraube, welche die Erweiterungskarte befestigt, wieder ein.

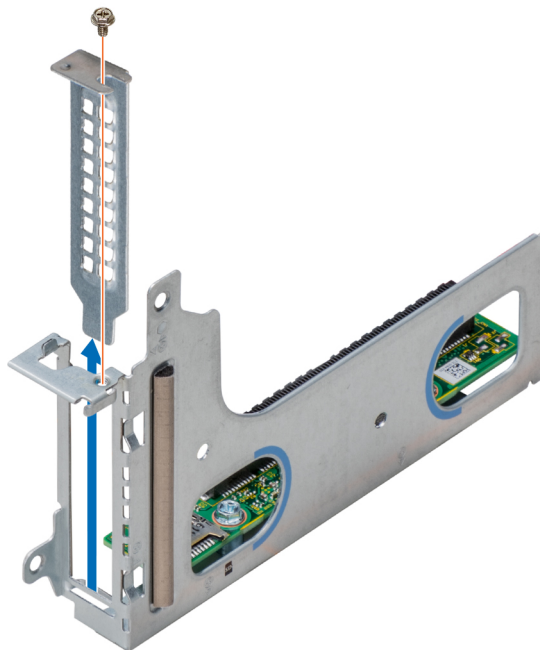


Abbildung 49. Entfernen des Erweiterungskarten-Abdeckblechs

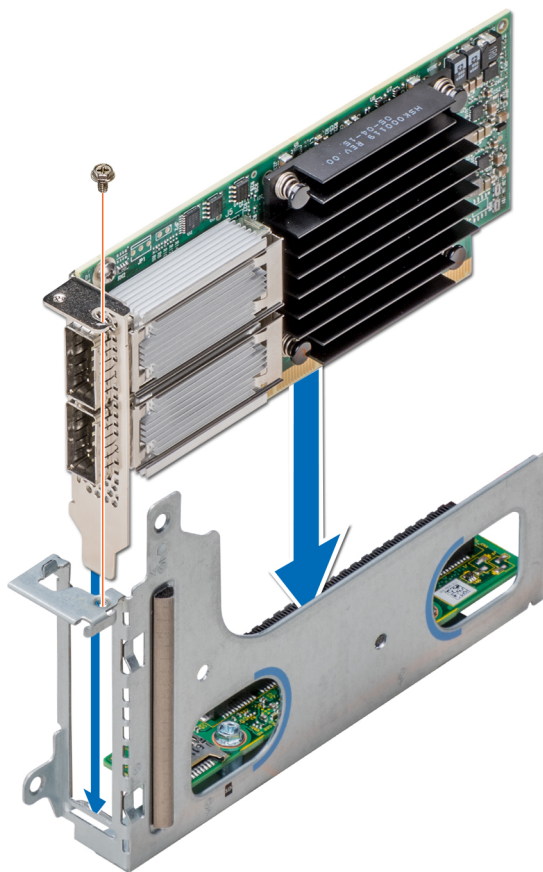


Abbildung 50. Installieren einer Erweiterungskarte

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers..
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

## Entfernen der Riserkarte

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#)..
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#)..
3. [Entfernen Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#)..
4. [Entfernen Sie die Erweiterungskarte](#), falls diese eingesetzt ist.

#### Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Riser-Karte an der Erweiterungskartenhalterung befestigt ist, mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher (Größe 2).
2. Ziehen Sie die Riser-Karte aus der Erweiterungskartenhalterung.

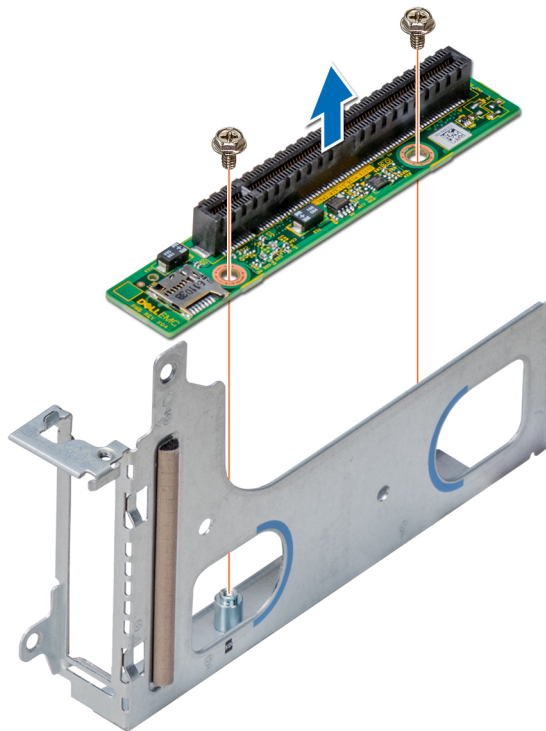


Abbildung 51. Entfernen der Riserkarte

#### Nächste Schritte

1. Setzen Sie die Riser-Karte ein.

## Einsetzen der Riserkarte

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die in [Sicherheitshinweise](#). aufgelisteten Sicherheitshinweise.

#### Schritte

1. Setzen Sie die Riserkarte in die Erweiterungskartenhalterung.
2. Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 2) die Schrauben zur Befestigung der Riser-Karte an der Erweiterungskartenhalterung an.

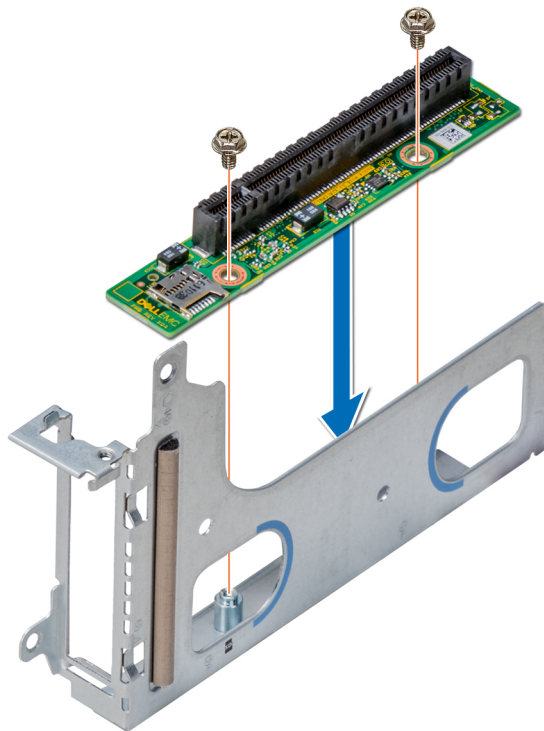


Abbildung 52. Einsetzen der Riserkarte

#### Nächste Schritte

1. Setzen Sie die Erweiterungskarte ein, falls sie entfernt wurde.
2. Installieren Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers..
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.](#)

## Entfernen des M.2-SATA-Risers (x16)

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise..](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems..](#)

#### Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher (Nr. 1) die Schraube, mit der der Riser am Schlitten befestigt ist.
2. Heben Sie den Riser an, um ihn aus dem Anschluss auf der Systemplatine zu lösen.
3. Trennen Sie das Datenkabel vom Riser.

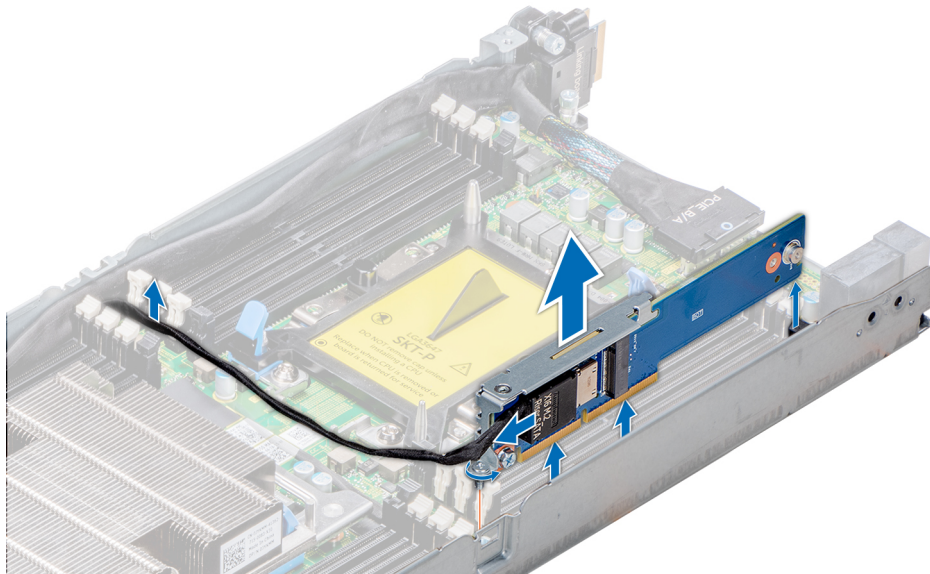


Abbildung 53. Entfernen des M.2-SATA-Risers (x16)

#### Nächste Schritte

1. [Setzen Sie den M.2-SATA-Riser \(x16\) ein.](#)

## Einsetzen des M.2-SATA-Risers (x16)

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die in [Sicherheitshinweise](#). aufgelisteten Sicherheitshinweise.

#### Schritte

1. Schließen Sie das Datenkabel am Riser an.
2. Setzen Sie das passgeformte Ende des M.2-SATA-Risers in den Anschluss auf der Systemplatine.
3. Richten Sie den Platinenstecker aus und setzen Sie ihn in den Anschluss auf der Systemplatine.
4. Ziehen Sie die Schraube mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 2) an, um den Riser am Einschub zu befestigen.

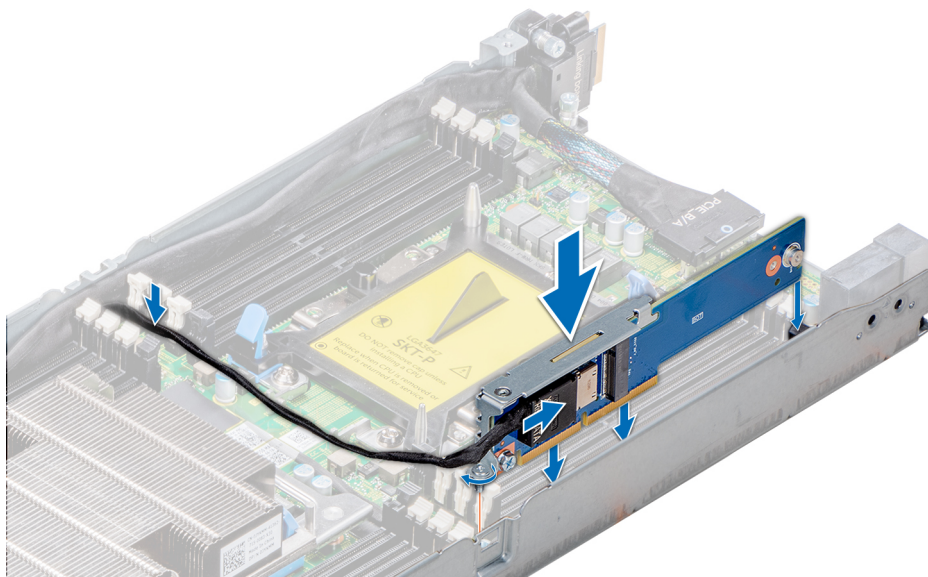


Abbildung 54. Einsetzen des M.2-SATA-Risers (x16)

### Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.](#)

## Entfernen der M.2-SATA-Karte

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise..](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems..](#)
3. [Entfernen Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#), falls zutreffend.
4. [Entfernen Sie den M.2-Riser \(x16\)](#) oder [setzen Sie die M.2-Zusatzkarte \(x8\) ein.](#)

**ANMERKUNG:** Das Verfahren zum Entfernen der M.2-SATA-Zusatzkarte (x8) ist ähnlich wie das beim Entfernen einer Zusatzkarte.

### Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher (Nr. 1) die Schraube, mit der die M.2-Karte an der Platine befestigt ist.
2. Ziehen Sie die Karte aus dem Anschluss und heben Sie sie heraus.

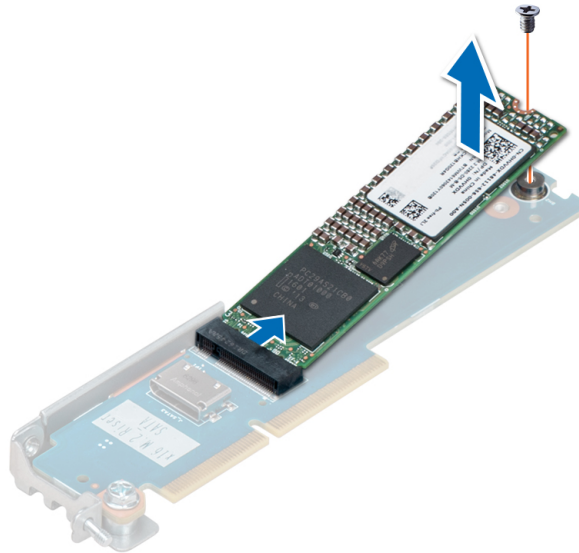


Abbildung 55. Entfernen der M.2-SATA-Karte vom M.2-SATA-Riser (x16)

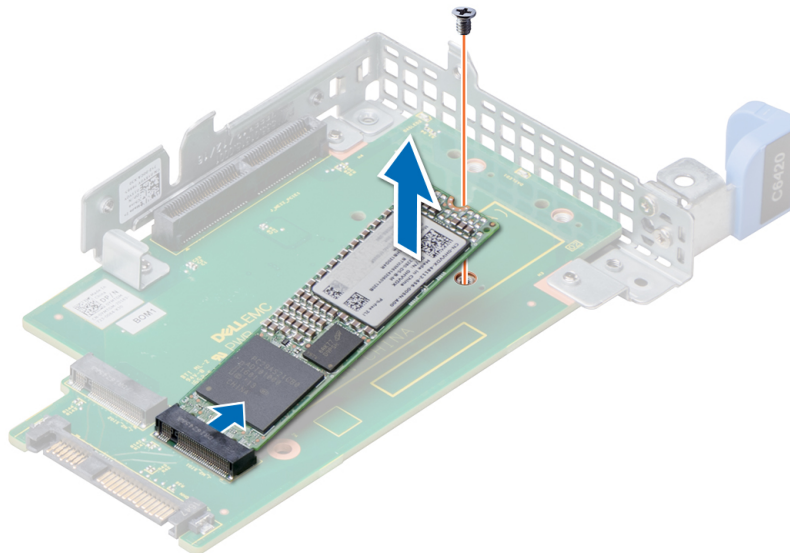


Abbildung 56. Entfernen der M.2-SATA-Karte von der Zusatzkarte (x8)

### Nächste Schritte

1. Setzen Sie die M.2-SATA-Karte ein

## Einsetzen der M.2-SATA-Karte

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die in [Sicherheitshinweise](#). aufgelisteten Sicherheitshinweise.

### Schritte

1. Setzen Sie den Platinenstecker der M.2-SATA-Karte in den Anschluss auf der Platine und drücken Sie die Karte hinein.
2. Befestigen Sie die Karte unter Verwendung eines Kreuzschlitzschraubendrehers (Größe 1).

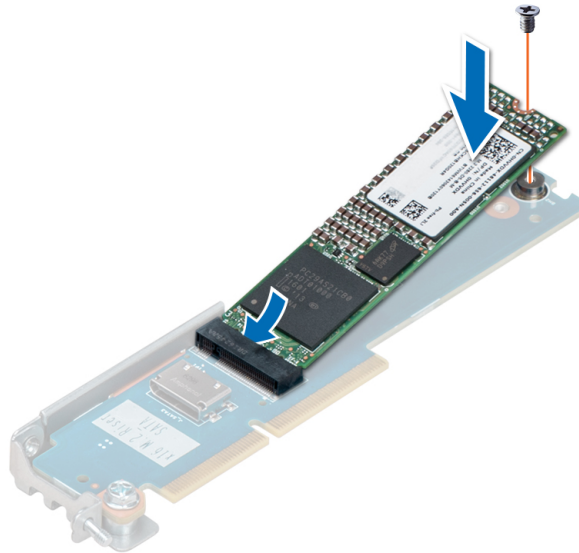


Abbildung 57. Einsetzen der M.2-SATA-Karte über dem SATA-Riser (x16)

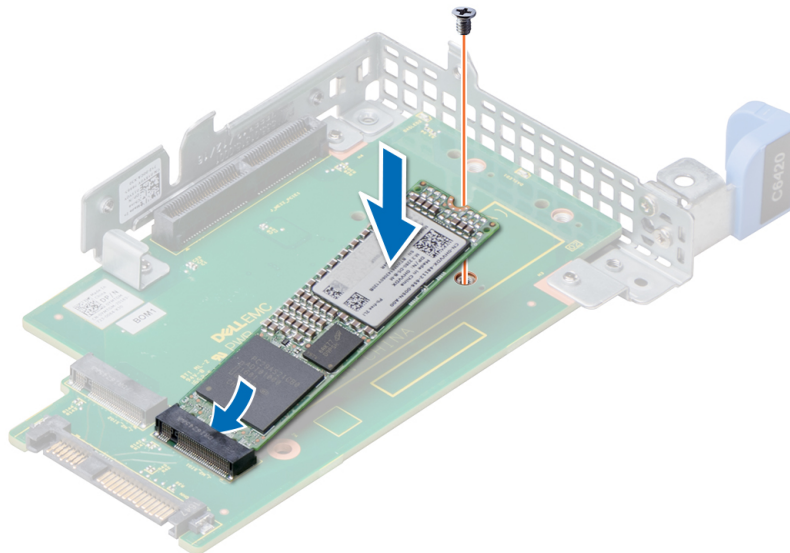


Abbildung 58. Einsetzen der M.2-SATA-Karte über der SATA-Zusatzkarte (x8)

### Nächste Schritte

1. Falls zuvor entfernt, installieren Sie die Baugruppe des PCIe-Erweiterungskarten-Risers..
2. Setzen Sie den M.2-Riser (x16) oder setzen Sie die M.2-Zusatzkarte (x8) ein.
  - ANMERKUNG:** Das Verfahren zum Einsetzen der M.2-SATA-Zusatzkarte (x8) ist ähnlich wie das beim Einsetzen einer Zusatzkarte.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

## M.2-SSD-Modul

Die BOSS-Karte ist eine einfache Karte für RAID-Lösungen, die speziell zum Starten eines Serverbetriebssystems bestimmt ist. Die Karte unterstützt bis zu zwei M.2-SATA-Laufwerke mit 6 Gbps. Die BOSS-Adapterkarte verfügt über einen x8-Anschluss mit PCIe Gen 2.0-x2-Lanes, der nur für flache Bauweise und halbe Baulänge verfügbar ist.

## Entfernen des M.2-SATA-Risers (x16)

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#)..
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#)..
3. [Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse](#)..

### Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher (Nr. 1) die Schraube, mit der der Riser am Schlitten befestigt ist.
2. Heben Sie den Riser an, um ihn aus dem Anschluss auf der Systemplatine zu lösen.
3. Trennen Sie das Datenkabel vom Riser.

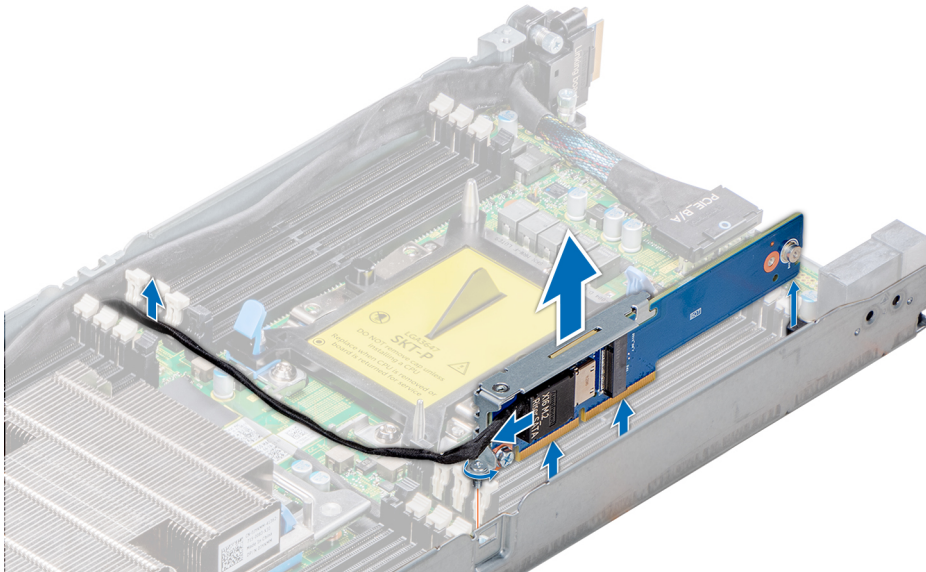


Abbildung 59. Entfernen des M.2-SATA-Risers (x16)

### Nächste Schritte

Setzen Sie den M.2-SATA-Riser (x16) ein.

## Einsetzen des M.2-SATA-Risers (x16)

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die in [Sicherheitshinweise](#) aufgelisteten Sicherheitshinweise.

### Schritte

1. Schließen Sie das Datenkabel am Riser an.
2. Setzen Sie das passgeformte Ende des M.2-SATA-Risers in den Anschluss auf der Systemplatine.
3. Richten Sie den Platinenstecker aus und setzen Sie ihn in den Anschluss auf der Systemplatine.
4. Ziehen Sie die Schraube mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 2) an, um den Riser am Einschub zu befestigen.

