

Dell EMC PowerEdge C4140

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.

| | |
|--|-----------|
| Kapitel 1: Über dieses Dokument..... | 6 |
| Kapitel 2: Dell EMC PowerEdge C4140-System – Übersicht..... | 7 |
| Vorderansicht und Bedienfeld des Systems..... | 7 |
| Bedienfeld..... | 8 |
| Rückansicht des Systems..... | 9 |
| NIC-Anzeigecodes..... | 9 |
| Netzteil-Anzeigecodes..... | 10 |
| Ausfindigmachen der Service-Tag-Nummer Ihres Systems..... | 11 |
| Das Systeminnere..... | 11 |
| Aufkleber mit Systeminformationen..... | 15 |
| Kapitel 3: Anfängliche Systemeinrichtung und Erstkonfiguration..... | 21 |
| Einrichten Ihres Systems..... | 21 |
| iDRAC-Konfiguration..... | 21 |
| Optionen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse..... | 21 |
| Melden Sie sich bei iDRAC an..... | 22 |
| Optionen zum Installieren des Betriebssystems..... | 22 |
| Methoden zum Download von Firmware und Treiber..... | 22 |
| Herunterladen von Treibern und Firmware..... | 23 |
| Kapitel 4: PowerEdge C4140: Installieren und Entfernen von Systemkomponenten..... | 24 |
| Sicherheitshinweise..... | 24 |
| Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems..... | 25 |
| Nach der Arbeit im Inneren des Systems..... | 25 |
| Empfohlene Werkzeuge..... | 25 |
| Systemabdeckung..... | 26 |
| Abnehmen der vorderen Systemabdeckung..... | 26 |
| Anbringen der vorderen Systemabdeckung..... | 26 |
| Abnehmen der hinteren Systemabdeckung..... | 27 |
| Anbringen der hinteren Systemabdeckung..... | 28 |
| Luftstromverkleidung..... | 30 |
| Luftstromverkleidung entfernen..... | 30 |
| Luftstromverkleidung einbauen..... | 31 |
| Kühlungslüfter..... | 33 |
| Entfernen eines Kühlungslüfters..... | 33 |
| Einsetzen eines Kühlungslüfters..... | 33 |
| Festplatten..... | 34 |
| Entfernen des 2,5-Zoll-Laufwerksgehäuses..... | 34 |
| Installieren des 2,5-Zoll-Laufwerksgehäuses..... | 35 |
| Entfernen der Abdeckung für das 2,5-Zoll-Laufwerksgehäuse..... | 36 |
| Installieren der Abdeckung des 2,5-Zoll-Laufwerksgehäuses..... | 37 |
| Entfernen verkabelter 2,5-Zoll-Laufwerke aus dem Laufwerksgehäuse..... | 38 |
| Installieren eines verkabelten 2,5-Zoll-Laufwerks in das Laufwerksgehäuse..... | 39 |

| | |
|---|----|
| Eingriffsschalter..... | 40 |
| Entfernen des Eingriffsschalters..... | 40 |
| Installieren des Eingriffsschalters..... | 41 |
| Systemspeicher..... | 42 |
| Richtlinien für Systemspeicher..... | 42 |
| Allgemeine Richtlinien zur Installation von Speichermodulen..... | 43 |
| Betriebsartsspezifische Richtlinien..... | 44 |
| Entfernen eines Speichermoduls..... | 46 |
| Installieren eines Speichermoduls..... | 46 |
| Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser..... | 48 |
| Richtlinien zum Einsetzen von Erweiterungskarten..... | 48 |
| Entfernen eines Erweiterungskarten-Risers..... | 49 |
| Installieren eines Erweiterungskarten-Risers..... | 50 |
| Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem Erweiterungskarten-Riser..... | 52 |
| Einsetzen einer Erweiterungskarte in den Erweiterungskarten-Riser..... | 53 |
| Prozessor und Kühlkörper..... | 55 |
| Entfernen des Prozessor- und Kühlkörpermoduls..... | 55 |
| Entfernen des Prozessors..... | 56 |
| Einbauen des Prozessors..... | 57 |
| Installieren eines Prozessor- und Kühlkörpermoduls..... | 60 |
| Netzwerktochterkarte..... | 61 |
| Entfernen der Netzwerktochterkarte..... | 61 |
| Einsetzen der Netzwerkzusatzkarte..... | 62 |
| Systembatterie..... | 63 |
| Austauschen der Systembatterie..... | 63 |
| Optionaler interner USB-Speicherstick..... | 64 |
| Austauschen des optionalen internen USB-Speichersticks..... | 64 |
| Graphics Processing Unit (GPU)..... | 65 |
| PCIe-GPU (Graphics Processing Unit)..... | 65 |
| Richtlinien zur GPU-Installation..... | 65 |
| Entfernen eines GPU-Riserkabels von der GPU-Switch-Platine..... | 65 |
| Entfernen einer GPU..... | 66 |
| Entfernen einer GPU-Riserkabelplatine..... | 68 |
| Entfernen der GPU-Halterungen von den aus dem System entfernten GPUs..... | 68 |
| Entfernen der GPU-Halterungen von den Ersatz-GPUs..... | 69 |
| Entfernen der optionalen GPU-Switch-Platine..... | 70 |
| Installieren der optionalen GPU-Switch-Platine..... | 71 |
| Installieren der benutzerdefinierten GPU-Halterungen auf den Ersatz-GPUs..... | 72 |
| Installieren der GPU-Halterungen auf den GPUs, die Sie von Ihrem System entfernt haben..... | 73 |
| Installieren einer GPU-Riserkabelplatine..... | 74 |
| Installieren einer GPU..... | 75 |
| Installieren eines GPU-Riserkabels auf der GPU-Switch-Platine..... | 77 |
| GPU-Verkabelungsdiagramme..... | 78 |
| SXM2-GPU (Graphics processing unit)..... | 81 |
| Entfernen des NVLink-Kühlgehäuses..... | 81 |
| Entfernen des SXM2-GPU-Kühlkörpers..... | 82 |
| Entfernen der SXM2-GPU..... | 83 |
| Entfernen der NVLink-Platine..... | 85 |
| Einbauen der NVLink-Platine..... | 86 |
| Einbauen einer SXM2-GPU..... | 86 |

| | |
|---|------------|
| Einbauen des SXM2-GPU-Kühlkörpers..... | 88 |
| Einbauen des NVLink-Kühlgehäuses..... | 90 |
| Netzteileinheiten..... | 90 |
| Entfernen eines Netzteilplatzhalters..... | 91 |
| Einsetzen des Netzteilplatzhalters..... | 91 |
| Netzteil entfernen..... | 92 |
| Netzteil installieren..... | 93 |
| Systemplatine..... | 93 |
| Entfernen der Systemplatine..... | 93 |
| Einsetzen der Systemplatine..... | 95 |
| Modul Vertrauenswürdige Plattform..... | 98 |
| Upgrade des Trusted Platform Module..... | 98 |
| Initialisieren des TPM für BitLocker-Benutzer..... | 99 |
| Initialisieren des TPM 1.2 für TXT-Benutzer..... | 99 |
| Initialisieren des TPM 2.0 für TXT-Benutzer..... | 100 |
| Bedienfeld..... | 100 |
| Entfernen des Bedienfeldmoduls..... | 100 |
| Installieren des Bedienfeldmoduls..... | 101 |
| Kapitel 5: Jumper und Anschlüsse..... | 103 |
| Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine..... | 103 |
| Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine..... | 104 |
| Deaktivieren vergessener Kennworte..... | 105 |
| Kapitel 6: Systemdiagnose..... | 106 |
| Integrierte Dell-Systemdiagnose..... | 106 |
| Ausführen der integrierten Systemdiagnose vom Start-Manager..... | 106 |
| Ausführen der integrierten Systemdiagnose über den Dell Lifecycle Controller..... | 106 |
| Bedienelemente der Systemdiagnose..... | 107 |
| Kapitel 7: Wie Sie Hilfe bekommen..... | 108 |
| Kontaktaufnahme mit Dell EMC..... | 108 |
| Feedback zur Dokumentation..... | 108 |
| Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL..... | 108 |
| Quick Resource Locator für C4140..... | 109 |
| Automatische Unterstützung mit SupportAssist..... | 109 |
| Informationen zum Recycling oder End-of-Life-Service..... | 109 |
| Kapitel 8: Dokumentationsangebot..... | 110 |

Über dieses Dokument

Mit diesem Dokument erhalten Sie eine Übersicht über das System, Informationen zur Installation und dem Austausch von Komponenten, technische Daten, diagnostische Mittel sowie Richtlinien zur Installation bestimmter Komponenten.

Dell EMC PowerEdge C4140-System – Übersicht

Das Dell EMC PowerEdge C4140-System ist ein Dual-Socket-Racksystem mit 1 HE und unterstützt bis zu:

- Zwei skalierbare Intel Xeon Prozessoren
- 24 DIMM-Steckplätze
- Speicherkapazität von vier GPUs (Graphical Processing Units)
- Zwei Netzteile (PSUs)
- Zwei optionale verkabelte, nur im PSU 2-Schacht installierte 2,5-Zoll-SATA-SSDs

Tabelle 1. C4140-Systemoptionen

| Systemoptionen | Anzahl der Prozessoren | Anzahl der GPUs | GPU-Formfaktor | Prozessor – GPU-PCIe-Link(s) | (*)Optionale Add-in-Karten |
|-----------------|------------------------|--------------------|----------------|------------------------------|----------------------------|
| Konfiguration B | 2 | 4 (x16-Steckplatz) | PCIe | (1) x16-Link | (2) x16-AIC-PCIe |
| Konfiguration C | 2 | 4 (x16-Steckplatz) | PCIe | (4) x16-Links | (2) x16-AIC-PCIe |
| Konfiguration G | 2 | 4 (x16-Steckplatz) | PCIe | (2) x16-Links | (2) x16-AIC-PCIe |
| Konfiguration K | 2 | 4 (x16-Sockel) | SXM2 | (1) x16-Link | (2) x16-AIC-PCIe |
| Konfiguration M | 2 | 4 (x16-Sockel) | SXM2 | (4) x16-Links | (2) x16-AIC-PCIe |

ANMERKUNG: (*) Steckplatz Nr. 2 ist für die BOSS-Karte reserviert.

Weitere Informationen finden Sie in den technischen Daten des Dell EMC PowerEdge C4140 auf der Seite mit der Produktdokumentation.

Themen:

- [Vorderansicht und Bedienfeld des Systems](#)
- [Rückansicht des Systems](#)
- [Ausfindigmachen der Service-Tag-Nummer Ihres Systems](#)
- [Das Systeminnere](#)
- [Aufkleber mit Systeminformationen](#)

Vorderansicht und Bedienfeld des Systems



Abbildung 1. Frontansicht des Systems

1. Bedienfeld

Weitere Informationen finden Sie in den technischen Daten des Dell EMC PowerEdge C4140 auf der Seite mit der Produktdokumentation.

Bedienfeld

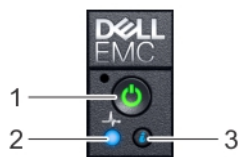


Abbildung 2. Bedienfeld

1. Netzstromanzeige/Netzschalter
2. Systemzustandsanzeige
3. Systemidentifikationstaste

Systemdiagnose und Anzeigecodes

Tabelle 2. Systemdiagnose und Anzeigecodes

| Symbol | Anzeige, Taste oder Anschluss | Beschreibung |
|--------|-------------------------------|---|
| | Zustandsanzeige | <p>Zeigt den Funktionszustand des Systems an.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn das System eingeschaltet ist und keine Probleme vorliegen, leuchtet die Anzeige stetig blau. Es sind keine Korrekturmaßnahmen erforderlich. • Die Anzeige blinkt gelb, wenn das System eingeschaltet ist oder im Stand-by läuft und ein Fehler auftritt (z. B. ein Lüfterausfall). Weitere Informationen zu dem jeweiligen Problem finden Sie im Systemereignisprotokoll oder in den Systemmeldungen. Informationen zu den Ereignis- und Fehlermeldungen, die von der System-Firmware und den Agenten, die Systemkomponenten überwachen, generiert werden, finden Sie unter url.dell.com > Nachschlagen > Fehlercode. Geben Sie den Fehlercode ein und klicken Sie dann auf Nachschlagen. Unzulässige Arbeitsspeicherkonfigurationen können dazu führen, dass der Bildschirm leer bleibt oder kein Bild ausgegeben wird. Lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“. |
| | Betriebsanzeige, Netzschalter | <p>Die Netzstromanzeige leuchtet, sobald das System eingeschaltet ist. Über den Netzschalter wird die Stromversorgung des Systems gesteuert.</p> <p>i ANMERKUNG: Bei ACPI-konformen Betriebssystemen erfolgt nach Betätigen des Netzschalters des Systems zunächst ein ordnungsgemäßes Herunterfahren des Systems, bevor die Stromversorgung des Systems ausgeschaltet wird.</p> |
| | Systemidentifikationstaste | <p>Die Identifikationstasten auf der Vorder- und Rückseite dienen dazu, ein bestimmtes System innerhalb eines Racks zu lokalisieren. Wenn eine dieser Tasten gedrückt wird, blinkt die entsprechende Systemidentifikationstaste auf der Rückseite, bis erneut eine der Tasten gedrückt wird.</p> <p>Drücken Sie die Systemidentifikationstaste, um die System-ID ein- oder auszuschalten.</p> <p>Wenn das System während des POST nicht mehr reagiert, können Sie den BIOS-Progress-Modus aufrufen, indem Sie die Systemidentifikationstaste drücken und länger als 5 Sekunden gedrückt halten.</p> <p>Um den iDRAC (falls er nicht im F2-iDRAC-Setup deaktiviert ist) zurückzusetzen, betätigen Sie die Taste und halten Sie sie mindestens 15 Sekunden lang gedrückt.</p> |
| | NMI-Taste | <p>Dient dazu, Softwareprobleme und Fehler von Gerätetreibern zu beheben, wenn bestimmte Betriebssysteme verwendet werden. Drücken Sie diese Taste mithilfe einer Büroklammer.</p> |

Tabelle 2. Systemdiagnose und Anzeigecodes (fortgesetzt)

| Symbol | Anzeige, Taste oder Anschluss | Beschreibung |
|--------|-------------------------------|---|
| | | Verwenden Sie diese Taste nur, wenn Sie von einem zugelassenen Support-Mitarbeiter dazu aufgefordert werden oder dies in der Dokumentation des Betriebssystems verlangt wird. |

Rückansicht des Systems

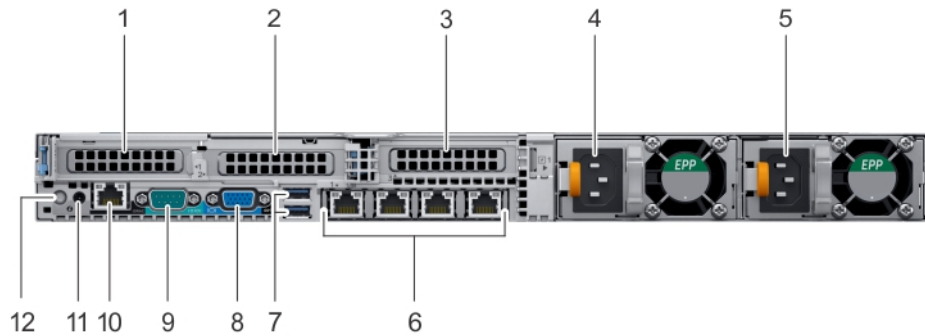


Abbildung 3. Rückansicht des Systems

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. PCIe-Erweiterungskartensteckplatz 1 3. PCIe-Erweiterungskartensteckplatz 3 5. Netzteil (PSU 2) 7. USB-Anschlüsse (2) 9. Serieller Anschluss 11. NMI-Taste | <ul style="list-style-type: none"> 2. PCIe-Erweiterungskartensteckplatz 2 i ANMERKUNG: Dieser Steckplatz ist für die BOSS-Karte vorgesehen. 4. Netzteil (PSU 1) 6. Ethernet-Anschlüsse (4) 8. Videoanschluss 10. iDRAC Enterprise-Schnittstelle 12. Systemidentifikationstaste |
|---|---|

Weitere Informationen finden Sie in den technischen Daten des Dell EMC PowerEdge C4140 auf der Seite mit der Produktdokumentation.