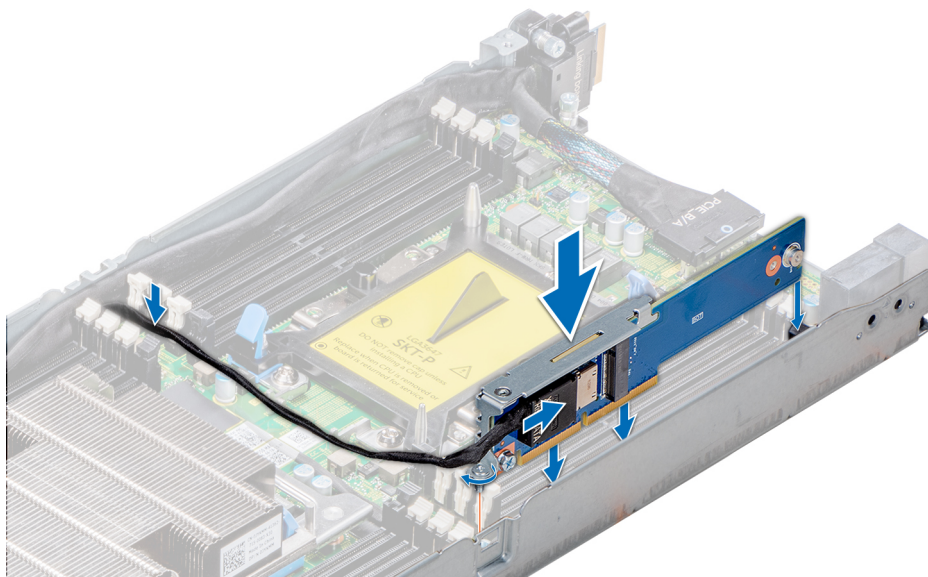


Abbildung 60. Einsetzen des M.2-SATA-Risers (x16)

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie den Einschub im Gehäuse.
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

## Entfernen der M.2-SATA-Karte

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Entfernen Sie den Schlitten aus dem Gehäuse.
4. Entfernen Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers, falls zutreffend.
5. Entfernen Sie den M.2-Riser (x16) oder die M.2-Zusatzkarte (x8).

**ANMERKUNG:** Das Verfahren zum Entfernen der M.2-SATA-Zusatzkarte (x8) ist ähnlich wie das beim Entfernen einer Zusatzkarte.

### Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher (Nr. 1) die Schraube, mit der die M.2-Karte an der Platine befestigt ist.
2. Ziehen Sie die Karte aus dem Anschluss und heben Sie sie heraus.

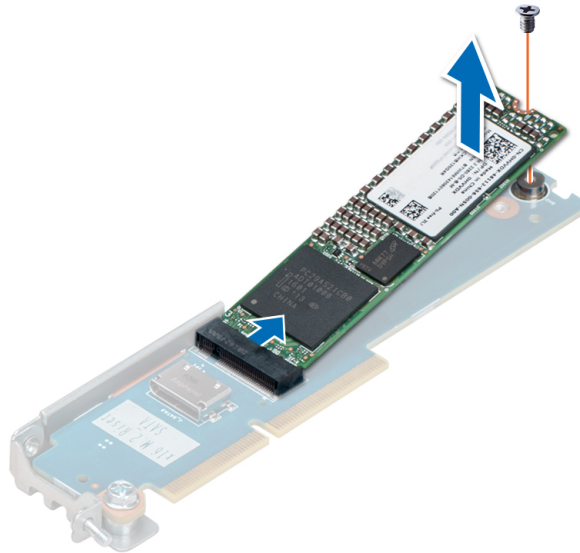


Abbildung 61. Entfernen der M.2-SATA-Karte vom M.2-SATA-Riser (x16)

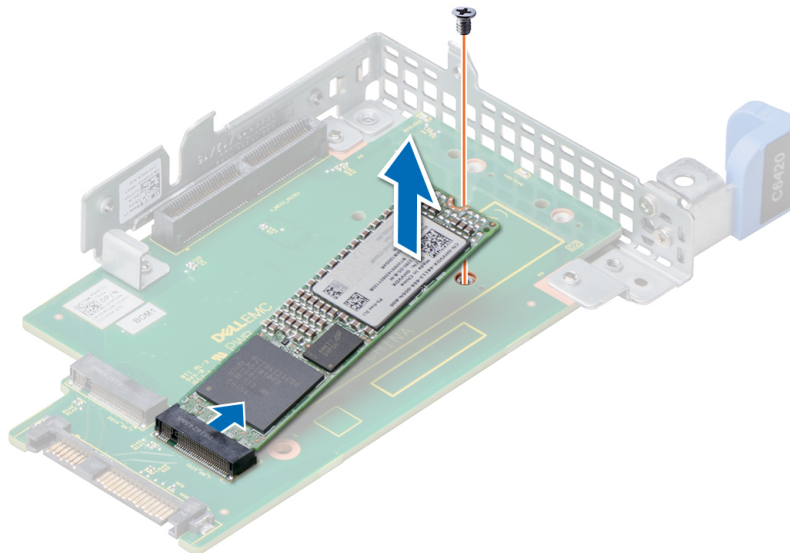


Abbildung 62. Entfernen der M.2-SATA-Karte von der Zusatzkarte (x8)

### Nächste Schritte

Setzen Sie die M.2-SATA-Karte ein.

## Einsetzen der M.2-SATA-Karte

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die in [Sicherheitshinweise](#). aufgelisteten Sicherheitshinweise.

### Schritte

1. Setzen Sie den Platinenstecker der M.2-SATA-Karte in den Anschluss auf der Platine und drücken Sie die Karte hinein.
2. Befestigen Sie die Karte unter Verwendung eines Kreuzschlitzschraubendrehers (Größe 1).

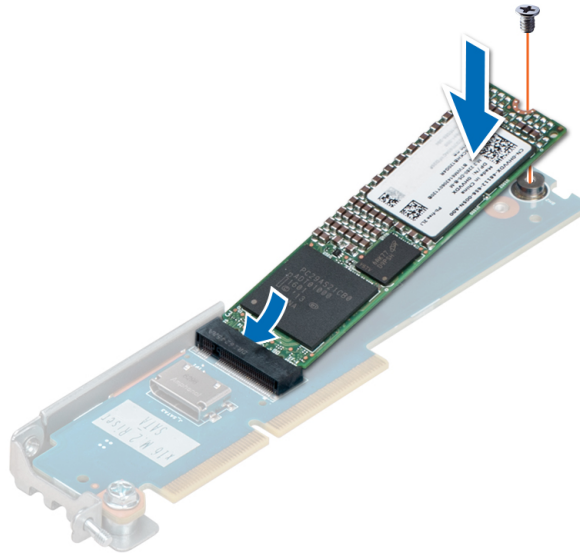


Abbildung 63. Einsetzen der M.2-SATA-Karte über dem SATA-Riser (x16)

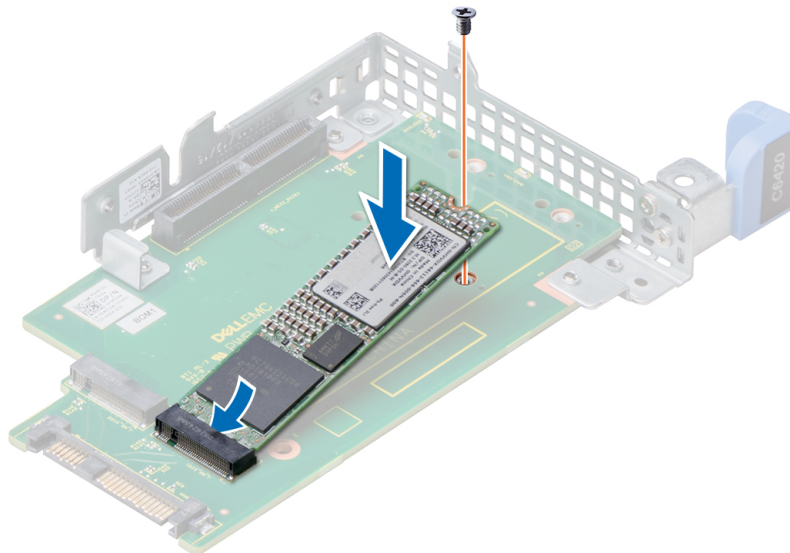


Abbildung 64. Einsetzen der M.2-SATA-Karte über der SATA-Zusatzkarte (x8)

### Nächste Schritte

1. Falls zuvor entfernt, installieren Sie die Baugruppe des PCIe-Erweiterungskarten-Risers..
2. Bauen Sie den M.2-Riser (x16) oder die M.2-Zusatzkarte (x8) ein.
  - i ANMERKUNG:** Das Verfahren zum Einbauen der M.2-SATA-Zusatzkarte (x8) ist ähnlich wie das beim Entfernen einer Zusatzkarte.
3. Installieren Sie den Einschub im Gehäuse.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

# Zusatz- und OCP-Karten

## Entfernen einer Mezzaninekarte


### Voraussetzungen

 **ANMERKUNG:** Das Verfahren zum Entfernen des Zusatzkarten-Platzhalters ist ähnlich wie das zum Entfernen einer Zusatzkarte.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#)..
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#)..
3. [Entfernen Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#)..

### Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Zusatzkarte am Schlitten befestigt wird.
2. Heben Sie die Zusatzkarte aus dem Schlitten heraus.

 **ANMERKUNG:** Installieren Sie über leeren Erweiterungssteckplätzen Erweiterungskarten-Abdeckbleche, um die FCC (Federal Communications Commission)-Zertifizierung des Systems aufrechtzuerhalten. Die Abdeckungen halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