NIC-Anzeigecodes

Jeder NIC verfügt an der Rückseite des Systems über Anzeigen, die Auskunft über den Aktivitäts- und Verbindungsstatus geben. Die LED-Aktivitätsanzeige zeigt an, ob Daten durch den NIC fließen, und die LED-Verbindungsanzeige zeigt die Geschwindigkeit des verbundenen Netzwerks.

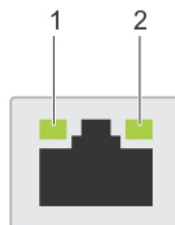


Abbildung 4. NIC-Anzeigecodes

- 1. LED-Verbindungsanzeige
- 2. LED-Aktivitätsanzeige

Tabelle 3. NIC-Anzeigecodes

| Status | Zustand |
|--|--|
| Verbindungsanzeige und Aktivitätsanzeige leuchten nicht. | Die NIC ist nicht mit dem Netzwerk verbunden. |
| Die Verbindungsanzeige leuchtet grün und die Aktivitätsanzeige blinkt grün. | Der NIC ist mit einem gültigen Netzwerk bei seiner maximalen Port-Geschwindigkeit verbunden und es werden Daten gesendet oder empfangen. |
| Die Verbindungsanzeige leuchtet gelb und die Aktivitätsanzeige blinkt grün. | Der NIC ist mit einem gültigen Netzwerk bei weniger als seiner maximalen Port-Geschwindigkeit verbunden und es werden Daten gesendet oder empfangen. |
| Die Verbindungsanzeige leuchtet grün und die Aktivitätsanzeige leuchtet nicht. | Der NIC ist mit einem gültigen Netzwerk bei seiner maximalen Port-Geschwindigkeit verbunden und es werden keine Daten gesendet oder empfangen. |
| Die Verbindungsanzeige leuchtet gelb und die Aktivitätsanzeige leuchtet nicht. | Der NIC ist mit einem gültigen Netzwerk bei weniger als seiner maximalen Port-Geschwindigkeit verbunden und es werden keine Daten gesendet oder empfangen. |
| Die Verbindungsanzeige blinkt grün und es herrscht keine Aktivität. | NIC-Identifizieren wird über das NIC-Konfigurationsdienstprogramm aktiviert. |

Netzteil-Anzeigecodes

Wechselstromnetzteile sind mit einem beleuchteten durchsichtigen Griff ausgestattet, der als Anzeige dient. Diese zeigt an, ob Netzstrom anliegt oder ob eine Störung vorliegt.

ANMERKUNG: Die 2.400-W- und 2.000-W-Netzteile verwenden einen C20-Anschluss.

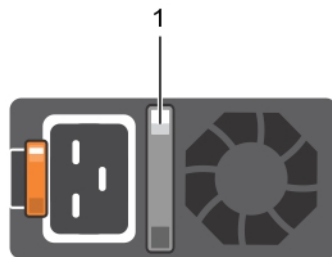


Abbildung 5. Statusanzeige des Wechselstromnetzteils

1. Statusanzeige/Griff des Wechselstromnetzteils

Tabelle 4. Codes für die Statusanzeige des Wechselstromnetzteils

| Betriebsanzeigecodes | Zustand |
|-------------------------------|--|
| Grün | Eine zulässige Stromquelle ist mit dem Netzteil verbunden und das Netzteil ist in Betrieb. |
| Gelb blinkend | Zeigt ein Problem mit dem Netzteil an. |
| Nicht leuchtend | Das Netzteil ist nicht an eine Stromquelle angeschlossen. |
| Grün blinkend | Wenn die Firmware des Netzteils aktualisiert wird, blinkt der Netzteilgriff grün. ⚠ VORSICHT: Trennen Sie während der Aktualisierung der Firmware nicht das Netzkabel bzw. das Netzteil von der Stromversorgung. Wenn die Firmware-Aktualisierung unterbrochen wird, funktioniert das Netzteil nicht mehr. |
| Blinkt grün und erlischt dann | Wenn Sie ein Netzteil bei laufendem Betrieb hinzufügen, blinkt der Netzteilgriff fünf Mal grün bei einer Frequenz von 4 Hz und erlischt. Dies weist darauf hin, dass das Netzteil in Bezug auf Effizienz, Funktionsumfang, Funktionsstatus oder unterstützte Spannung nicht übereinstimmt. ⚠ VORSICHT: Wenn zwei Netzteile installiert sind, müssen beide Netzteile über dieselbe Art von Etikett verfügen, z. B. über ein EPP-Etikett (Extended Power Performance). Der gleichzeitige Einsatz von Netzteileneinheiten aus früheren Generationen von Dell PowerEdge Servern wird nicht unterstützt, sogar dann, wenn der Netzteileneinheiten haben die gleiche |

Tabelle 4. Codes für die Statusanzeige des Wechselstromnetzteils (fortgesetzt)

| Betriebsanzeigecodes | Zustand |
|----------------------|--|
| | Nennleistung verfügen. Es wird dann eine Netzteil-Fehlpaarung gemeldet oder das System lässt sich nicht einschalten. |
| △ | VORSICHT: Ersetzen Sie bei nicht identischen Netzteilen nur das Netzteil mit der blinkenden Anzeige. Wenn Sie das Netzteil austauschen, um ein identisches Paar zu erhalten, kann dies zu einem Fehlerzustand und einer unerwarteten Systemabschaltung führen. Um von einer High-Output- zu einer Low-Output-Konfiguration oder umgekehrt zu wechseln, müssen Sie das System ausschalten. |
| △ | VORSICHT: Das 120-V-Wechselstromnetzteil wird für dieses System nicht empfohlen und die Verwendung kann zur Systemdrosselung führen. |
| △ | VORSICHT: Wenn zwei Netzteile eingesetzt werden, müssen es Netzteile gleichen Typs sein, die bei gleicher Netzspannung betreiben werden und die gleiche maximale Ausgangsleistung besitzen. |

Ausfindigmachen der Service-Tag-Nummer Ihres Systems

Das System wird durch einen eindeutigen Express-Servicecode und eine eindeutige Service-Tag-Nummer identifiziert. Sie finden die Service-Tag-Nummer und den Express-Service-Code über die Rückseite des Systems, indem Sie das Informationsschild herausziehen. Alternativ finden Sie die Informationen unter Umständen auf einem Aufkleber auf dem Gehäuse des Systems. Mithilfe dieser Informationen kann Dell EMC Support-Anrufe an den richtigen Mitarbeiter weiterleiten.

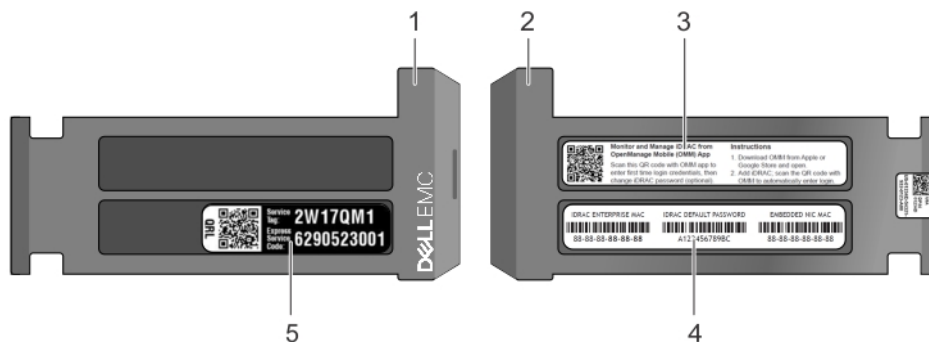


Abbildung 6. Ausfindigmachen der Service-Tag-Nummer Ihres Systems

1. Informationsschild (Ansicht von oben)
2. Informationsschild (Rückansicht)
3. OpenManage Mobile (OMM)-Etikett
4. Etikett mit iDRAC-MAC-Adresse und Kennwort für den sicheren iDRAC-Zugriff
5. Service-Tag

Das Systeminnere

Das 2,5-Zoll-Laufwerksgehäuse ist vollständig unabhängig von der GPU-Konfiguration des Systems und wird von der Switch-Platine-, NVLink- oder verkabelten Konfiguration (B, C, G, K und M) unterstützt.

Die zwei optionalen verkabelten 2,5-Zoll-SATA-SSDs werden nur im PSU 2-Schacht installiert.

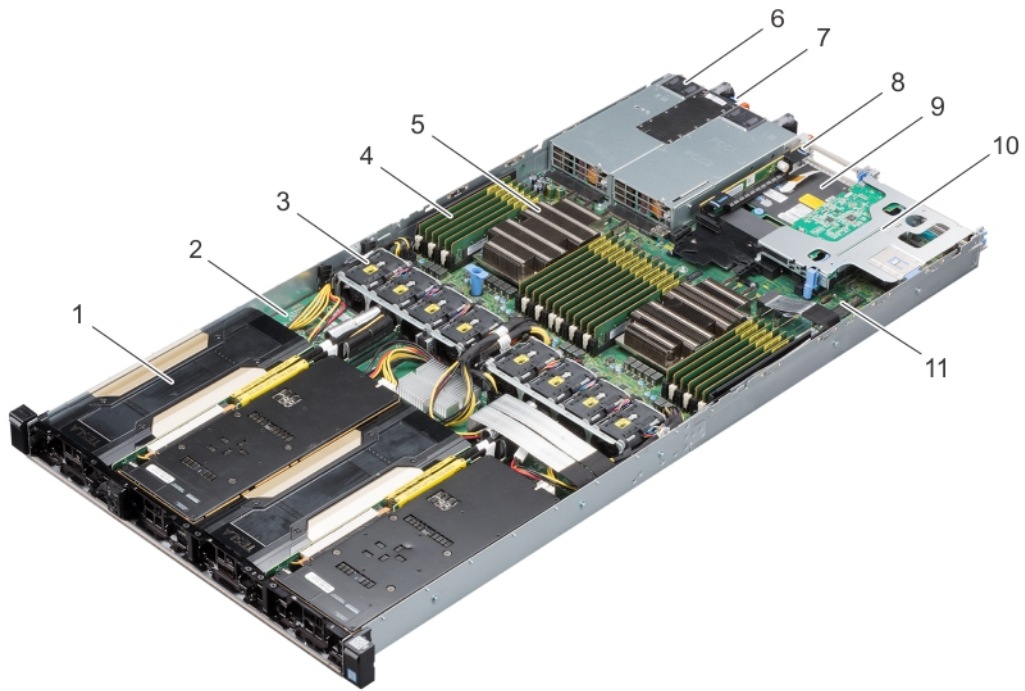


Abbildung 7. Konfiguration B

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. PCIe-GPU (4) 3. Kühlungslüfter (8) 5. Prozessor und Kühlkörper (2) 7. Informations-Tag 9. Netzwerktochterkarte (Network Daughter Card, NDC) 11. Systemplatine | <ul style="list-style-type: none"> 2. PCIe-Switch-Platine 4. DIMMs (24) 6. Netzteil (2) 8. Riser 2A (Low-Profile-PCIe-Erweiterungskarte: Steckplatz 3) 10. Riser 1A (Low-Profile-PCIe-Erweiterungskarten: Steckplätze 1 und 2) |
|---|---|



Abbildung 8. Konfiguration G

- | | |
|--|---|
| 1. PCIe-GPU (4) | 2. PCIe-Switch-Platine |
| 3. Kühlungslüfter (8) | 4. DIMMs (24) |
| 5. Prozessor und Kühlkörper (2) | 6. Netzteil (2) |
| 7. Informations-Tag | 8. Riser 2A (Low-Profile-PCIe-Erweiterungskarte: Steckplatz 3) |
| 9. Netzwerktochterkarte (Network Daughter Card, NDC) | 10. Riser 1A (Low-Profile-PCIe-Erweiterungskarten: Steckplätze 1 und 2) |
| 11. Systemplatine | |

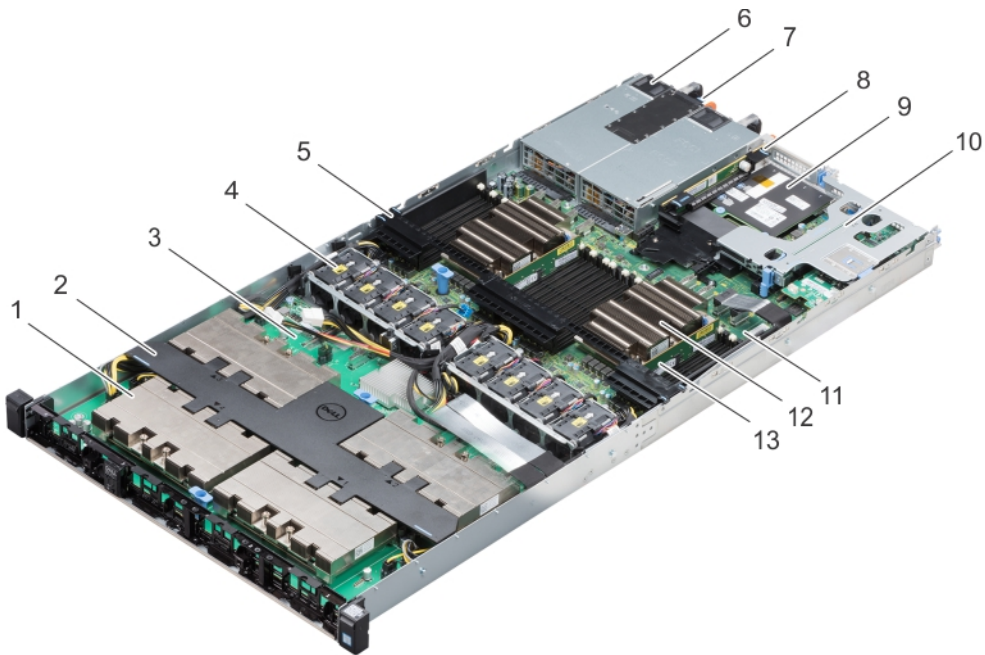


Abbildung 9. Konfiguration K

- | | |
|--|-----------------------|
| 1. NVLink-Kühlkörper und Prozessor (4) | 2. NVLink-Kühlgehäuse |
| 3. NVLink-Platine | 4. Kühlungslüfter (8) |

- 5. Luftstromverkleidung
- 7. Informations-Tag
- 9. Netzwerktochterkarte (Network Daughter Card, NDC)
- 11. Systemplatine
- 13. DIMMs (24)

- 6. Netzteil (2)
- 8. Riser 2A (Low-Profile-PCIe-Erweiterungskarte: Steckplatz 3)
- 10. Riser 1A (Low-Profile-PCIe-Erweiterungskarten: Steckplätze 1 und 2)
- 12. Prozessor und Kühlkörper (2)

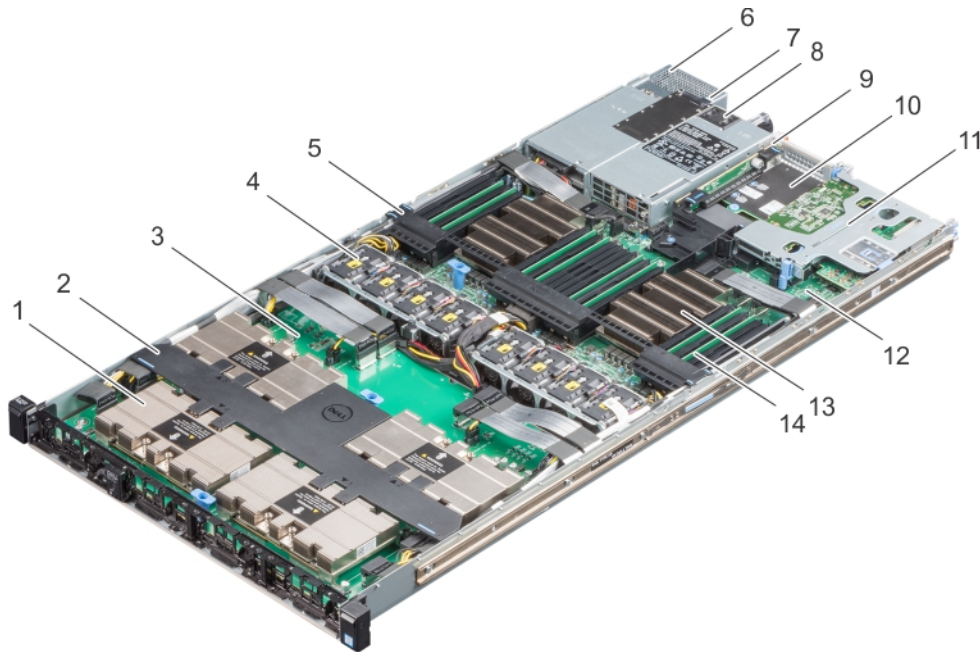


Abbildung 10. Konfiguration M

- 1. NVLink-Kühlkörper und Prozessor (4)
- 2. NVLink-Kühlgehäuse
- 3. NVLink-Platine
- 4. Kühlungslüfter (8)
- 5. Luftstromverkleidung
- 6. Hinteres SATA-SSD-Gehäuse
- 7. Informations-Tag
- 8. Netzteil
- 9. Riser 2A (Low-Profile-PCIe-Erweiterungskarte: Steckplatz 3)
- 10. Netzwerktochterkarte (Network Daughter Card, NDC)
- 11. Riser 1A (Low-Profile-PCIe-Erweiterungskarten: Steckplätze 1 und 2)
- 12. Systemplatine
- 13. Prozessor und Kühlkörper (2)
- 14. DIMMs (24)

Aufkleber mit Systeminformationen

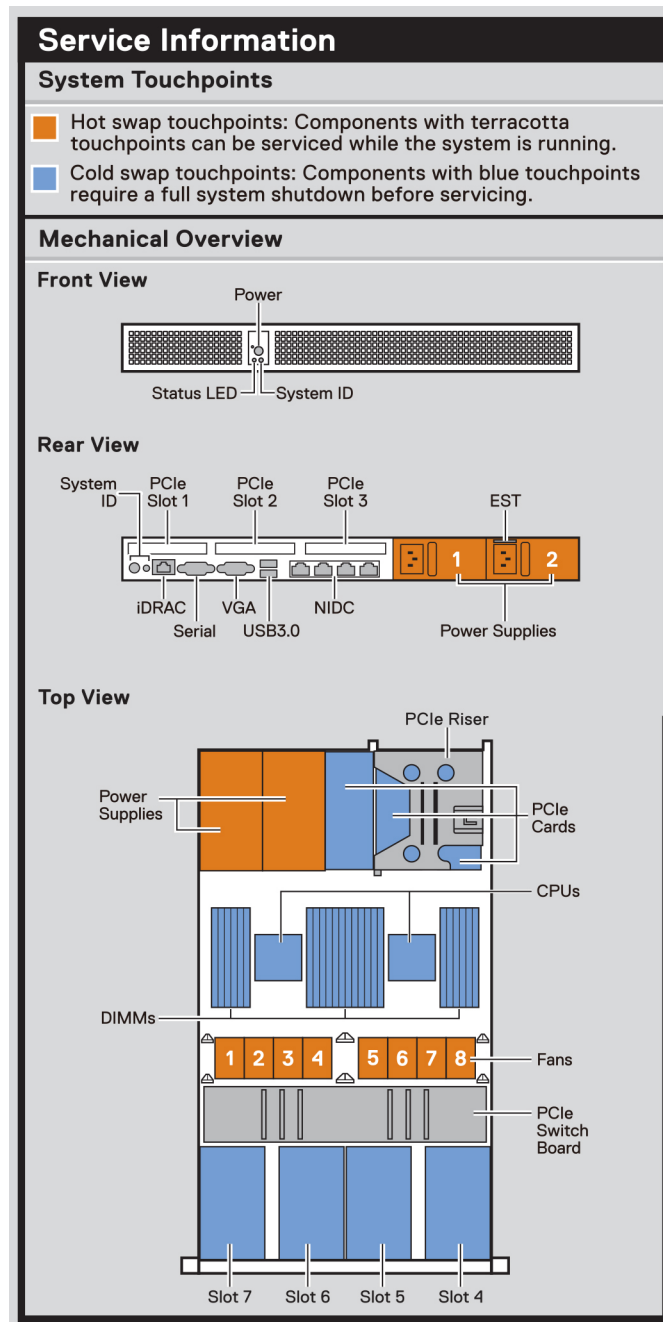
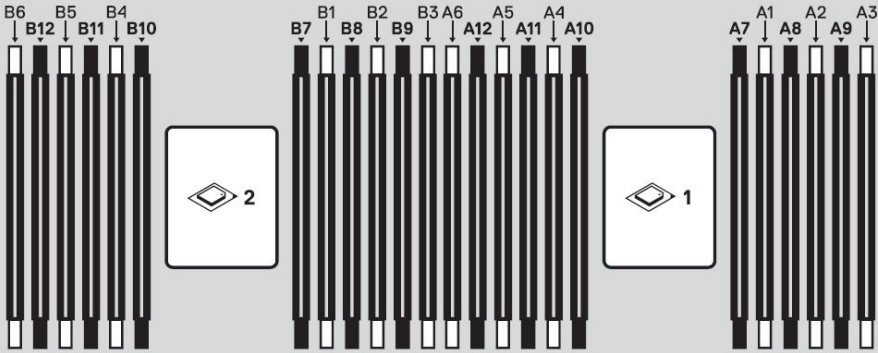


Abbildung 11. PowerEdge C4140 – Serviceinformationen

Memory Information

Caution: Memory (DIMMs) and CPUs may be hot during servicing.



Memory Population

| Configuration | Sequence |
|---|--|
| Memory-Optimized, exactly 4 or 8 DIMMs per socket | 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11 |
| Memory-Optimized, all other DIMM configs | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 |
| Mirroring | (1, 2, 3, 4, 5, 6) (7, 8, 9, 10, 11, 12) |

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

Icon Legend

| | | | |
|--|---------------------|--|--------------|
| | VGA Display | | PCI |
| | Serial | | Power Supply |
| | CPU | | Reset (NMI) |
| | Express Service Tag | | USB 3.0 |
| | Fan | | Status |
| | Memory Bank | | System ID |