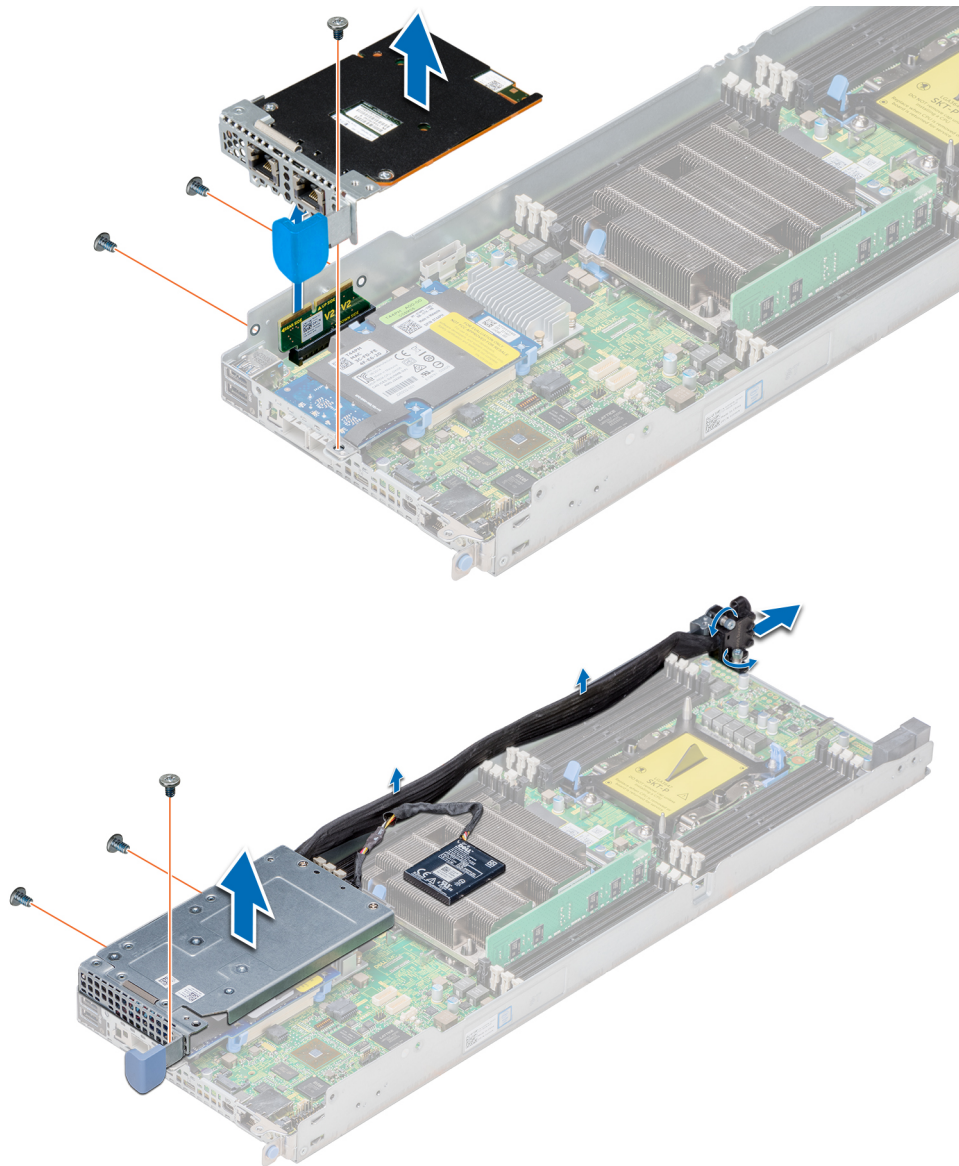


Abbildung 65. Entfernen einer Mezzaninekarte

### Nächste Schritte

1. Bauen Sie die Zusatzkarte ein oder Bauen Sie das Abdeckblech der Zusatzkarte ein.

## Installieren einer Mezzaninekarte

### Voraussetzungen

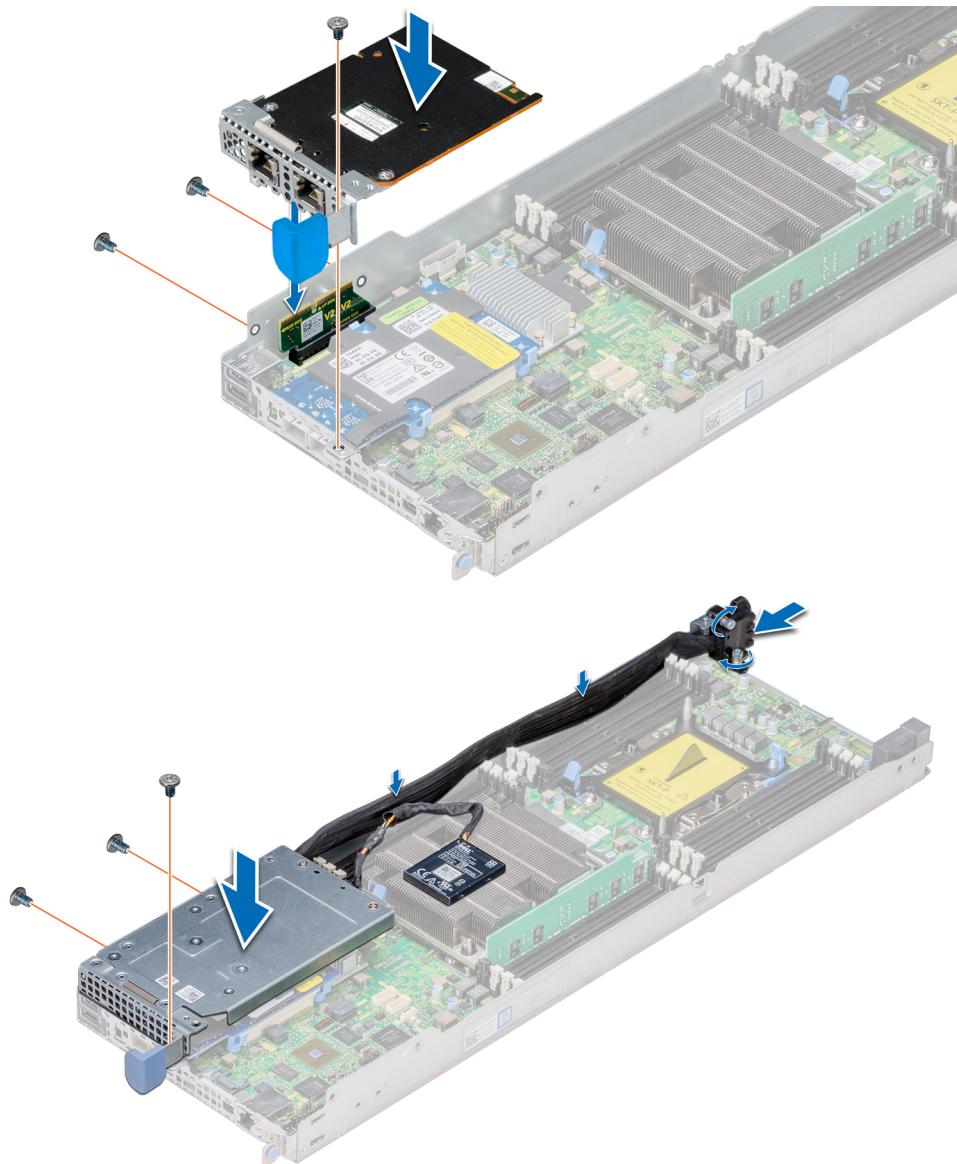
**ANMERKUNG:** Das Verfahren zum Einsetzen des Zusatzkarten-Platzhalters ähnelt dem Verfahren zum Entfernen einer Zusatzkarte.

1. Befolgen Sie die in [Sicherheitshinweise](#). aufgelisteten Sicherheitshinweise.

### Schritte

1. Verbinden und befestigen Sie die Zusatzkartenhalterung an der Zusatzkarte.
2. Fassen Sie die Karte an den Rändern an und positionieren Sie sie so, dass der Rand-Anschluss der Karte mit dem Anschluss der Brücken-Platine auf der Systemplatine ausgerichtet ist.

3. Drücken Sie den Rand-Anschluss der Karte und drücken Sie die Karte fest, bis die Karte vollständig auf der Brücken-Platine eingesetzt ist.
4. Befestigen Sie die Baugruppe der Zusatzkarte und Halterung unter Verwendung eines Kreuzschlitzschraubendrehers (Größe 2) mit Schrauben am Einschub.



**Abbildung 66. Installieren einer Mezzaninekarte**

#### Nächste Schritte

1. Bauen Sie die Zusatzkarte ein oder Bauen Sie das Abdeckblech der Zusatzkarte ein.
2. Bauen Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers ein.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.](#)

## Zusatzkarten-Brückenplatine entfernen

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise..](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems..](#)
3. [Entfernen der Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers](#)

4. Entfernen Sie die Zusatzkarte..

### Schritte

Ziehen Sie die Zusatzkarten-Brückenplatine aus dem Zusatzkarten-Steckplatz auf der Systemplatine.

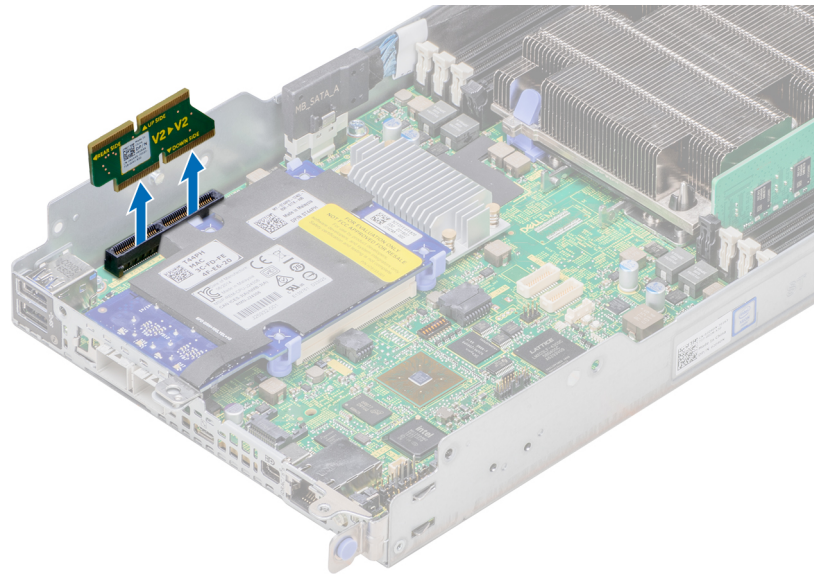


Abbildung 67. Zusatzkarten-Brückenplatine entfernen

### Nächste Schritte

1. Setzen Sie die Zusatzkarten-Brückenplatine ein..

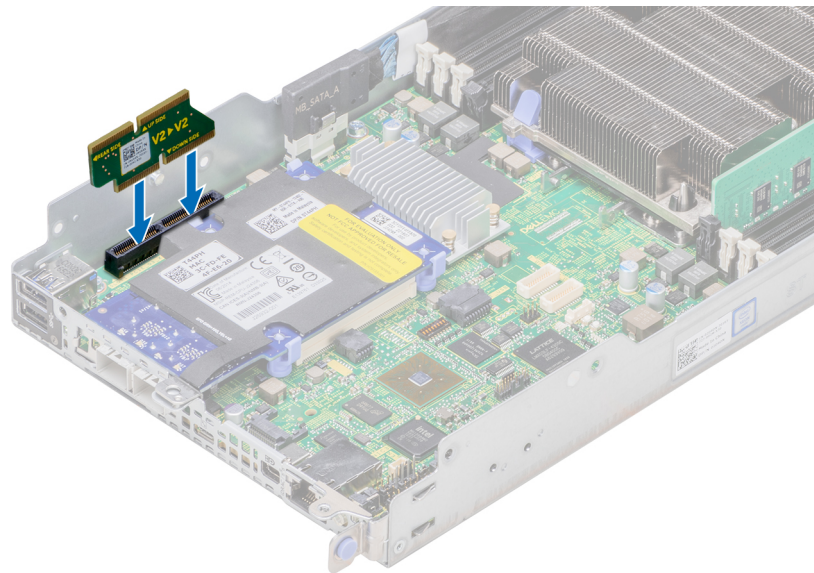
## Einsetzen der Zusatzkarten-Brückenplatine

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die in [Sicherheitshinweise](#). aufgelisteten Sicherheitshinweise.

### Schritte

Setzen Sie die Zusatzkarten-Brückenplatine in den Zusatzkarten-Steckplatz auf der Systemplatine ein.



**Abbildung 68. Einsetzen der Zusatzkarten-Brückenplatine**

### Nächste Schritte

1. [Setzen Sie die Zusatzkarte ein.](#)
2. [Installieren Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers..](#)
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.](#)

## Entfernen der OCP-Karte

### Voraussetzungen

**ANMERKUNG:** Das Verfahren zum Entfernen des Zusatzkarten-Platzhalters ist ähnlich wie das zum Entfernen einer Zusatzkarte.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise..](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems..](#)
3. [Entfernen Sie die Zusatzkarte..](#)

### Schritte

1. Drücken Sie die blauen Halteklammern auf einer Seite und lösen Sie die Open Compute Project (OCP)-Karte. Wiederholen Sie Schritt 1, um die Karte aus den Klammern auf der anderen Seite zu lösen.
2. Schieben Sie die Karte in Richtung der Vorderseite des Schlittens, um die Anschlüsse vom Gehäuse zu lösen, und heben Sie die Karte an.