Abbildung 12. Informationen zum Arbeitsspeicher

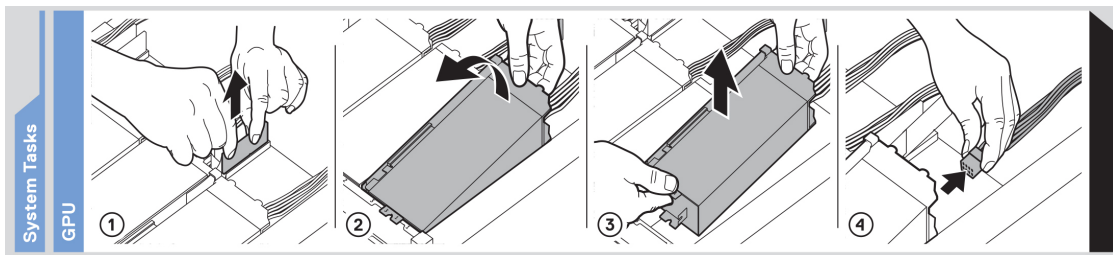


Abbildung 13. GPU-Installation

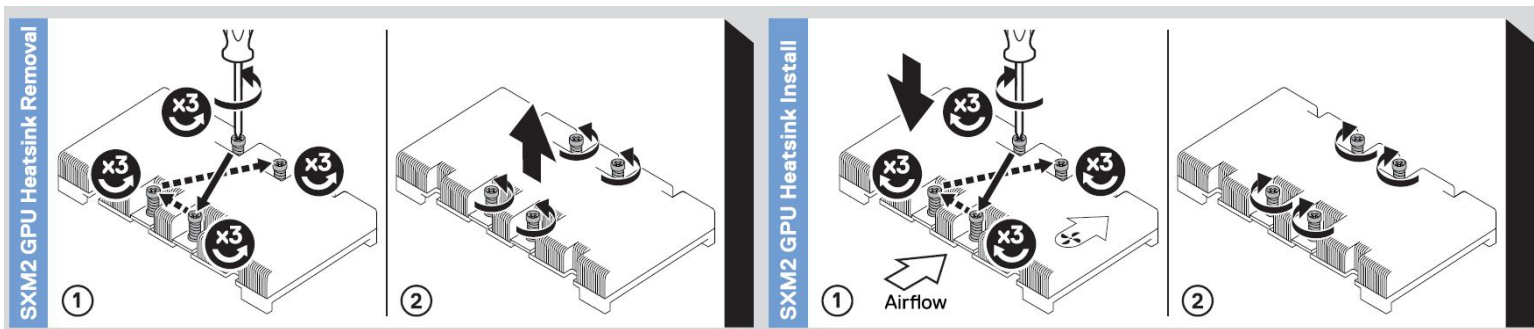


Abbildung 14. Entfernen und Installieren des SXM2-GPU-Kühlkörpers

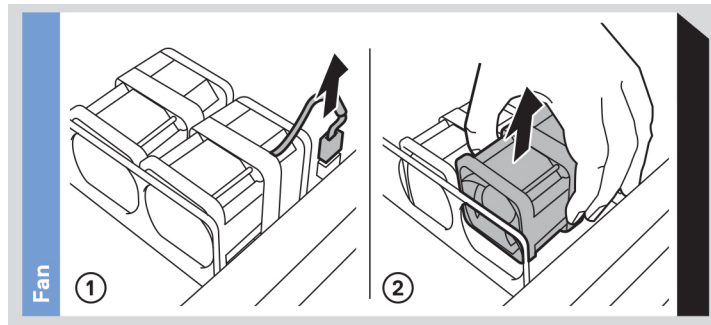


Abbildung 15. Entfernen des Systemlüfters

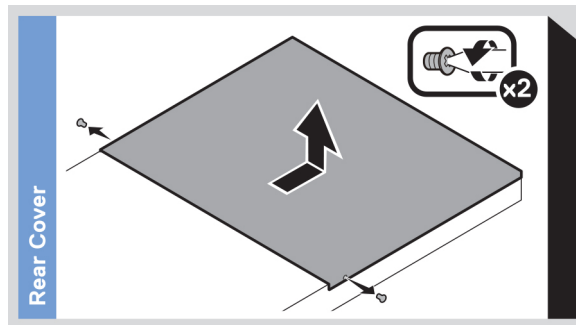


Abbildung 16. Entfernen der hinteren Abdeckung

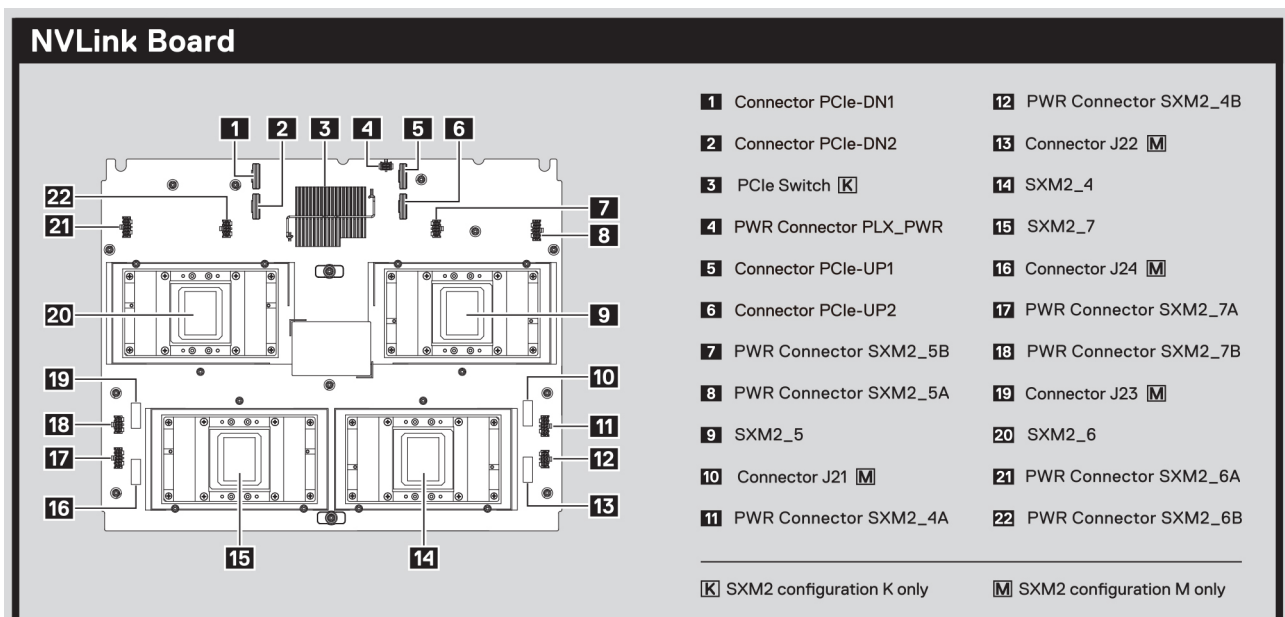


Abbildung 17. NVLink-Platine

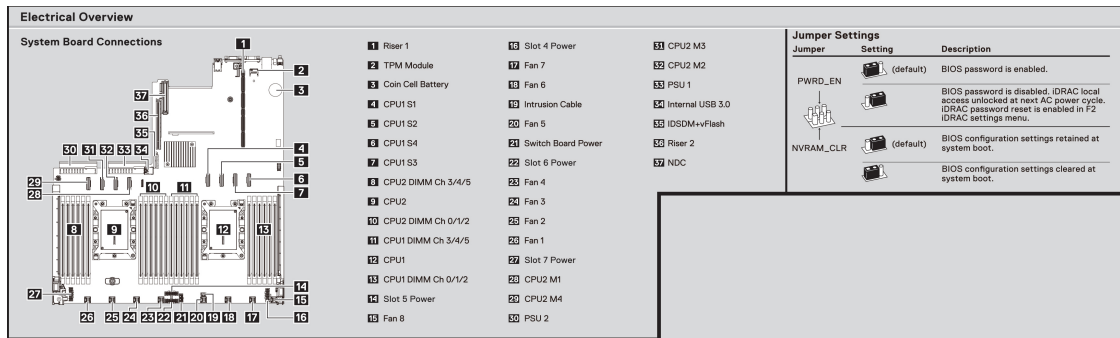


Abbildung 18. Systemplattenanschlüsse

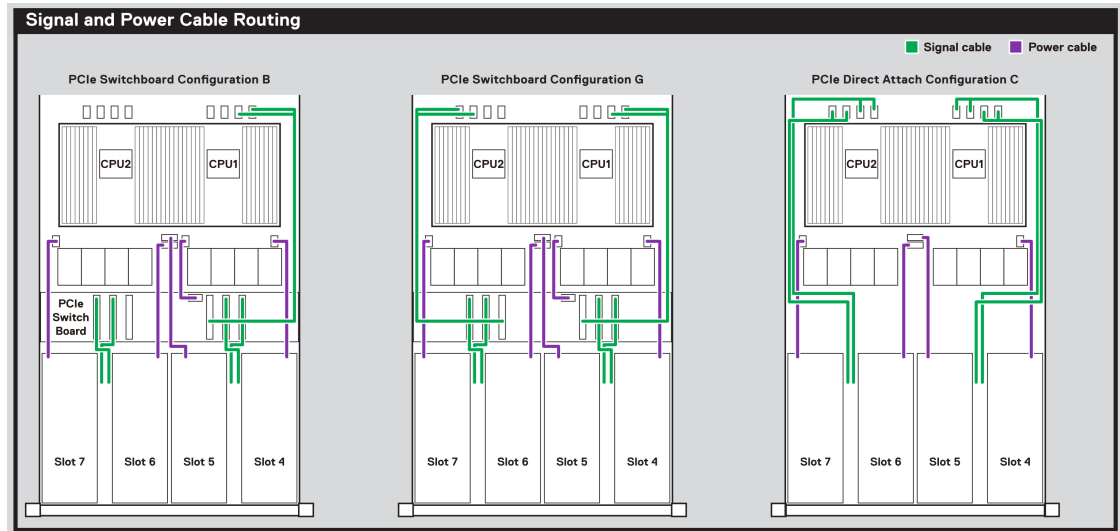


Abbildung 19. Signal- und Stromkabelführung für die Konfigurationen B, C und G

Signal and Power Cable Routing

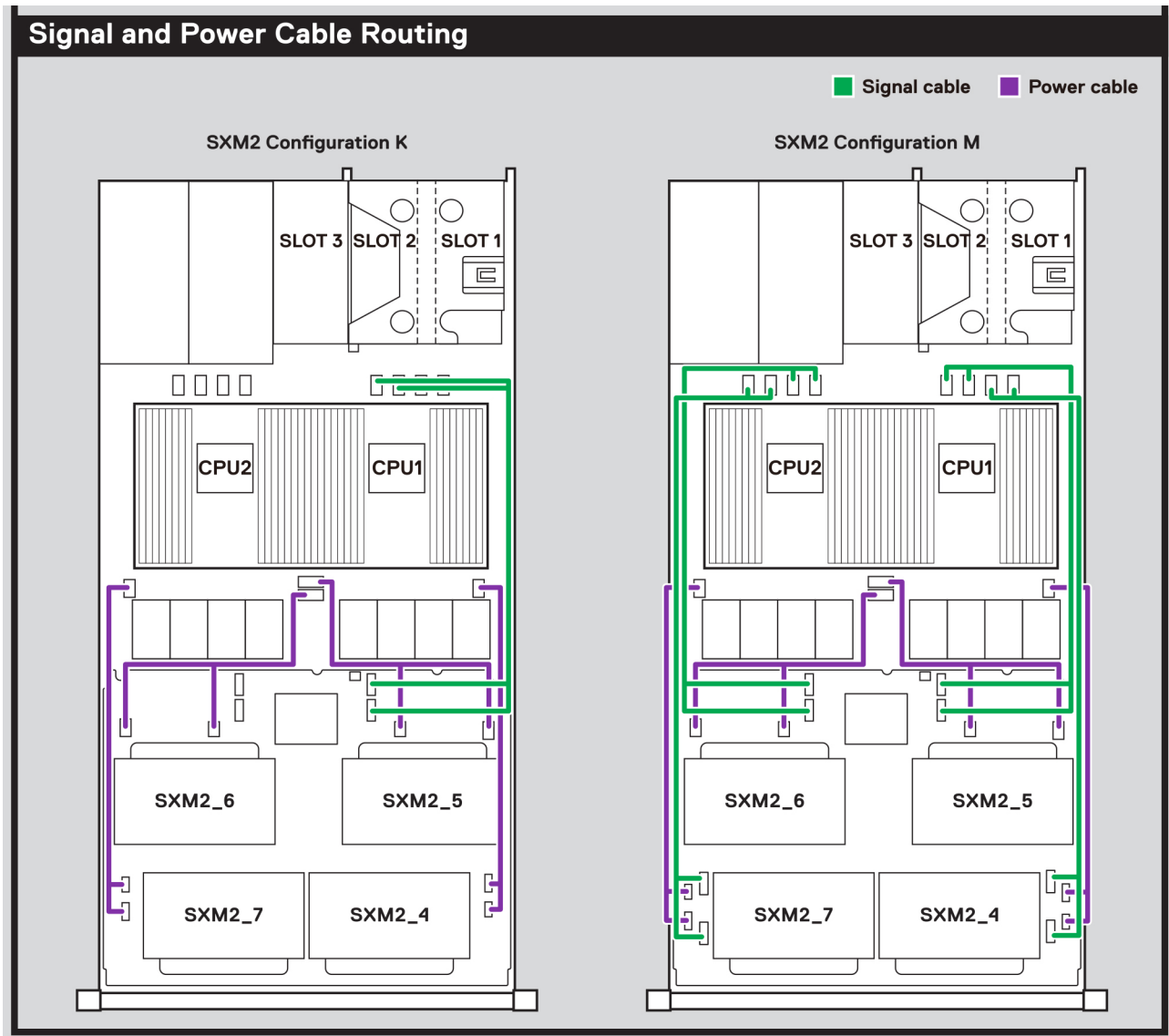
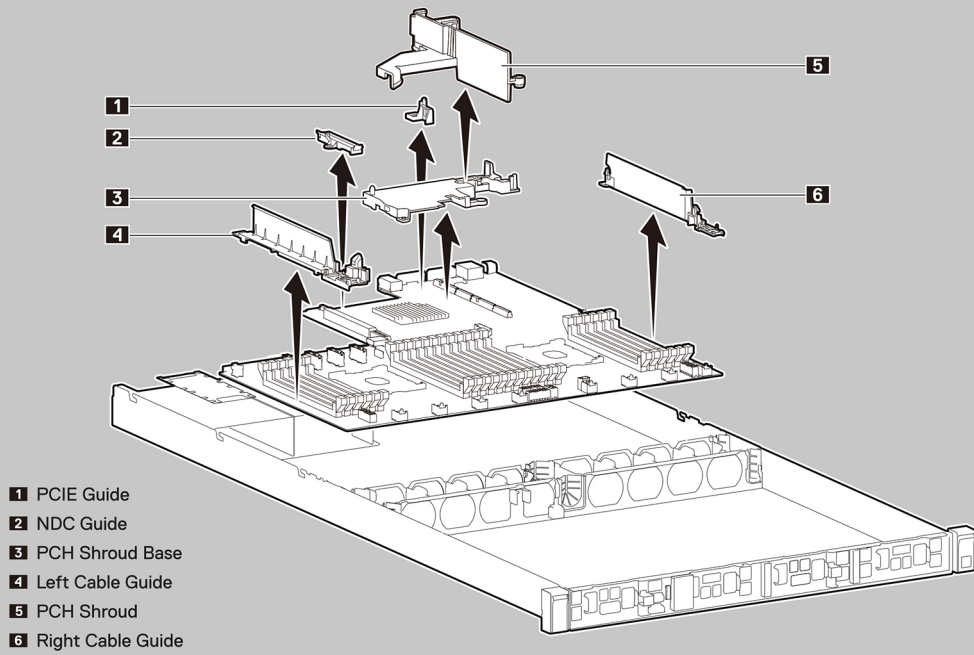


Abbildung 20. Signal- und Stromkabelführung für die Konfigurationen K und M

Service Information

Remove these six parts before releasing the system board.



Copyright © 2017 Dell Inc. or its subsidiaries. All Rights Reserved. Rev A00-01. Label Part No. NKTMT

Abbildung 21. Entfernen der Systemplatine

Anfängliche Systemeinrichtung und Erstkonfiguration

Themen:

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

Einrichten Ihres Systems

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

Schritte

1. Auspacken des Systems
 2. Installieren Sie das System im Rack. Weitere Informationen zum Einsetzen des Systems in das Rack finden Sie im *Schieneninstallationshandbuch* unter [Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals) auf.
 3. Verbinden Sie die Peripheriegeräte mit dem System.
 4. Schließen Sie das System an die Netzstromversorgung an.
 5. Schalten Sie das System ein, indem Sie den Netzschalter drücken oder 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 C4140 auf der Seite mit der Produktdokumentation.

iDRAC-Konfiguration

Der integrierte Dell Remote Access Controller (iDRAC) wurde entwickelt, um Systemadministratoren zu mehr Produktivität zu verhelfen und die Gesamtverfügbarkeit der Dell Systeme zu erhöhen. iDRAC warnt Administratoren bei Systemproblemen und unterstützt sie dabei, Systeme remote zu verwalten. 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:** Die Konfiguration statischer IP-Adressen muss zum Zeitpunkt des Kaufs angefragt werden.

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 *Dell Benutzerhandbuch zum integrierten Dell Remote Access Controller* unter [Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals) auf

Dell Deployment Toolkit *Benutzerhandbuch zum Dell Deployment Toolkit* unter www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Deployment Toolkit

Schnittstellen Dokument/Abschnitt

Dell Lifecycle Controller

Benutzerhandbuch für Dell Lifecycle Controller unter [Die Seite www.dell.com/poweredge/manuals](http://www.dell.com/poweredge/manuals) auf

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

Wenn Sie sich für den sicheren Standardzugriff auf iDRAC entschieden haben, müssen Sie das auf dem Etikett mit Systeminformation angegebene sichere iDRAC-Standardkennwort verwenden. Wenn Sie sich nicht für den sicheren Standardzugriff auf iDRAC entschieden haben, lauten der Standardbenutzername und das Standardkennwort `root` und `calvin`. Sie können sich auch per Single Sign-On (SSO) oder über eine Smartcard anmelden.

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 zu iDRAC und zu iDRAC-Lizenzen finden Sie im neuesten *iDRAC-Benutzerhandbuch* unter [Die Seite www.dell.com/poweredge/manuals](http://www.dell.com/poweredge/manuals) auf.

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

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 | www.dell.com/idracmanuals |
| Lifecycle-Controller | www.dell.com/idracmanuals > Lifecycle Controller |
| OpenManage Deployment Toolkit | www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Deployment Toolkit |
| Von Dell zertifiziertes VMware ESXi | www.dell.com/virtualizationsolutions |
| Installations- und Anleitungsvideos für unterstützte Betriebssysteme auf PowerEdge-Systemen | Unterstützte Betriebssysteme für Dell EMC PowerEdge-Systeme |

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 | www.dell.com/support/home |
| Verwendung von Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC mit LC) | www.dell.com/idracmanuals |
| Verwendung von Dell Repository Manager (DRM) | www.dell.com/openmanagemanuals > Repository Manager |

Tabelle 6. Firmware und Treiber (fortgesetzt)

| Methoden | Speicherort |
|---|--|
| Verwendung von Dell OpenManage Enterprise | www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Essentials |
| Verwendung von Dell OpenManage Enterprise | www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Enterprise |
| Verwendung von Dell Server Update Utility (SUU) | www.dell.com/openmanagemanuals > Server Update Utility |
| Verwendung von Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK) | www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Deployment Toolkit |
| Verwendung von virtuellen iDRAC-Medien | www.dell.com/idracmanuals |


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 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.

PowerEdge C4140: Installieren und Entfernen von Systemkomponenten

Themen:


- Sicherheitshinweise
- Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems
- Nach der Arbeit im Inneren des Systems
- Empfohlene Werkzeuge
- Systemabdeckung
- Luftstromverkleidung
- Kühlungslüfter
- Festplatten
- Eingriffschalter
- Systemspeicher
- Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser
- Prozessor und Kühlkörper
- Netzwerktochterkarte
- Systematterie
- Optionaler interner USB-Speicherstick
- Graphics Processing Unit (GPU)
- PCIe-GPU (Graphics Processing Unit)
- SXM2-GPU (Graphics processing unit)
- Netzteileneinheiten
- Systemplatine
- Modul Vertrauenswürdige Plattform
- Bedienfeld


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 Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).

Schritte

1. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
2. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
3. Falls zutreffend, nehmen Sie das System aus dem Rack.

Weitere Informationen finden Sie im *Rack Installation Guide* (Rack-Installationshandbuch) unter Weitere Informationen zu Umweltzertifizierungen entnehmen Sie bitte dem Umweltdatenblatt des betreffenden Produkts. Dieses finden Sie bei den Handbüchern und Dokumenten auf www.dell.com/poweredgemanuals.

4. [Nehmen Sie die vordere Abdeckung des Systems ab.](#)
5. [Nehmen Sie die hintere Abdeckung des Systems ab.](#)

Nach der Arbeit im Inneren des Systems

Voraussetzungen

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).