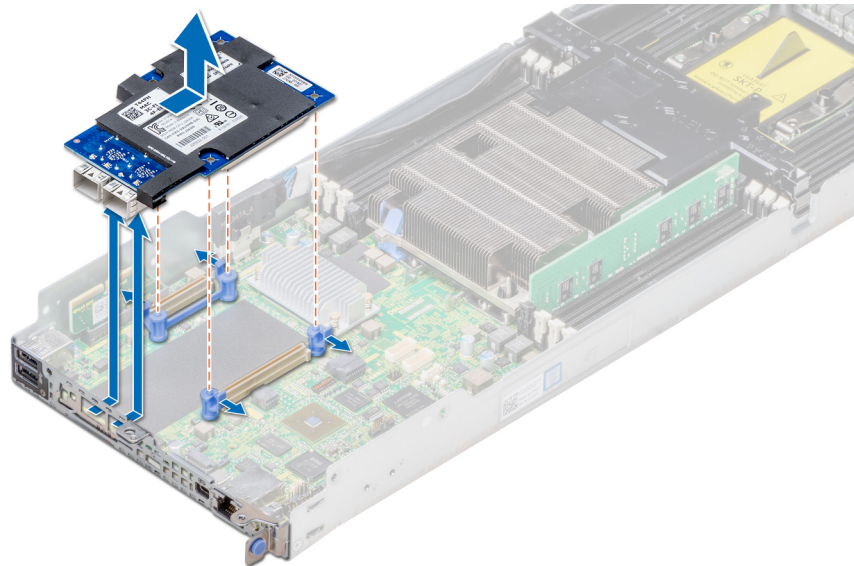


Abbildung 69. Entfernen der OCP-Karte

#### Nächste Schritte

1. [Installieren Sie die OCP-Karte.](#)

## Installieren der OCP-Karte

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die in [Sicherheitshinweise](#). aufgelisteten Sicherheitshinweise.

#### Schritte

1. Setzen Sie die Open Compute Project (OCP)-Karte in den Schlitten. Richten Sie dabei den Anschluss der Karte mit dem Anschluss der Systemplatine aus.
2. Sie müssen außerdem die Löcher auf der Karte an den Führungstiften an den blauen Halteklammern ausrichten.
3. Drücken Sie die Karte zum Befestigen nach unten.

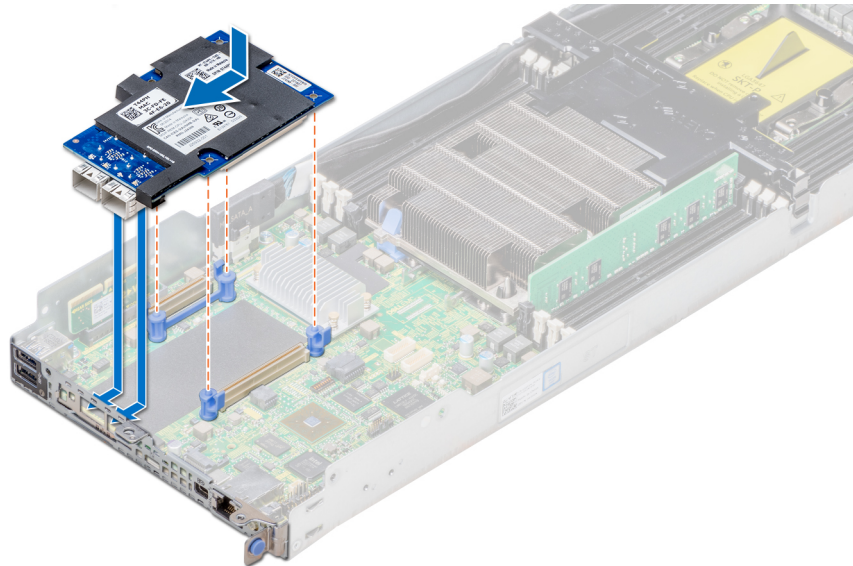


Abbildung 70. Installieren der OCP-Karte

#### Nächste Schritte

1. Setzen Sie die Zusatzkarte ein.
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

## Systembatterie

### Austauschen der Systembatterie

#### Voraussetzungen

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

**ℹ️ ANMERKUNG:** Der Akku ist eine vor Ort austauschbare Einheit. Nur von Dell zertifizierte Servicetechniker dürfen die Systembatterie entfernen oder installieren.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#)..
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#)..
3. Entfernen Sie die Baugruppe des Erweiterungskarten-Risers..

#### Schritte

1. Suchen Sie den Batteriesockel. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt zu den [Systemplattenanschlüssen](#).
2. Führen Sie einen Kunststoffstift auf der negativen Seite des Batterieanschlusses ein und hebeln Sie die Batterie nach oben, um sie dann aus dem Sockel zu heben.

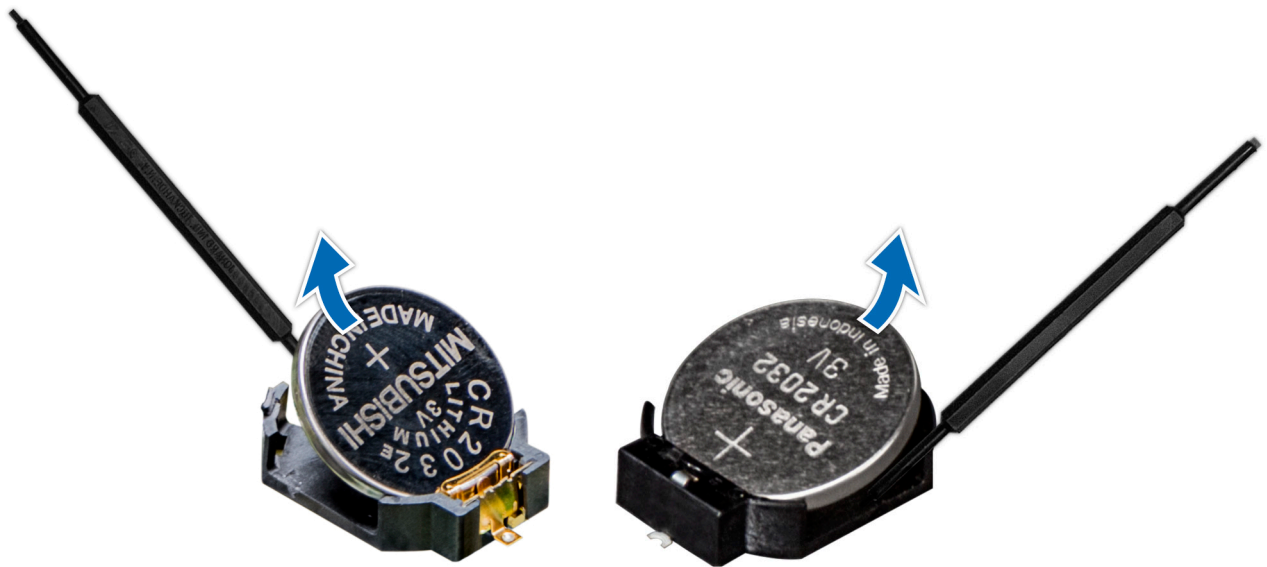


Abbildung 71. Entfernen der Systembatterie

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Systembatterie.

## Installieren der Systembatterie

#### Voraussetzungen

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

**ℹ️ ANMERKUNG:** Der Akku ist eine vor Ort austauschbare Einheit. Das Entfernen und das Installieren der Einheit sollten nur von zertifizierten Dell Servicetechnikern durchgeführt werden.

1. Befolgen Sie die in [Sicherheitshinweise](#) aufgelisteten Sicherheitshinweise.
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

#### Schritte

1. Suchen Sie den Batteriesockel. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt zu den [Systemplatinenanschlüssen](#).
2. Halten Sie die Batterie mit dem positiven Pol (+) nach oben und schieben Sie sie unter die Sicherungshalterungen.
3. Drücken Sie den Akku in den Anschluss, bis sie einrastet.

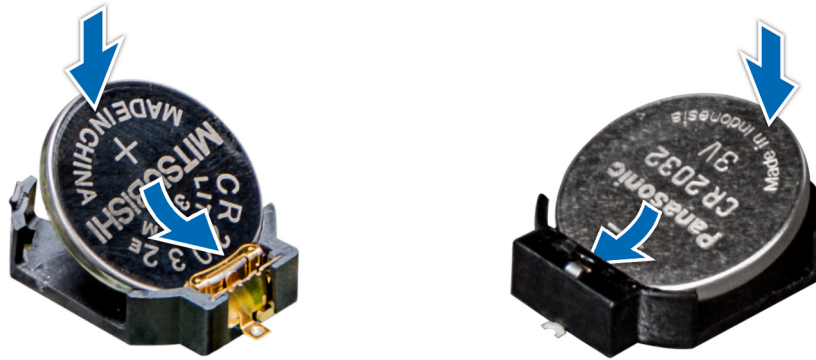


Abbildung 72. Installieren der Systembatterie

### Nächste Schritte

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

## Systemplatine

### Entfernen der Systemplatine

#### Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Versuchen Sie nicht, das TPM-Plug-in-Modul von der Systemplatine zu entfernen. Sobald das TPM-Plug-in-Modul eingesetzt ist, ist es kryptografisch an diese bestimmte Systemplatine gebunden. Wenn Sie versuchen, ein installiertes TPM-Steckmodul zu entfernen, wird die kryptografische Bindung gebrochen. Das Modul lässt sich dann nicht wieder auf der Systemplatine installieren und kann auch auf keiner anderen Systemplatine installiert werden.

**⚠ VORSICHT:** Um Schäden an der Hauptplatine zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass die Hauptplatine nicht die seitlichen Wände des Schlittengehäuses berührt, während Sie die Hauptplatine in den Schlitten schieben.

1. Befolgen Sie die in [Sicherheitshinweise](#) aufgelisteten Sicherheitshinweise.
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie den Schlitten](#) aus dem Gehäuse.
4. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).
5. [Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser](#).
6. [Entfernen Sie das Modul des Prozessorkühlkörpers](#).
7. [Entfernen Sie die Speichermodule](#).
8. [Entfernen Sie die OCP-Karte](#), falls diese eingesetzt ist.
9. [Entfernen Sie die Zusatzkarte](#), falls diese eingesetzt ist.
10. [Entfernen Sie die Verbindungsplatine](#).
11. Trennen Sie alle Kabel von der Systemplatine.
12. Legen Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher (Nr. 1) und den Steckschlüssel (Nr. 4) bereit.

#### Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Systemplatine an der Schlitten-Baugruppe befestigt ist.

**⚠ VORSICHT:** Heben Sie die Systemplatine nicht an einem Speichermodulsteckplatz oder einem anderen Anschluss bzw. einer anderen Komponente.