Schritte

1. [Bringen Sie die hintere Systemabdeckung an.](#)
2. [Bringen Sie die vordere Systemabdeckung an.](#)
3. Falls zutreffend, installieren Sie das System im Rack.

Weitere Informationen finden Sie im *Rack-Installationshandbuch* unter Weitere Informationen zu Umweltzertifizierungen entnehmen Sie bitte dem Umweltdatenblatt des betreffenden Produkts. Dieses finden Sie bei den Handbüchern und Dokumenten auf www.dell.com/poweredgemanuals.

4. Schließen Sie die Peripheriegeräte wieder an und schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an.
5. Schalten Sie die angeschlossenen Peripheriegeräte ein und schalten Sie anschließend das System ein.

Empfohlene Werkzeuge

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

- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1
- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2
- Torx-Schraubenzieher der Größe T30
- Kunststoffstift
- 1/4-Zoll-Flachklingenschraubendreher
- Geerdetes Armband, das mit der Erde verbunden ist
- ESD-Matte

Systemabdeckung

Abnehmen der vorderen Systemabdeckung

Voraussetzungen

VORSICHT: Das System darf nicht ohne Systemabdeckung betrieben werden. Dies kann zu Überhitzen und zu Beschädigung von Komponenten führen.

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
3. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
4. Falls zutreffend, nehmen Sie das System aus dem Rack.

ANMERKUNG: Weitere Informationen finden Sie im *Schieneninstallationshandbuch* unter [Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals) auf.

Schritte

1. Drehen Sie das Schloss auf dem Verriegelungsriegel mit einem 1/4-Zoll-Flachkopfschraubenzieher (6,35 mm) oder einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 entgegen dem Uhrzeigersinn in die Entriegelungsposition.
2. Drücken Sie auf die Freigabelaschen an der Systemabdeckung und schieben Sie die Abdeckung in Richtung der Vorderseite des Systems.
3. Heben Sie die Abdeckung vom System ab.

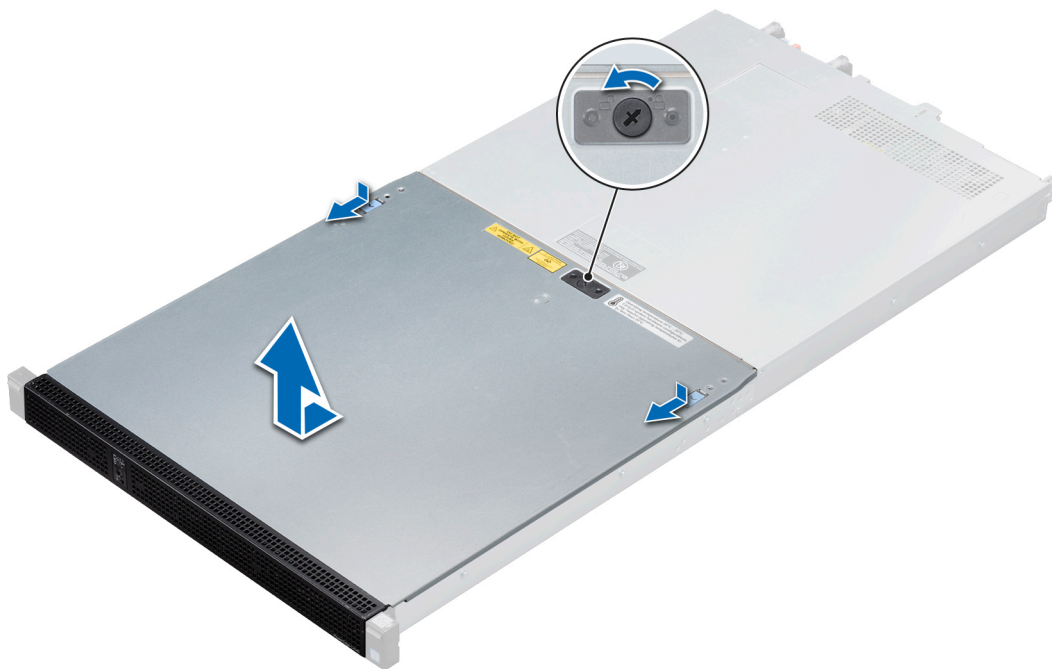


Abbildung 22. Abnehmen der vorderen Systemabdeckung

Anbringen der vorderen Systemabdeckung

Voraussetzungen

VORSICHT: Das System darf nicht ohne Systemabdeckung betrieben werden. Dies kann zu Überhitzen und zu Beschädigung von Komponenten führen.

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).

2. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
 3. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
 4. Falls zutreffend, nehmen Sie das System aus dem Rack.
- i ANMERKUNG:** Weitere Informationen finden Sie im *Schieneninstallationshandbuch* unter [Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals) auf.
5. Stellen Sie sicher, dass alle internen Kabel korrekt geführt und angeschlossen sind und keine Werkzeuge oder zusätzliche Bauteile im System zurückbleiben.

Schritte

1. Richten Sie die Steckplätze der oberen Systemabdeckung an den Halterungen am Gehäuse aus.
2. Schieben Sie die Abdeckung in Richtung der Rückseite des Gehäuses bis die Freigabelaschen einrasten.
3. Drehen Sie das Schloss auf dem Verriegelungsriegel mit einem 1/4-Zoll-Flachkopfschraubenzieher (6,35 mm) oder einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 im Uhrzeigersinn in die Verriegelungsposition.

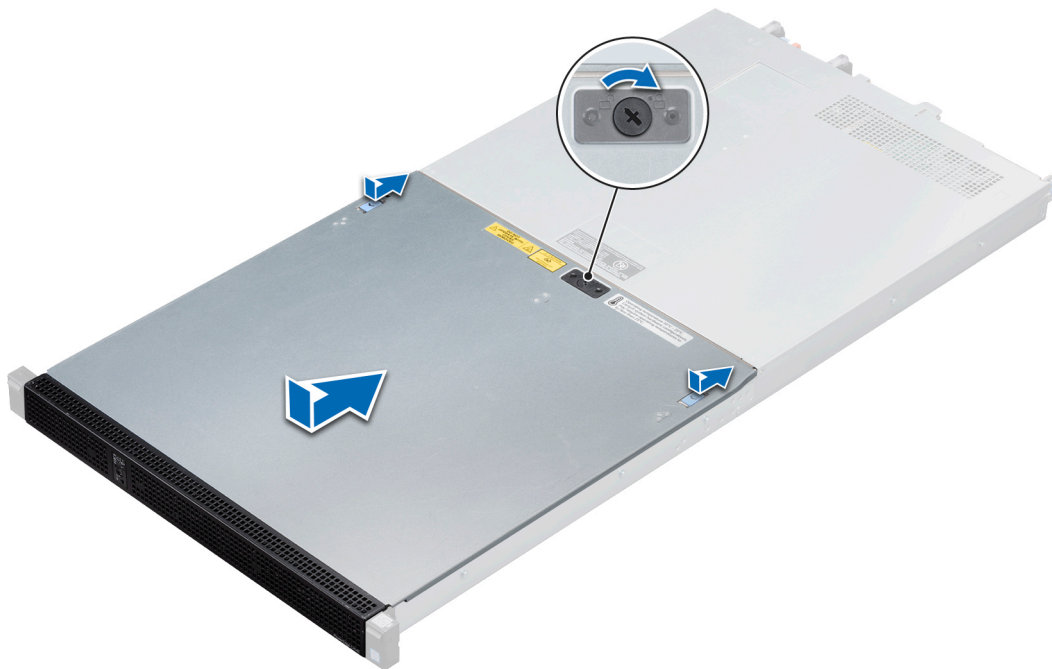


Abbildung 23. Anbringen der vorderen Systemabdeckung

Nächste Schritte

Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

Abnehmen der hinteren Systemabdeckung

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).
 2. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
 3. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
 4. Falls zutreffend, nehmen Sie das System aus dem Rack.
- i ANMERKUNG:** Weitere Informationen finden Sie im *Schieneninstallationshandbuch* unter [Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals) auf.

Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die hintere Systemabdeckung am System befestigt ist, mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2.

2. Schieben Sie die Abdeckung zur Rückseite des Systems.
3. Heben Sie die Abdeckung vom System ab.

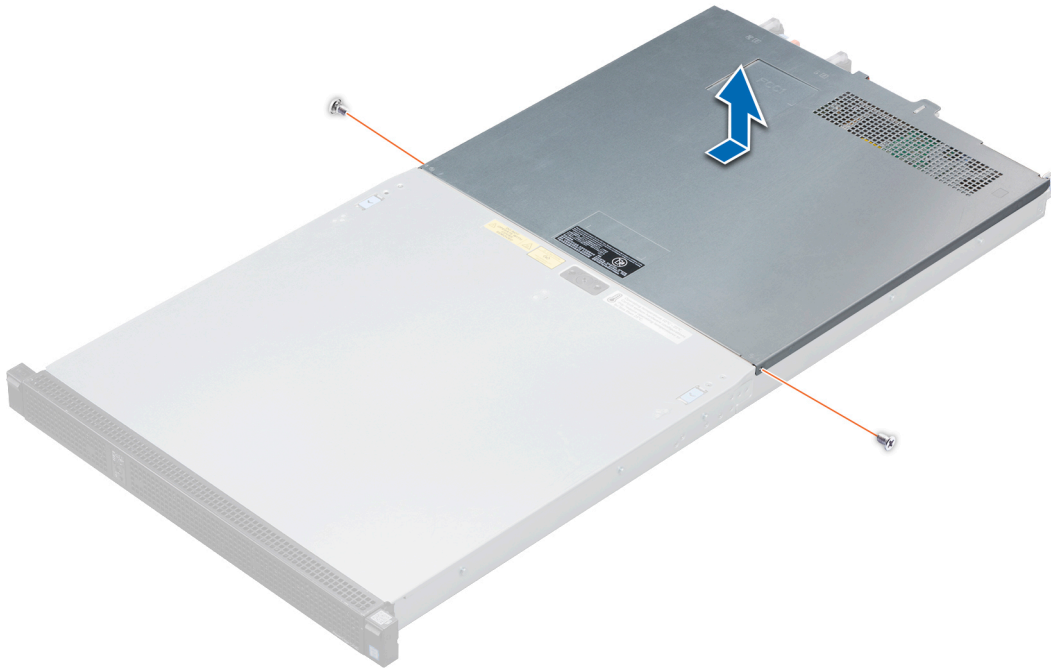


Abbildung 24. Abnehmen der hinteren Systemabdeckung

Anbringen der hinteren Systemabdeckung

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
3. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
4. Falls zutreffend, nehmen Sie das System aus dem Rack.
 - i ANMERKUNG:** Weitere Informationen finden Sie im *Schieneninstallationshandbuch* unter [Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals) auf.
5. Stellen Sie sicher, dass alle internen Kabel korrekt geführt und angeschlossen sind und keine Werkzeuge oder zusätzliche Bauteile im System zurückbleiben.

- i ANMERKUNG:** Sie müssen die Kabel später wieder korrekt verlegen, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.
- ⚠ VORSICHT:** Wenden Sie beim Anbringen der hinteren Abdeckung keine Kraft auf, wenn ein Widerstand besteht. Überprüfen Sie die in der Abbildung hervorgehobenen Bereiche und stellen Sie sicher, dass die Kabel von der Abdeckung und der Gehäusewand entfernt sind.

Schritte

1. Richten Sie die Laschen an der Systemabdeckung an den Führungsschlitz auf dem System aus und schieben Sie die Abdeckung in Richtung der Vorderseite des Systems.

Die Systemabdeckung gleitet nach vorn, die Laschen an der Systemabdeckung greifen in die Führungsschlitz auf dem System ein und die Verriegelung der Abdeckung rastet ein.

 - ⚠ VORSICHT:** Platzieren Sie die Kabel unter den Führungsschlitz am System und schieben Sie die hintere Abdeckung nicht nach vorn, wenn die Kabel eingeklemmt werden.

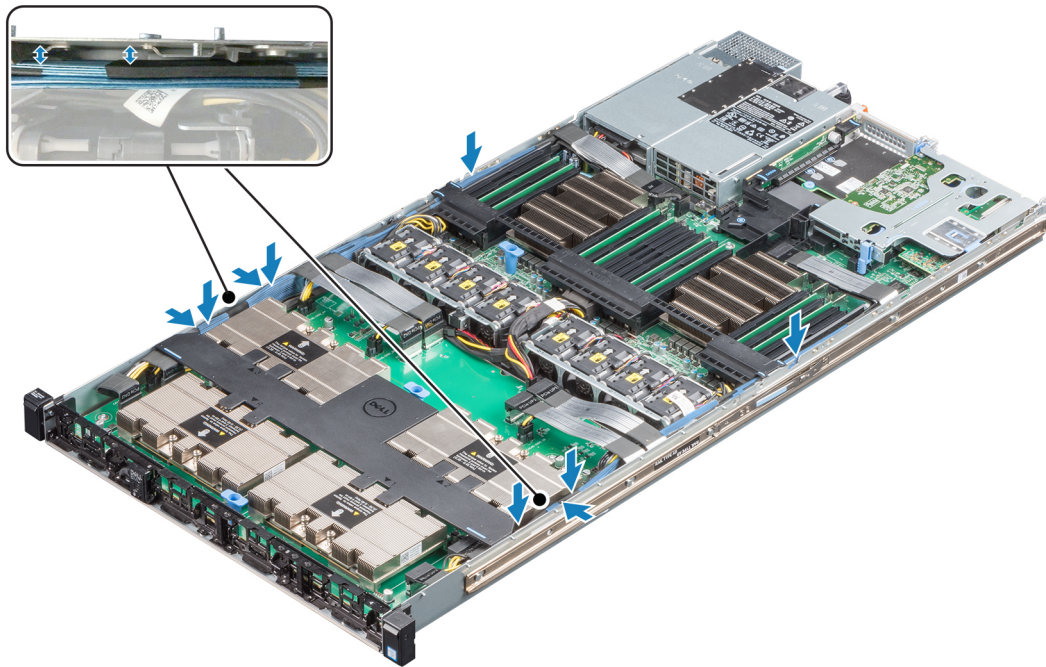


Abbildung 25. Kabelplatzierung entlang der Gehäusewand

2. Befestigen Sie die Abdeckung mit Schrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2.

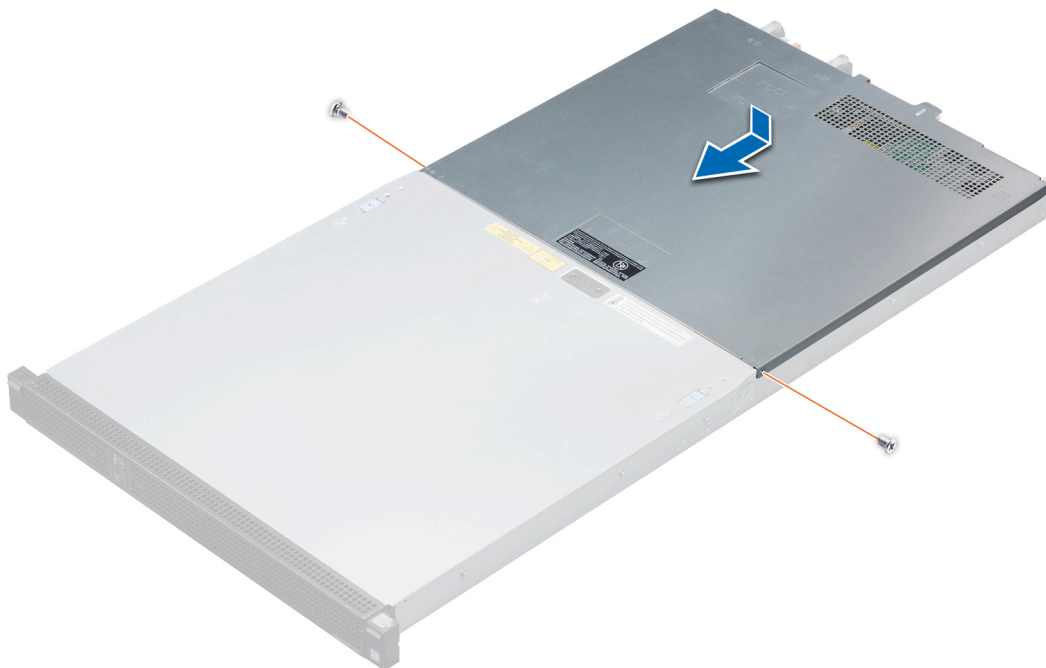


Abbildung 26. Anbringen der hinteren Systemabdeckung

Nächste Schritte

Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.](#)