2. Fassen Sie die Systemplatine an den Rändern und heben Sie sie aus dem Schlitten heraus.

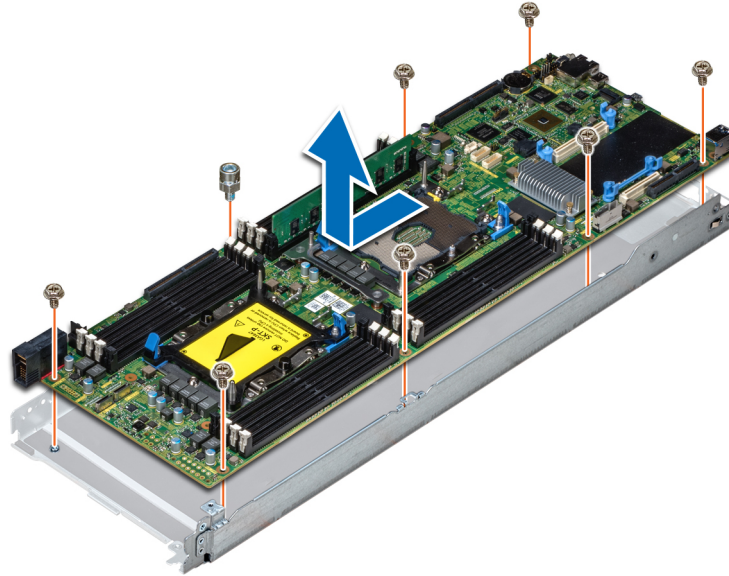


Abbildung 73. Entfernen der Systemplatine

#### Nächste Schritte

1. Bauen Sie die Systemplatine ein.

## Installieren der Systemplatine

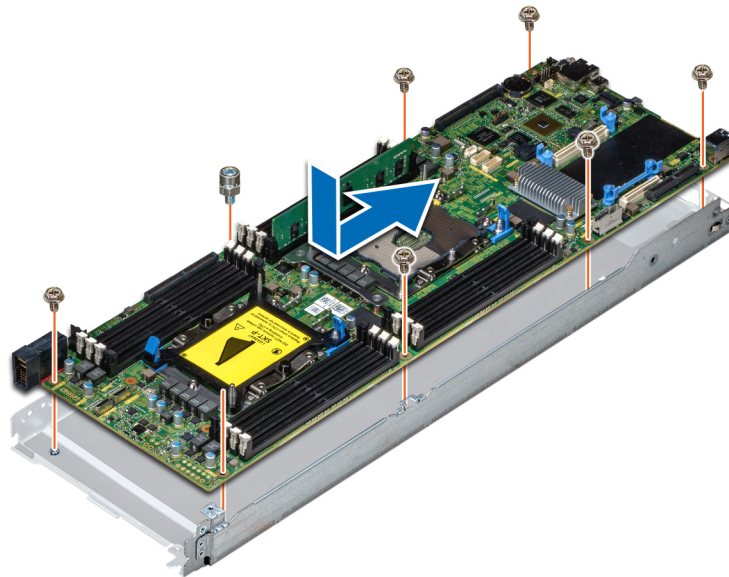
#### Voraussetzungen

Befolgen Sie die in den [Sicherheitshinweisen](#) aufgeführten Sicherheitshinweise.

**⚠ VORSICHT:** Um Schäden an der Hauptplatine zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass die Hauptplatine nicht die seitlichen Wände des Schlittengehäuses berührt, während Sie die Hauptplatine in den Schlitten schieben.

#### Schritte

1. Fassen Sie die Systemplatine an den Kanten an und schieben Sie die Systemplatine in den Schlitten.
2. Installieren Sie Schrauben, mit denen die Systemplatine am Schlitten befestigt wird.



**Abbildung 74. Installieren der Systemplatine**

### Nächste Schritte

1. Falls das Trusted Platform Module (TPM) nicht installiert wurde, setzen Sie es ein. Informationen zur Installation des TPM finden Sie im Abschnitt „Installing the Trusted Platform Module“ (Installieren des Trusted Platform Module). Weitere Informationen zum TPM finden Sie im Abschnitt „Trusted Platform Module“.
- i **ANMERKUNG:** Ist das TPM-Steckmodul einmal installiert, ist es mit der Hauptplatine verbunden und kann nicht mehr entfernt werden. Wird die Systemplatine ausgetauscht, wird bei allen Systemen mit TPM ein TPM-Steckmodul mit der Systemplatine mitgeliefert.
2. Tauschen Sie die folgenden Komponenten aus:
  - a. [Luftstromverkleidung](#)
  - b. [Erweiterungskarten-Riser](#)
  - c. [Kühlkörpermodul des Prozessors](#)
  - d. [Speichermodule](#)
  - e. [OCP-Karte](#)
  - f. [Zusatzkarte](#)
  - g. [Verbindungsplatine](#)
3. Verbinden Sie alle Kabel mit der Systemplatine.
 i **ANMERKUNG:** Achten Sie darauf, die Kabel im System entlang der Gehäusewand zu führen und mit der Kabelhalterung zu sichern.
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel After working inside your system (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
5. Stellen Sie Folgendes sicher:
  - a. Verwenden Sie die Funktion Easy Restore (Einfache Wiederherstellung), um die Service-Tag-Nummer wiederherzustellen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Wiederherstellen der Service-Tag-Nummer mithilfe der Easy-Restore-Funktion](#).
  - b. Geben Sie die Service-Tag-Nummer manuell ein, wenn sie nicht im Backup-Flash-Gerät gesichert wurde. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Wiederherstellen der Service-Tag-Nummer mithilfe der Easy-Restore-Funktion](#).
  - c. Aktualisieren Sie die BIOS- und iDRAC-Versionen.
  - d. Aktivieren Sie erneut das Trusted Platform Module (TPM). Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Upgrade des Trusted Platform Module](#).
6. Importieren Sie Ihre neue oder vorhandene Lizenz für iDRAC Enterprise.  
 Weitere Informationen finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch unter [www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals).

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

Die Verwendung der Funktion „Easy Restore“ (Einfache Wiederherstellung) ermöglicht Ihnen die Wiederherstellung der Service-Tag-Nummer, der Lizenz, der UEFI-Konfiguration und der Systemkonfigurationsdaten nach dem Austausch der Systemplatine. Alle Daten

werden automatisch auf einem Flash-Sicherungsgerät und einer rSPI-Karte gesichert. Wenn das BIOS eine neue Systemplatine und den Service-Tag auf der rSPI-Karte im Flash-Sicherungsgerät erkennt, fordert das BIOS den Benutzer dazu auf, die Sicherungsinformationen wiederherzustellen.

### Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Riser1 muss installiert werden, um die Easy Restore-Funktion zu aktivieren.

### Schritte

1. Schalten Sie das System ein.  
Wenn das BIOS eine neue Systemplatine erkennt und wenn die Service-Tag-Nummer im Flash-Sicherungsgerät rSPI-Karte vorhanden ist, zeigt das BIOS die Service-Tag-Nummer, den Status der Lizenz und die Version der **UEFI Diagnostics** (UEFI-Diagnose) an.
2. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
  - Drücken Sie auf **Y**, um die Service-Tag-Nummer, die Lizenz und die Diagnoseinformationen wiederherzustellen.
  - Drücken Sie auf **N**, um zu den Dell Lifecycle Controller-basierten Wiederherstellungsoptionen zu navigieren.
  - Drücken Sie auf <F10>, um Daten von einem zuvor erstellten **Hardware Server Profile** (Hardwareserver-Profil) wiederherzustellen.Nachdem der Wiederherstellungsvorgang abgeschlossen ist, erfolgt die Aufforderung des BIOS zur Wiederherstellung der Systemkonfigurationsdaten.
3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
  - Drücken Sie auf **Y**, um die Service-Tag-Nummer, die Lizenz und die Diagnoseinformationen wiederherzustellen.Nachdem der Wiederherstellungsvorgang abgeschlossen ist, erfolgt die Aufforderung des BIOS zur Wiederherstellung der Systemkonfigurationsdaten.
4. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
  - Drücken Sie **Y**, um die Systemkonfigurationsdaten wiederherzustellen.
  - Drücken Sie auf **N**, um die Standard-Konfigurationseinstellungen zu verwenden.Nachdem der Wiederherstellungsvorgang abgeschlossen ist, startet das System neu.

## Eingeben des System-Service-Tags über das System-Setup

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

### Schritte

1. Schalten Sie das System ein.
2. Drücken Sie <F2>, um das System-Setup aufzurufen.
3. Klicken Sie auf **Service Tag Settings (Service-Tag-Einstellungen)**.
4. Geben Sie die Service-Tag-Nummer ein.  
 **ANMERKUNG:** Sie können die Service-Tag-Nummer nur dann eingeben, wenn das Feld **Service-Tag-Nummer** (Service-Tag-Nummer) leer ist. Stellen Sie sicher, dass Sie die richtige Service-Tag-Nummer eingeben. Nachdem Sie die Service-Tag-Nummer eingegeben haben, kann sie nicht mehr aktualisiert oder geändert werden.
5. Klicken Sie auf **OK**.
6. Importieren Sie Ihre neue oder vorhandene Lizenz für iDRAC Enterprise.  
Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch zum Integrated Dell Remote Access Controller* unter [www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals).

## Modul Vertrauenswürdige Plattform

### Upgrade des Trusted Platform Module

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die in [Sicherheitshinweise](#). aufgelisteten Sicherheitshinweise.

2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

**ANMERKUNG:**

- Stellen Sie sicher, dass Ihr Betriebssystem die Version des installierten Trusted Platform Modul unterstützt.
- Stellen Sie sicher, dass Sie die aktuelle Firmware heruntergeladen und in Ihrem System installiert haben.
- Stellen Sie sicher, dass das BIOS so konfiguriert ist, dass der UEFI-Boot-Modus aktiviert ist.

**Info über diese Aufgabe**

**VORSICHT:** Wenn Sie das TPM (Trusted Platform Module) mit einem Verschlüsselungsschlüssel verwenden, werden Sie während des System- oder Programm-Setups möglicherweise aufgefordert, einen Wiederherstellungsschlüssel zu erstellen. Erstellen Sie diesen Wiederherstellungsschlüssel gemeinsam mit dem Kunden und sorgen Sie dafür, dass er sicher aufbewahrt wird. Sollte es einmal erforderlich sein, die Systemplatine zu ersetzen, müssen Sie zum Neustarten des Systems oder Programms den Wiederherstellungsschlüssel angeben, bevor Sie auf die verschlüsselten Dateien auf den Festplatten zugreifen können.

**VORSICHT:** Sobald das TPM-Plug-in-Modul eingesetzt ist, ist es kryptografisch an diese bestimmte Systemplatine gebunden. Wenn Sie versuchen, ein installiertes TPM-Steckmodul zu entfernen, wird die kryptografische Bindung gebrochen. Das entfernte TPM lässt sich dann nicht wieder auf der Systemplatine installieren und kann auch auf keiner anderen Systemplatine installiert werden.

## Entfernen des TPM

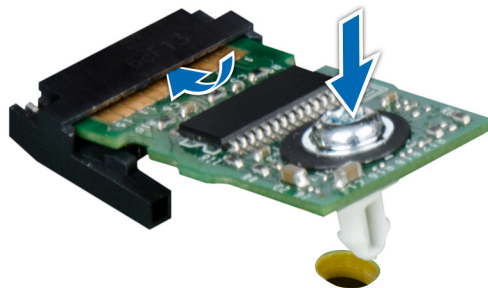
### Schritte

1. Machen Sie den TPM-Anschluss auf der Systemplatine ausfindig.
2. Drücken Sie das Modul nach unten und entfernen Sie die Schraube mit dem Sicherheits-Torx 8-Schraubendreherbit, das mit dem TPM-Modul geliefert wurde.
3. Schieben Sie das TPM-Modul aus seinem Anschluss heraus.
4. Drücken Sie die Kunststoffniete vom TPM-Anschluss weg und drehen Sie sie 90° entgegen dem Uhrzeigersinn, um sie von der Systemplatine zu lösen.
5. Ziehen Sie die Kunststoffniete aus dem Schlitz in der Systemplatine.