Luftstromverkleidung

Luftstromverkleidung entfernen

Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

Schritte

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

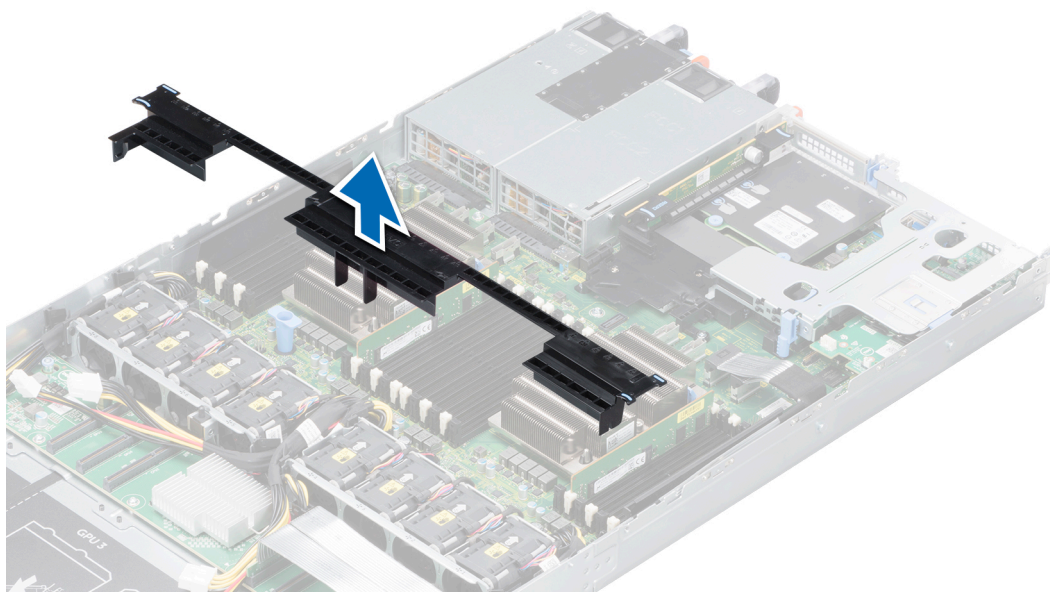


Abbildung 27. Entfernen des Kühlgehäuses des Systems für die Konfigurationen B, C, G, K und M

2. Fassen Sie das NVLink-Kühlgehäuse an den blauen Griffstellen an und heben Sie es aus der NVLink-Platine heraus.

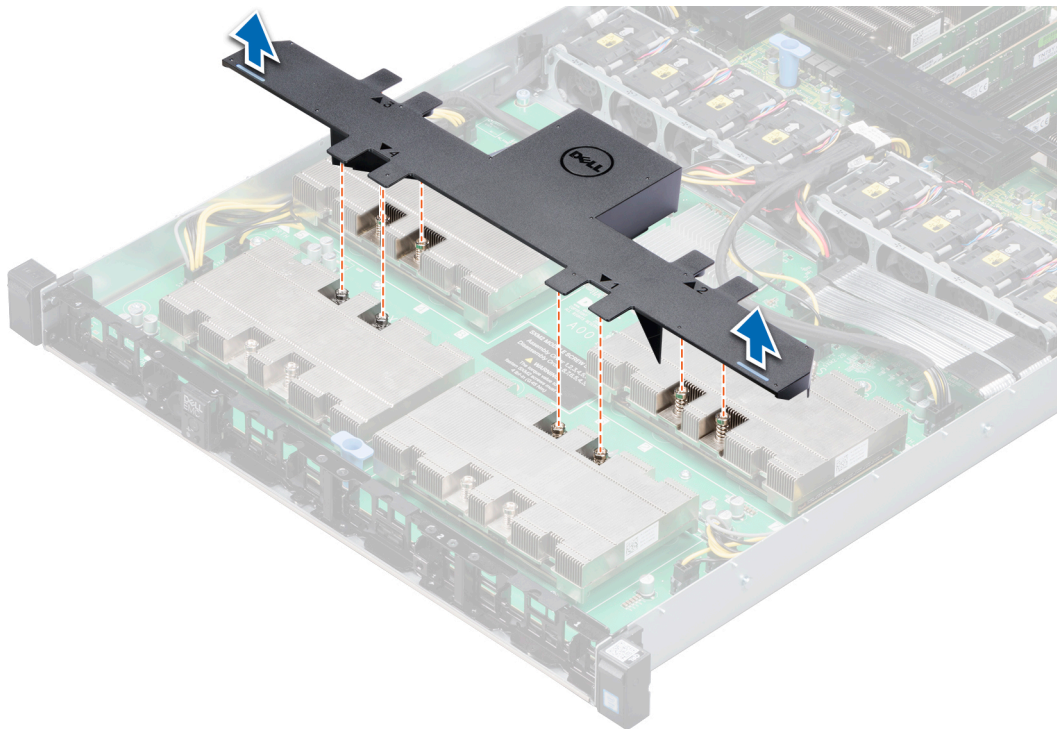


Abbildung 28. Entfernen des Kühlgehäuses des Systems für die Konfigurationen K und M

Nächste Schritte

Bauen Sie das Kühlgehäuse wieder ein.

Luftstromverkleidung einbauen

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

i ANMERKUNG: Verlegen Sie das Kabel korrekt, damit es nicht abgeklemmt oder gequetscht wird.

Schritte

1. Richten Sie die Laschen am Kühlgehäuse an den Aussparungen am System aus.
2. Senken Sie das Kühlgehäuse ins System ab, bis es fest eingesteckt ist.

Wenn das Kühlgehäuse fest eingesetzt ist, sind die Markierungen der Speichersockelnummern auf dem Kühlgehäuse an den dazugehörigen Speichersockeln ausgerichtet.

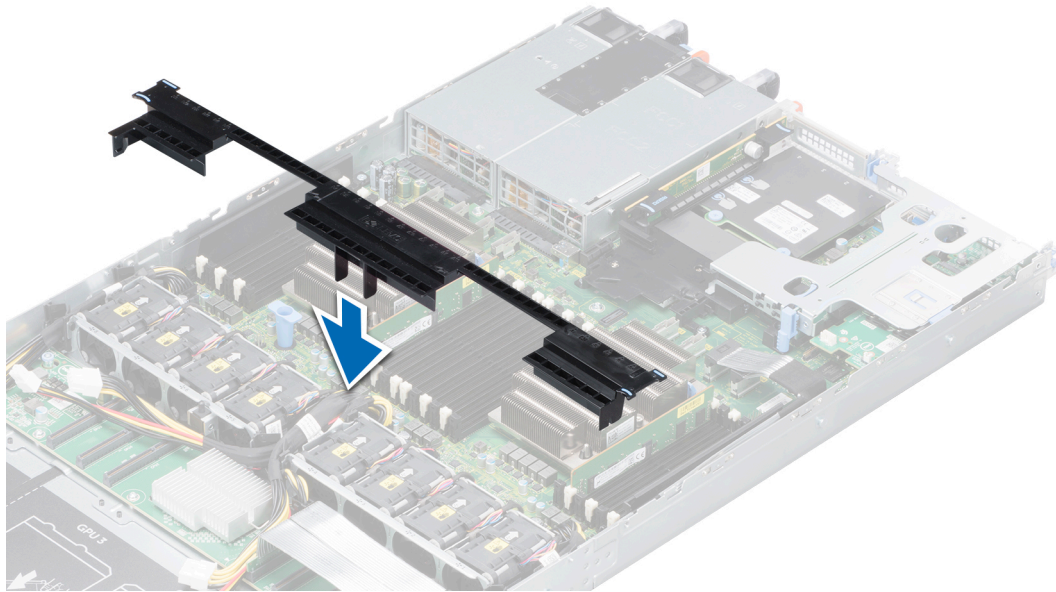


Abbildung 29. Installieren des Kühlgehäuses des Systems oder der Konfigurationen B, C, G, K und M

3. Richten Sie die Führungsschlitze am NVLink-Kühlgehäuse an den Schrauben am Kühlkörper der Grafikkarte aus.
4. Senken Sie das NVLink-Kühlgehäuse auf die NVLink-Platine ab, bis es korrekt sitzt.

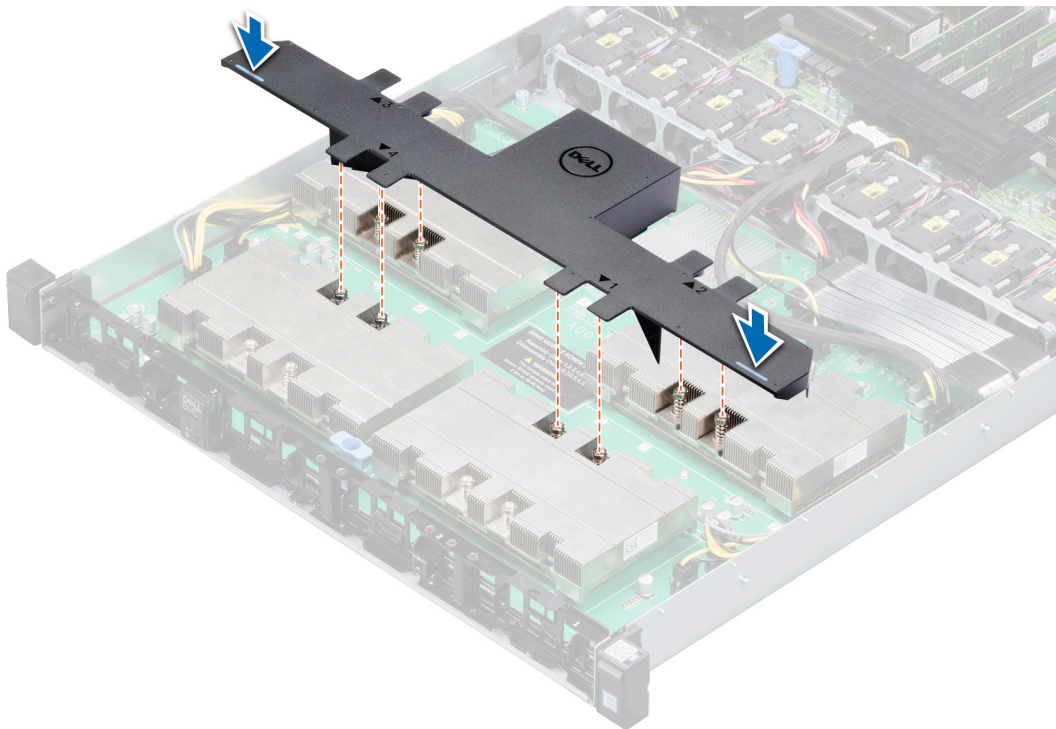


Abbildung 30. Installieren des Kühlgehäuses für die Konfigurationen K und M

Nächste Schritte

Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

Kühlungslüfter

Entfernen eines Kühlungslüfters

Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Luftstromverkleidung entfernen](#).

Schritte

1. Drücken Sie auf die Freigabelaschen am Anschluss des Lüfterkabels und trennen Sie ihn vom Anschluss auf der Systemplatine.
2. Heben Sie den Lüfter aus dem Lüftergehäuse.

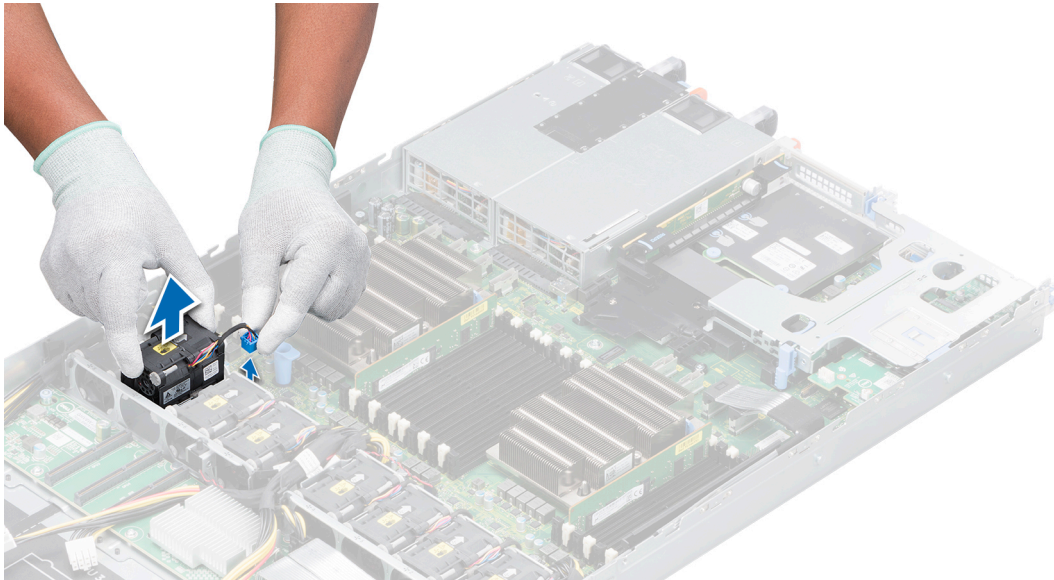


Abbildung 31. Entfernen eines Kühlungslüfters

Nächste Schritte

Setzen Sie den Kühlungslüfter wieder ein.

Einsetzen eines Kühlungslüfters

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Luftstromverkleidung entfernen](#).