## Installieren des TPM-Moduls

### Schritte

1. Um das TPM zu installieren, richten Sie die Platinenstecker am TPM am Steckplatz auf dem TPM-Anschluss aus.
2. Setzen Sie das TPM mit dem TPM-Anschluss so ein, dass die Kunststoffklammer an der Aussparung auf der Systemplatine ausgerichtet ist.
3. Drücken Sie auf die Kunststoffklammer, sodass der Bolzen einrastet.



**Abbildung 75. Installieren des TPM-Moduls**

4. Bringen Sie die Schraube wieder an, mit der das TPM auf der Systemplatine befestigt wird.

### Nächste Schritte

1. [Bauen Sie die Systemplatine ein.](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.](#)

## Initialisieren des TPM für BitLocker-Benutzer

### Schritte

Initialisieren Sie das TPM.

Weitere Informationen finden Sie unter [Initialisieren des TPM für Intel TXT-Benutzer.](#)

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

## Initialisieren des TPM 1.2 für TXT-Benutzer

### Schritte

1. Drücken Sie beim Start des System F2, um das System-Setup aufzurufen.
2. Klicken Sie im Bildschirm **System-Setup-Hauptmenü** auf **System-BIOS > Systemsicherheitseinstellungen.**
3. Wählen Sie in der Option **TPM-Sicherheit Eingeschaltet mit Vorstart-Messungen.**
4. Wählen Sie in der Option **TPM-Befehl Aktivieren.**
5. Speichern Sie die Einstellungen.
6. Starten Sie das System neu.
7. Rufen Sie das **System-Setup** erneut auf.
8. Klicken Sie im Bildschirm **System-Setup-Hauptmenü** auf **System-BIOS > Systemsicherheitseinstellungen.**
9. Wählen Sie in der Option **Intel TXT Ein.**

## Initialisieren des TPM 2.0 für TXT-Benutzer

### Schritte

1. Drücken Sie beim Start des System F2, um das System-Setup aufzurufen.
2. Klicken Sie im Bildschirm **System-Setup-Hauptmenü** auf **System-BIOS > Systemsicherheitseinstellungen.**
3. Wählen Sie unter der Option **TPM Security** (TPM-Befehl) **On** (Ein) aus.
4. Speichern Sie die Einstellungen.
5. Starten Sie das System neu.
6. Rufen Sie das **System-Setup** erneut auf.
7. Klicken Sie im Bildschirm **System-Setup-Hauptmenü** auf **System-BIOS > Systemsicherheitseinstellungen.**
8. Wählen Sie die Option **TPM Advanced Settings** (TPM – Erweiterte Einstellungen).
9. Wählen Sie aus der Option **TPM2 Algorithm Selection** (TPM2 – Auswahl der Algorithmen) **SHA256** aus und gehen Sie dann zurück zum Bildschirm **System Security Settings** (Systemsicherheitseinstellungen).
10. Wählen Sie auf dem Bildschirm **System Security Settings** (Systemsicherheitseinstellungen) unter der Option **Intel TXT On** (Ein) aus.
11. Speichern Sie die Einstellungen.
12. Starten Sie das System neu.


# Systemdiagnose

Führen Sie bei Störungen im System die Systemdiagnose durch, bevor Sie Dell zwecks technischer Unterstützung kontaktieren. Der Zweck der Systemdiagnose ist es, die Hardware des Systems ohne zusätzliche Ausrüstung und ohne das Risiko von Datenverlust zu testen. Wenn Sie ein Problem nicht selbst beheben können, können Service- und Supportmitarbeiter die Diagnoseergebnisse zur Lösung des Problems verwenden.

## Themen:

- [Integrierte Dell Systemdiagnose](#)

## Integrierte Dell Systemdiagnose

 **ANMERKUNG:** Die integrierte Dell-Systemdiagnose wird auch als ePSA-Diagnose (Enhanced Pre-boot System Assessment) bezeichnet.

Die integrierte Systemdiagnose bietet eine Reihe von Optionen für bestimmte Gerätegruppen oder Geräte mit folgenden Funktionen:

- Tests automatisch oder in interaktivem Modus durchführen
- Tests wiederholen
- Testergebnisse anzeigen oder speichern
- Gründliche Tests durchführen, um weitere Testoptionen für Zusatzinformationen über die fehlerhaften Geräte zu erhalten
- Statusmeldungen anzeigen, die angeben, ob Tests erfolgreich abgeschlossen wurden
- Fehlermeldungen über Probleme während des Testvorgangs anzeigen

## Ausführen der integrierten Systemdiagnose vom Start-Manager

Führen Sie die integrierte Systemdiagnose (ePSA) durch, wenn Ihr System nicht startet.

### Schritte

1. Wenn das System startet, drücken Sie die Taste F11.
2. Wählen Sie mithilfe der vertikalen Pfeiltasten **Systemprogramme** > **Diagnose starten** aus.
3. Drücken Sie alternativ, wenn das System gestartet wird, F10 und wählen Sie **Hardwarediagnose** > **Hardwarediagnose ausführen** aus.  
Das Fenster **ePSA Pre-boot System Assessment** (ePSA-Systemüberprüfung vor dem Start) wird angezeigt und listet alle Geräte auf, die im System erkannt wurden. Die Diagnose beginnt mit der Ausführung der Tests an allen erkannten Geräten.

## Ausführen der integrierten Systemdiagnose über den Dell Lifecycle Controller

### Schritte

1. Drücken Sie beim Hochfahren des Systems die Taste <F10>.
2. Klicken Sie auf **Hardware Diagnostics (Hardwarediagnose)** → **Run Hardware Diagnostics (Hardwarediagnose ausführen)**.  
Das Fenster **ePSA Pre-boot System Assessment** (ePSA-Systemüberprüfung vor dem Start) wird angezeigt und listet alle Geräte auf, die im System erkannt wurden. Die Diagnose beginnt mit der Ausführung der Tests an allen erkannten Geräten.

## Bedienelemente der Systemdiagnose

<b>Menü</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>Konfiguration</b>	Zeigt die Konfigurations- und Statusinformationen für alle erkannten Geräte an.
<b>Results (Ergebnisse)</b>	Zeigt die Ergebnisse aller durchgeführten Tests an.
<b>Systemzustand</b>	Liefert eine aktuelle Übersicht über die Systemleistung.
<b>Ereignisprotokoll</b>	Zeigt ein Protokoll der Ergebnisse aller Tests, die auf dem System durchgeführt wurden, und die dazugehörigen Zeitstempel an. Diese Anzeige erfolgt nur dann, wenn mindestens eine Ereignisbeschreibung aufgezeichnet wurde.

# Jumper und Anschlüsse

Dieses Thema enthält spezifische Informationen über die Jumper. Außerdem finden Sie hier einige grundlegende Informationen zu Jumpfern und Switches und die Anschlüsse auf den verschiedenen Platinen im System. Mit den Jumpfern auf der Systemplatine können System- und Setup-Kennwörter deaktiviert werden. Sie müssen die Anschlüsse auf der Systemplatine kennen, um Komponenten und Kabel korrekt zu installieren.

## Themen:

- Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine
- Systemplatinenanschlüsse
- Deaktivieren vergessener Kennworte

## Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine

Informationen über das Zurücksetzen des Kennwort-Jumpers, der zum Deaktivieren eines Kennworts verwendet wird, finden Sie im Abschnitt [Deaktivieren eines vergessenen Kennworts](#).

## Systemplatinenanschlüsse

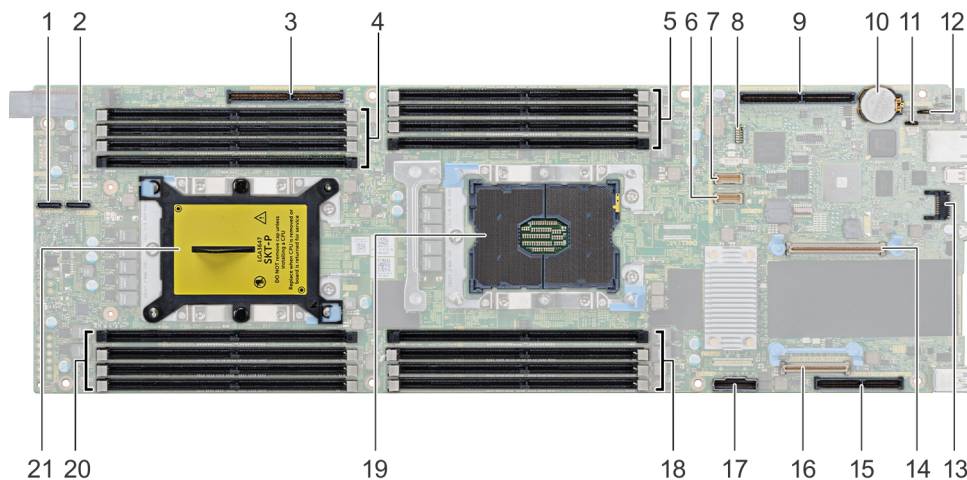


Abbildung 76. Systemplatinenanschlüsse beim PowerEdge C6420

Tabelle 13. Anschlüsse auf der Systemplatine und Beschreibungen

Element	Anschluss	Beschreibung
1	PCIe B	NVMeAnschluss B
2	PCIe A	NVMe-Anschluss A
3	PCIe-Steckplatz 5	Steckplatz 5: PCIe Gen3 von CPU 2 (x16)
4	DIMM-Sockel (4)	DIMM B8, DIMM B4, DIMM B5, DIMM B6
5	DIMM-Sockel (4)	DIMM A8, DIMM A4, DIMM A5, DIMM A6
6	HFI_SB_1	Seitenbandkabel 1 für OCP
7	HFI_SB_2	Seitenbandkabel 2 für OCP

**Tabelle 13. Anschlüsse auf der Systemplatine und Beschreibungen (fortgesetzt)**

Element	Anschluss	Beschreibung
8	LEDs (7)	Diagnose-LED-Anzeigen der Systemplatine
9	PCIe-Steckplatz 4	Steckplatz 4: PCIe Gen3 von CPU 1 (x16)
10	Batterie	Systembatterie
11	PWDCLR	Jumper zum Löschen des Kennworts
12	NVRAMCLR	Jumper zum Löschen des NVRAM
13	PCIe-Steckplatz 3	Steckplatz 3: PCIe Gen3 von CPU 1 (x8)
14	TPM	TPM-Anschluss
15	PCIe-Steckplatz 1	Steckplatz 1: PCIe Gen3 von CPU 1 (x8)
16	PCIe-Steckplatz 2	Steckplatz 2: PCIe Gen3 von CPU 1 (x8)
17	SATA_A	SATA-Kabelanschluss
18	DIMM-Sockel (4)	DIMM A7, DIMM A1, DIMM A2, DIMM A3
19	CPU 1	CPU-Sockel 1
20	DIMM-Sockel (4)	DIMM B7, DIMM B1, DIMM B2, DIMM B3
21	CPU 2	CPU-Sockel 2 (mit Staubschutzabdeckung)

## Deaktivieren vergessener Kennworte

Zu den Softwaresicherheitsfunktionen des Systems gehören ein Systemkennwort und ein Setup-Kennwort. Der Kennwort-Jumper aktiviert bzw. deaktiviert Kennwortfunktionen und löscht alle zurzeit benutzten Kennwörter.