Schritte

1. Senken Sie den Lüfter in das Lüftergehäuse ab.
2. Drücken Sie auf die Freigabelaschen am Anschluss des Lüfterkabels und verbinden Sie den Kabelanschluss mit dem Anschluss auf der Systemplatine.

ANMERKUNG: Sie müssen das Kabel später wieder korrekt verlegen, damit es nicht abgeklemmt oder gequetscht wird.

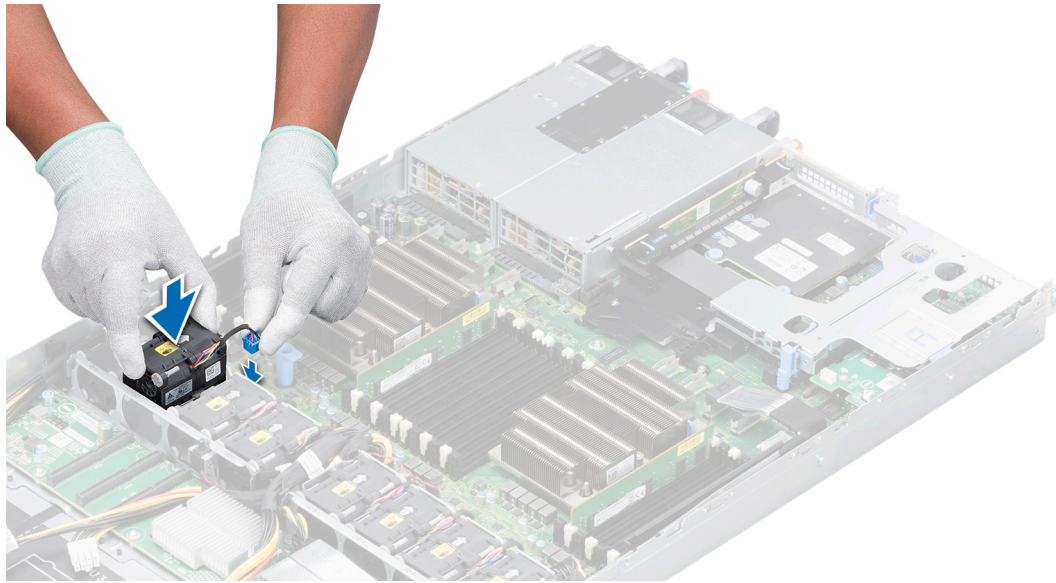


Abbildung 32. Einsetzen eines Kühlflüters

Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

Festplatten

Entfernen des 2,5-Zoll-Laufwerksgehäuses

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. Trennen Sie das Strom- und das Signalkabel von der Systemplatine.
4. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr.1 bereit.

Schritte

1. Trennen Sie die Kabel von der Systemplatine.
2. Entfernen Sie die Schraube, mit der das Laufwerksgehäuse am Gehäuse befestigt ist.
3. Schieben Sie das Laufwerksgehäuse aus dem Steckplatz für das Laufwerksgehäuse heraus.

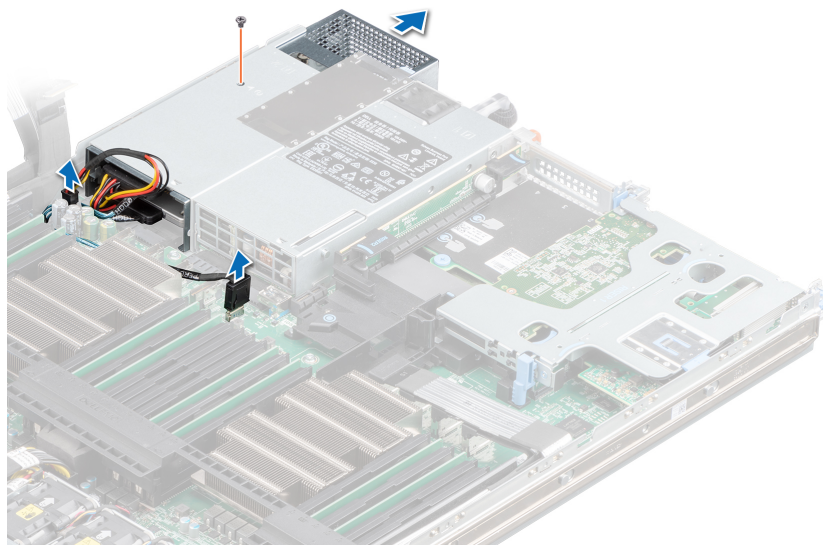


Abbildung 33. Entfernen des 2,5-Zoll-Laufwerksgehäuses

Nächste Schritte

Wenn Sie das Laufwerksgehäuse dauerhaft entfernen, installieren Sie eine der folgenden Komponenten:

- [Netzteilplatzhalterkarte](#)
- [Netzteil 2](#)
- [2,5-Zoll-Laufwerksgehäuse](#)

Installieren des 2,5-Zoll-Laufwerksgehäuses

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. Entfernen Sie das [Netzteil](#) oder den [Netzteilplatzhalter](#), sofern installiert.
4. [Installieren Sie die 2,5-Zoll-Laufwerke in Laufwerksgehäusen](#).
5. Führen Sie die Strom- und Signalkabel durch den Laufwerksgehäuseschlitz.
6. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr.1 bereit.

Schritte

1. Schieben Sie das Laufwerksgehäuse in den PSU 2-Schacht im Gehäuse.
2. Befestigen Sie das Laufwerksgehäuse mit den Schrauben am dafür vorgesehenen Steckplatz.

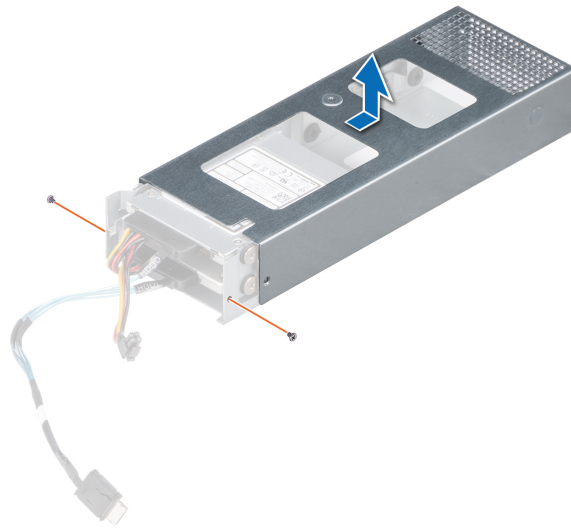


Abbildung 35. Entfernen der Abdeckung für das 2,5-Zoll-Laufwerksgehäuse

Nächste Schritte

Bauen Sie die 2,5-Zoll-Laufwerke wieder ein.

Installieren der Abdeckung des 2,5-Zoll-Laufwerksgehäuses

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. [Entfernen Sie das Laufwerksgehäuse](#).
4. [Installieren Sie gegebenenfalls die 2,5-Zoll-Laufwerke in das Laufwerksgehäuse](#).
5. Schließen Sie die Strom- und Signalkabel an das Festplattenlaufwerk im Laufwerksgehäuse an.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass der Anschluss mit der Bezeichnung „HDD0“ mit dem oberen Laufwerk verbunden ist, bevor Sie den Laufwerkschacht erneut einbauen.

Schritte

1. Senken Sie die Abdeckung des Laufwerksgehäuses auf das Laufwerksgehäuse ab.
2. Schieben Sie die Abdeckung des Laufwerksgehäuses in Richtung der Rückseite des Gehäuses, um sie in den Steckplätzen auf dem Laufwerksgehäuse einrasten zu lassen.
3. Befestigen Sie die Abdeckung des Laufwerksgehäuses mit den Schrauben am Laufwerksgehäuse.

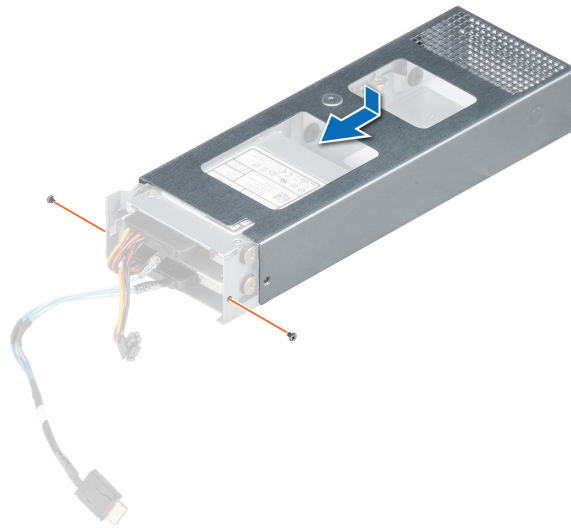


Abbildung 36. Installieren der Abdeckung des 2,5-Zoll-Laufwerksgehäuses

Nächste Schritte

1. Setzen Sie das Laufwerksgehäuse in den PSU 2-Schacht ein.
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Entfernen verkabelter 2,5-Zoll-Laufwerke aus dem Laufwerksgehäuse


Voraussetzungen

i ANMERKUNG: Informationen zum Identifizieren des Laufwerks finden Sie auf dem Etikett des Festplattenkabels. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt zu Laufwerken in den technischen Daten zum PowerEdge C4140 unter www.dell.com/poweredgemanuals.

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.
4. [Entfernen Sie das 2,5-Zoll-Laufwerksgehäuse](#).
5. [Entfernen Sie die Abdeckung für das 2,5-Zoll-Laufwerksgehäuse](#).

Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen das Laufwerk am Laufwerksgehäuse befestigt ist.

i ANMERKUNG: Wenn das 2,5-Zoll-Laufwerk über Torx-Schrauben verfügt, verwenden Sie einen Torx 6-Schraubendreher, um die Schrauben zu entfernen, mit denen das Laufwerk am Laufwerksgehäuse befestigt ist. 

2. Entfernen Sie die Laufwerke 0 und 1, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:
 - a. Lösen Sie die Signal- und Stromkabel von den Laufwerken.
 - b. Heben Sie das Laufwerk 0 aus dem Laufwerksgehäuse.
 - c. Schieben Sie das Laufwerk 1 aus dem Laufwerksgehäuse heraus.

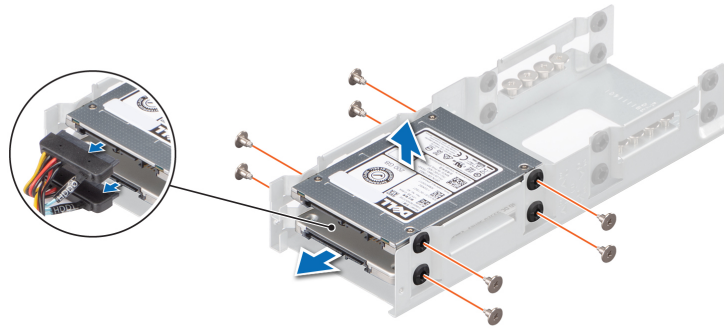


Abbildung 37. Entfernen eines verkabelten 2,5-Zoll-Laufwerks aus dem Laufwerksgehäuse

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die Laufwerke ein.
2. Installieren Sie die Abdeckung für das Laufwerksgehäuse.
3. Installieren Sie das Laufwerksgehäuse in den entsprechenden Steckplatz auf dem Gehäuse.

Installieren eines verkabelten 2,5-Zoll-Laufwerks in das Laufwerksgehäuse


Voraussetzungen

i ANMERKUNG: Informationen zum Identifizieren des Laufwerks finden Sie auf dem Etikett des Festplattenkabels. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt zu Laufwerken in den technischen Daten zum PowerEdge C4140 unter www.dell.com/poweredgemanuals.

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.
3. [Entfernen Sie das 2,5-Zoll-Laufwerksgehäuse](#).
4. [Entfernen Sie die Abdeckung für das 2,5-Zoll-Laufwerksgehäuse](#).

Schritte

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Laufwerke 0 und 1 zu entfernen:

- a. Schieben Sie das Laufwerk 1 in das Laufwerksgehäuse hinein.
- b. Senken Sie das Laufwerk 0 in das Laufwerksgehäuse ab.
- c. Befestigen Sie die Laufwerke mit den Schrauben im Laufwerksgehäuse.
- d. **i ANMERKUNG:** Wenn das 2,5-Zoll-Laufwerk über Torx-Schrauben verfügt, verwenden Sie einen Torx 6-Schraubendreher, um die Laufwerke im Laufwerksgehäuse zu befestigen. 

Verbinden Sie die Stromversorgungskabel und die Signalkabel mit den Laufwerken.

i ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass der Anschluss mit der Bezeichnung „HDD0“ mit dem oberen Laufwerk verbunden ist, bevor Sie den Laufwerkschacht erneut einbauen.

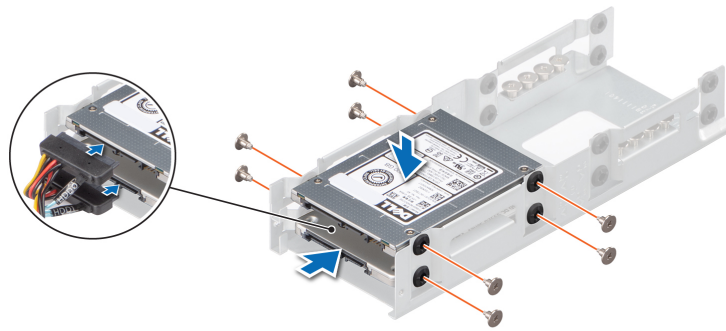


Abbildung 38. Installieren eines verkabelten 2,5-Zoll-Laufwerks im Laufwerksgehäuse

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Abdeckung des 2,5-Zoll-Laufwerksgehäuses.
2. Installieren Sie das Laufwerksgehäuse in den entsprechenden Steckplatz.
3. Verbinden Sie die Stromversorgungskabel und die Signalkabel mit der Systemplatine.
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
5. Rufen Sie das System-Setup auf und vergewissern Sie sich, dass der Laufwerkscontroller aktiviert ist.
6. Beenden Sie das System-Setup und starten Sie das System neu.
7. Installieren Sie jede Software, die gemäß der Beschreibung in der Dokumentation zum Laufwerk für den Betrieb des Laufwerks benötigt wird.

Eingriffsschalter

Entfernen des Eingriffsschalters

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Stellen Sie sicher, dass die GPU-Strom- und Signalkabel das Kabel des Eingriffsschalters nicht behindern.
4. Halten Sie den Kunststoffstift bereit.