### Voraussetzungen

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

### Schritte

1. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie die Systemabdeckung.
3. Setzen Sie den Jumper auf dem Systemplatinenjumper von den Kontaktstiften 2 und 4 auf die Kontaktstifte 4 und 6.
4. Bringen Sie die Systemabdeckung an.

Die vorhandenen Kennwörter werden erst deaktiviert (gelöscht), wenn das System mit dem Jumper auf den Stiften 4 und 6 gestartet wird. Um ein neues System- und/oder Setup-Kennwort zu vergeben, muss der Jumper zurück auf die Stifte 2 und 4 gesetzt werden.

**i ANMERKUNG:** Wenn Sie ein neues System- bzw. Setup-Kennwort festlegen, während der Jumper die Kontaktstiften 4 und 6 belegt, deaktiviert das System beim nächsten Start die neuen Kennwörter.

5. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
6. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
7. Entfernen Sie die Systemabdeckung.
8. Setzen Sie den Jumper auf dem Systemplatinenjumper von den Kontaktstiften 4 und 6 auf die Kontaktstifte 2 und 4.
9. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
10. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
11. Legen Sie ein neues System- und/oder Administratorkennwort fest.

# Wie Sie Hilfe bekommen

## Themen:

- [Kontaktaufnahme mit Dell EMC](#)
- [Feedback zur Dokumentation](#)
- [Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL](#)
- [Automatische Unterstützung mit SupportAssist](#)
- [Informationen zum Recycling oder End-of-Life-Service](#)

## Kontaktaufnahme mit Dell EMC

Dell EMC bietet verschiedene Optionen für Online- und Telefonsupport an. Wenn Sie nicht mit dem Internet verbunden sind, finden Sie weitere Informationen auf Ihrer Bestellung, auf dem Lieferschein, auf der Rechnung oder im Dell Produktkatalog. Die Verfügbarkeit ist abhängig von Land und Produkt und einige Dienste sind in Ihrem Gebiet möglicherweise nicht verfügbar. So erreichen Sie den Vertrieb, den Technischen Support und den Kundendienst von Dell EMC:

### Schritte

1. Navigieren Sie zu [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home).
2. Wählen Sie Ihr Land im Dropdown-Menü in der unteren rechten Ecke auf der Seite aus.
3. Für individuellen Support:
  - a. Geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Systems im Feld **Ihre Service-Tag-Nummer eingeben** ein.
  - b. Klicken Sie auf **Senden**.  
Die Support-Seite, auf der die verschiedenen Supportkategorien aufgelistet sind, wird angezeigt.
4. Für allgemeinen Support:
  - a. Wählen Sie Ihre Produktkategorie aus.
  - b. Wählen Sie Ihr Produktsegment aus.
  - c. Wählen Sie Ihr Produkt aus.  
Die Support-Seite, auf der die verschiedenen Supportkategorien aufgelistet sind, wird angezeigt.
5. So erhalten Sie die Kontaktdaten für den weltweiten technischen Support von Dell:
  - a. Klicken Sie auf [Kontaktaufnahme mit dem technischen Support](#).
  - b. Geben Sie das Service-Tag Ihres Systems im Feld **Service-Tag eingeben** auf der Website für Kontakt ein.

## Feedback zur Dokumentation

Sie können die Dokumentation bewerten oder Ihr Feedback auf einer unserer Dell EMC Dokumentationsseiten verfassen und auf **Feedback senden** klicken, um Ihr Feedback zu senden.

## Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL

Sie können den Quick Resource Locator (QRL) im Informations-Tag auf der Vorderseite des Systems verwenden, um auf die Informationen zum PowerEdge zuzugreifen.

### Voraussetzungen

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

Der QRL umfasst die folgenden Informationen zu Ihrem System:

- Anleitungsvideos

- Referenzmaterialien, darunter Installations- und Service-Handbuch, und mechanische Übersicht
- Ihre Service-Tag-Nummer für einen schnellen Zugriff auf Ihre Hardware-Konfiguration und Garantieinformationen
- Eine direkte Verbindung zu Dell für die Kontaktaufnahme mit dem technischen Support und den Vertriebsteams

### Schritte

1. Rufen Sie [www.dell.com/qrl](http://www.dell.com/qrl) auf und navigieren Sie zu Ihrem spezifischen Produkt oder
2. Verwenden Sie Ihr Smartphone bzw. Tablet, um die modellspezifische Quick Resource (QR) auf Ihrem System oder im Abschnitt „Quick Resource Locator“ zu scannen.

## Quick Resource Locator (QRL) für C6400- und C6420-Systeme



Abbildung 77. Quick Resource Locator (QRL) für PowerEdge C6400- und C6420-Systeme

## Automatische Unterstützung mit SupportAssist

Dell EMC SupportAssist ist ein optionales Dell EMC Services-Angebot, das den technischen Support für Ihre Server-, Speicher- und Netzwerkgeräte von Dell EMC automatisiert. Durch die Installation und Einrichtung einer SupportAssist-Anwendung in Ihrer IT-Umgebung haben Sie die folgenden Vorteile:

- **Automatisierte Problemerkennung:** SupportAssist überwacht Ihre Dell EMC Geräte und erkennt automatisch Probleme mit der Hardware, sowohl proaktiv als auch vorausschauend.
- **Automatisierte Fallerstellung:** Wenn ein Problem festgestellt wird, öffnet SupportAssist automatisch einen Supportfall beim technischen Support von Dell EMC.
- **Automatisierte Erfassung von Diagnosedaten:** SupportAssist erfasst automatisch Daten zum Systemstatus von Ihren Geräten und übermittelt diese sicher an Dell EMC. Diese Informationen werden von dem technischen Support von Dell EMC zur Behebung des Problems verwendet.
- **Proaktiver Kontakt:** Ein Mitarbeiter des technischen Supports von Dell EMC kontaktiert Sie bezüglich des Supportfalls und ist Ihnen bei der Behebung des Problems behilflich.

Die Vorteile können je nach für das Gerät erworbener Dell EMC Serviceberechtigung variieren. Weitere Informationen über SupportAssist erhalten Sie auf [www.dell.com/supportassist](http://www.dell.com/supportassist).


## Informationen zum Recycling oder End-of-Life-Service

In bestimmten Ländern werden Rücknahme- und Recyclingservices für dieses Produkt angeboten. Wenn Sie Systemkomponenten entsorgen möchten, rufen Sie [www.dell.com/recyclingworldwide](http://www.dell.com/recyclingworldwide) auf und wählen Sie das entsprechende Land aus.

# Dokumentationsangebot

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

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

- Über die Dell EMC Support-Website:
  1. Klicken Sie auf den Dokumentations-Link in der Spalte Standort der Tabelle.
  2. Klicken Sie auf das benötigte Produkt oder die Produktversion.
-  **ANMERKUNG:** Den Produktnamen und das Modell finden Sie auf der Vorderseite des Systems.
- 3. Klicken Sie auf der Produkt-Support-Seite auf **Handbücher und Dokumente**.
- Verwendung von Suchmaschinen:
  - Geben Sie den Namen und die Version des Dokuments in das Kästchen „Suchen“ ein.

**Tabelle 14. Dokumentationsangebot**

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

**Tabelle 14. Dokumentationsangebot (fortgesetzt)**

Task	Dokument	Speicherort	
	<p>Für Informationen über frühere Versionen der iDRAC-Dokumente.</p> <p>Um die auf Ihrem System vorhandene Version von iDRAC zu identifizieren, klicken Sie in der iDRAC-Weboberfläche auf <b>?</b>. &gt;</p> <p><b>About.</b></p>	<a href="https://www.dell.com/idracmanuals">https://www.dell.com/idracmanuals</a>	
	<p>Informationen über das Installieren des Betriebssystems finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.</p>	<a href="https://www.dell.com/operatingsystemmanuals">https://www.dell.com/operatingsystemmanuals</a>	
	<p>Systemverwaltung</p>	<p>Weitere Informationen zur Systemmanagementsoftware von Dell finden Sie im Übersichtshandbuch für Dell OpenManage Systems Management.</p>	<a href="https://www.dell.com/poweredgemanuals">https://www.dell.com/poweredgemanuals</a>
<p>Weitere Informationen zu Einrichtung, Verwendung und Fehlerbehebung in OpenManage finden Sie im Benutzerhandbuch Dell OpenManage Server Administrator User's Guide.</p>		<p><a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> &gt; OpenManage Server Administrator</p>	
<p>Weitere Informationen über das Installieren, Verwenden und die Fehlerbehebung von Dell OpenManage Enterprise finden Sie im Benutzerhandbuch für Dell OpenManage Enterprise.</p>		<a href="https://www.dell.com/openmanagemanuals">https://www.dell.com/openmanagemanuals</a>	
<p>Weitere Informationen über das Installieren und Verwenden von Dell SupportAssist finden Sie im zugehörigen Benutzerhandbuch zu Dell EMC SupportAssist Enterprise.</p>		<a href="https://www.dell.com/serviceabilitytools">https://www.dell.com/serviceabilitytools</a>	
<p>Weitere Informationen über Partnerprogramme von Enterprise Systems Management siehe Dokumente zu OpenManage Connections Enterprise Systems Management.</p>		<a href="https://www.dell.com/openmanagemanuals">https://www.dell.com/openmanagemanuals</a>	

**Tabelle 14. Dokumentationsangebot (fortgesetzt)**

<b>Task</b>	<b>Dokument</b>	<b>Speicherort</b>
Arbeiten mit Dell PowerEdge RAID-Controller	Weitere Informationen zum Verständnis der Funktionen der Dell PowerEdge RAID-Controller (PERC), Software RAID-Controller, BOSS-Karte und Bereitstellung der Karten finden Sie in der Dokumentation zum Speicher-Controller.	<a href="http://www.dell.com/storagecontrollermanuals">www.dell.com/storagecontrollermanuals</a>
Grundlegendes zu Ereignis- und Fehlermeldungen	Informationen zu den Ereignis- und Fehlermeldungen, die von der System-Firmware und den Agenten, die Systemkomponenten überwachen, generiert werden, finden Sie unter <a href="http://qrl.dell.com">qrl.dell.com</a> > <b>Nachschlagen</b> > <b>Fehlercode</b> . Geben Sie den Fehlercode ein und klicken Sie dann auf <b>Nachschlagen</b> .	<a href="http://www.dell.com/qrl">www.dell.com/qrl</a>
Fehlerbehebung beim System	Weitere Informationen zur Identifizierung und Fehlerbehebung von PowerEdge-Servern finden Sie im Handbuch zur Fehlerbehebung der Server.	<a href="https://www.dell.com/poweredgemanuals">https://www.dell.com/poweredgemanuals</a>