Schritte

1. Trennen und entfernen Sie das Kabel des Eingriffsschalters vom Anschluss auf der Systemplatine.

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

2. Schieben Sie mit einem Kunststoffstift den Eingriffsschalter aus dem Eingriffsschaltersteckplatz.

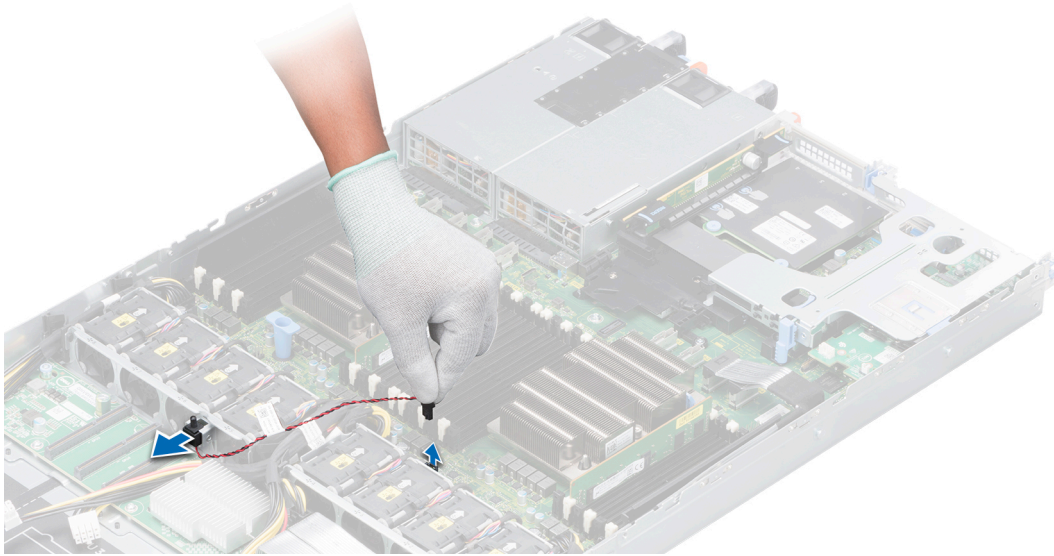


Abbildung 39. Entfernen des Eingriffsschalters

Nächste Schritte

Bauen Sie den Eingriffsschalter wieder ein.

Installieren des Eingriffsschalters

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

Schritte

1. Richten Sie den Eingriffsschalter aus und schieben Sie ihn in den Steckplatz im System.
2. Verbinden Sie den Anschluss für das Kabel des Eingriffsschalters mit dem Anschluss auf der Systemplatine.

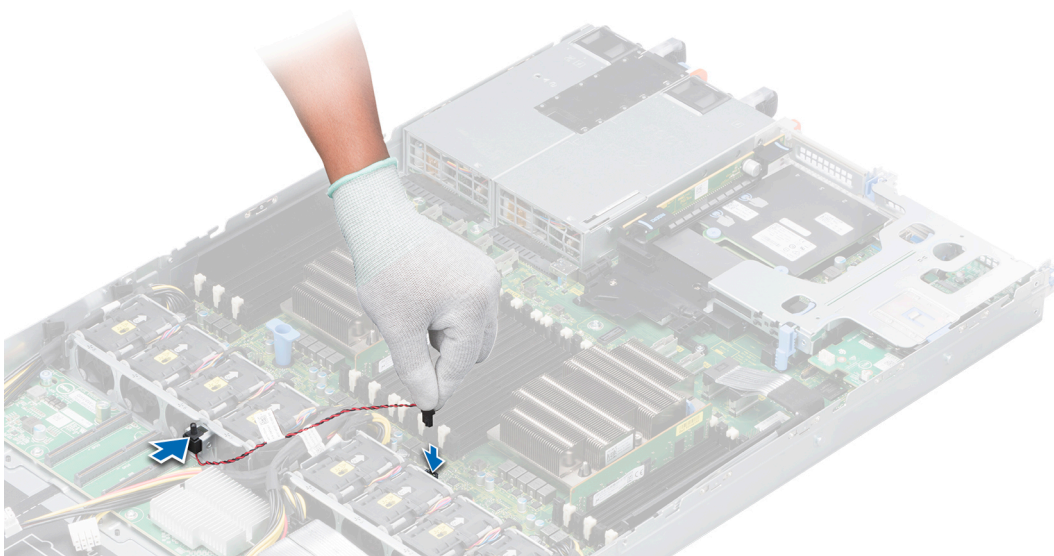


Abbildung 40. Installieren des Eingriffsschalters

Nächste Schritte

Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems).

Systemspeicher

Richtlinien für Systemspeicher

Das System unterstützt Steckplätze für DDR4-registrierte DIMMs (RDIMMs) und lastreduzierte DIMMs (LRDIMMs). Systemspeicher enthält Anweisungen, die vom Prozessor ausgeführt werden.

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

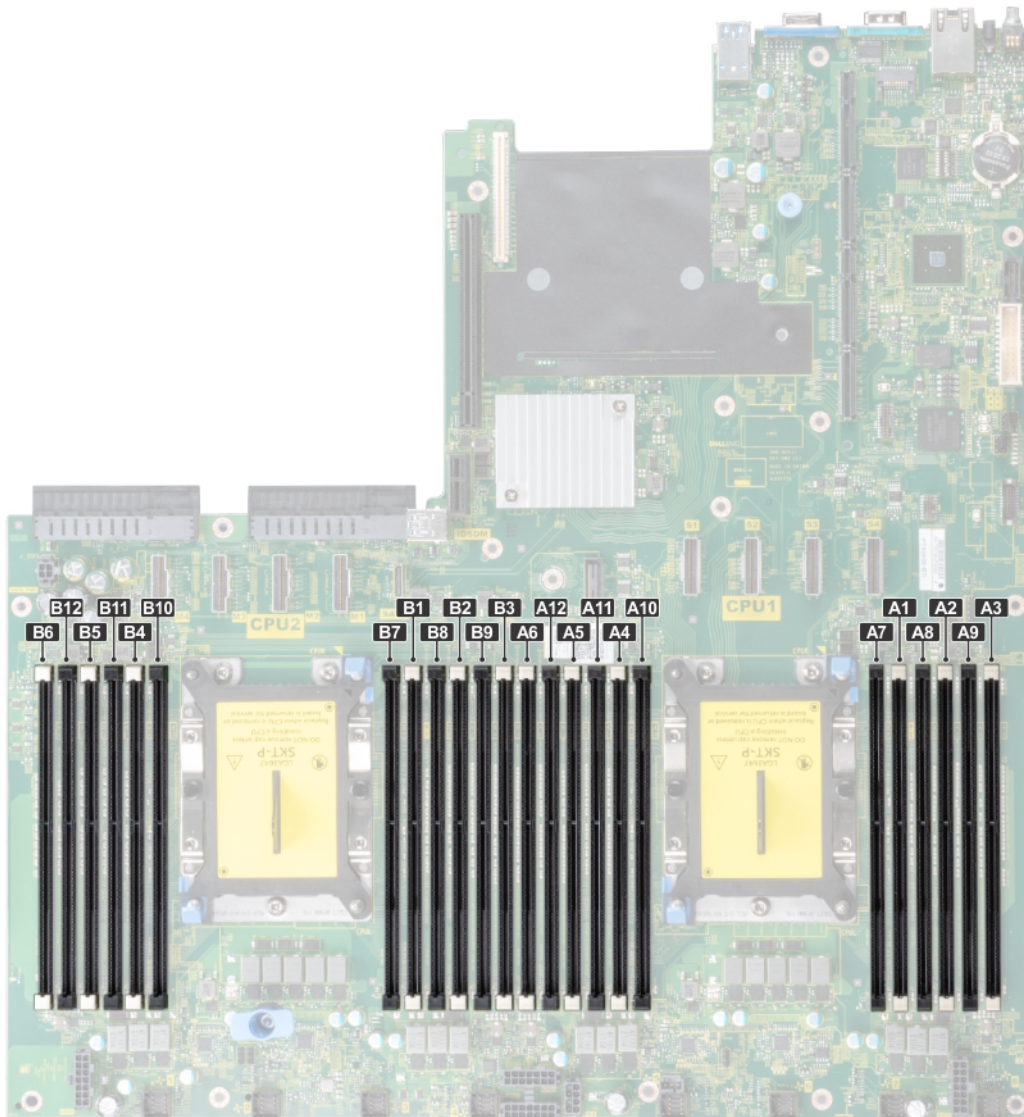


Abbildung 41. Position des Systemspeichers

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 und A8 | Steckplätze A3 und A9 | Steckplätze A4 und A10 | Steckplätze A5 und A11 | Steckplätze A6 und A12 |
| Prozessor 2 | Steckplätze B1 und B7 | Steckplätze B2 und B8 | Steckplätze B3 und B9 | Steckplätze B4 und B10 | Steckplätze B5 und B11 | Steckplätze B6 und B12 |

Tabelle 8. Speicherbestückung

| Prozessor | DIMM-Typ | DIMM-Ranks | Kapazität | Spannung | Maximale Geschwindigkeit (1 DIMM pro Kanal) | Maximale Geschwindigkeit (2 DIMM pro Kanal) |
|-------------|----------|------------|---------------------|----------|---|---|
| SkyLake | RDIMM | 1R/2R | 8 GB, 16 GB, 32 GB | 1,2 V | 2.666 | 2.666 |
| | RDIMM | 4R/8R | 64 GB, 128 GB | 1,2 V | 2.666 | 2.666 |
| CascadeLake | RDIMM | 1R | 8 GB | 1,2 V | 2.666 | 2.666 |
| | RDIMM | 2R | 16 GB, 32 GB, 64 GB | 1,2 V | 2.933 | 2.666 |
| | LRDIMM | 4R/8R | 64 GB, 128 GB | 1,2 V | 2.666 | 2.666 |

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

- Alle DIMMs müssen DDR4-DIMMs sein.
- RDIMMs und LRDIMMs dürfen nicht 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 Systemen mit zwei Prozessoren stehen die Sockel A1 bis A12 sowie die Sockel B1 bis B12 zur Verfügung.
- Bestücken Sie zuerst alle Sockel mit weißer Freigabelasche 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.

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.
Beispielsweise können Sie 8-GB-Speichermodule und 16-GB-Speichermodule kombinieren.
 - In Konfigurationen mit zwei Prozessoren muss die Arbeitsspeicherkonfiguration für jeden Prozessor identisch sein.
Wenn Sie beispielsweise Sockel A1 für Prozessor 1 bestücken, müssen Sie auch Sockel B1 für Prozessor 2 bestücken usw.
 - Die gleichzeitige Verwendung von mehr als zwei unterschiedlichen Speichermodulkapazitäten wird vom System 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 acht DIMMs pro Prozessor installiert werden, müssen die Steckplätze 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10 und 11 bestückt werden (Plattformtyp 2-2-2).

Betriebsartsspezifische Richtlinien

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

Tabelle 9. Betriebsmodi des Arbeitsspeichers

| Memory Operating Mode | Beschreibung |
|-------------------------------|--|
| Optimierungsmodus | Ist der Optimizer Mode (Optimierungsmodus) aktiviert, arbeiten die DRAM-Controller unabhängig voneinander im 64-Bit-Modus und liefern optimale Arbeitsspeicherleistung. |
| Mirror Mode | Ist der Mirror Mode (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. |
| Single Rank Spare Mode | Im Single Rank Spare Mode (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. |
| Multi Rank Spare Mode | Im Multi Rank Spare Mode (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. |
| | Ist Arbeitsspeicherredundanz mit einer redundanten Bank aktiviert, wird der für das Betriebssystem verfügbare Systemspeicher um eine Bank pro Kanal reduziert. Beispiel: In einer Konfiguration mit 2 Prozessoren und 24 16-GB-Speichermodulen mit je zwei Bänken beläuft sich der |

Tabelle 9. Betriebsmodi des Arbeitsspeichers (fortgesetzt)

| Memory Operating Mode | Beschreibung |
|----------------------------------|---|
| | <p>verfügbare Systemspeicher auf $3 \div 4$ (Bänke \div Kanäle) \times 24 (Speichermodule) \times 16 GB = 288 GB und nicht auf 24 (Speichermodule) \times 16 GB = 384 GB. Bei Konfigurationen mit mehreren redundanten Bänken wird als Multiplikator 1/2 verwendet (Bänke/Kanäle).</p> <p>i ANMERKUNG: Um Arbeitsspeicherredundanz nutzen zu können, muss die Funktion im BIOS-Menü des System-Setups aktiviert werden.</p> <p>i ANMERKUNG: Arbeitsspeicherredundanz bietet keinen Schutz gegen nicht korrigierbare Mehrfachbitfehler.</p> |
| Dell Fault Resilient Mode | <p>Ist der Dell Fault Resilient Mode (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>i ANMERKUNG: Diese Funktion wird nur bei den Intel Prozessoren Gold und Platinum unterstützt.</p> <p>i ANMERKUNG: 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.

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

Tabelle 10. Regeln für die Arbeitsspeicherbestückung

| Prozessor | Konfiguration | Speicherbestückung | Informationen zur Arbeitsspeicherbestückung |
|---|--|--|---|
| 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{3}, B{3} ... | <ul style="list-style-type: none"> • Eine ungerade Anzahl von DIMMs pro Prozessor ist zulässig. • Die Bestückungsreihenfolge im Optimierungsmodus weicht bei Konfigurationen mit 4 oder 8 DIMMs und 1 Prozessor von der herkömmlichen Reihenfolge ab. <ul style="list-style-type: none"> ○ 4 DIMMs: A1, A2, A4, A5 ○ 8 DIMMs: A1, A2, A4, A5, A7, A8, A10, A11 |
| | 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 |

Tabelle 10. Regeln für die Arbeitsspeicherbestückung (fortgesetzt)

| Prozessor | Konfiguration | Speicherbestückung | Informationen zur Arbeitsspeicherbestückung |
|-----------|---|-----------------------------------|--|
| | | | 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

Voraussetzungen

⚠️ WARNUNG: Lassen Sie die Speichermodule ausreichend lange abkühlen nach dem Ausschalten des Systems.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).

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.

i ANMERKUNG: 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.

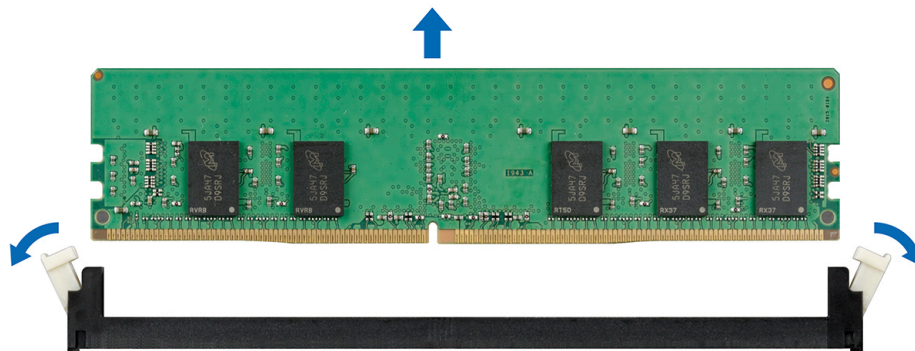


Abbildung 42. Entfernen eines Speichermoduls

Nächste Schritte

Setzen Sie das Speichermodul wieder ein.

Installieren eines Speichermoduls

Voraussetzungen

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).

VORSICHT: Um eine ordnungsgemäße Kühlung zu gewährleisten, müssen in allen nicht belegten Speichersockeln 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.

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.

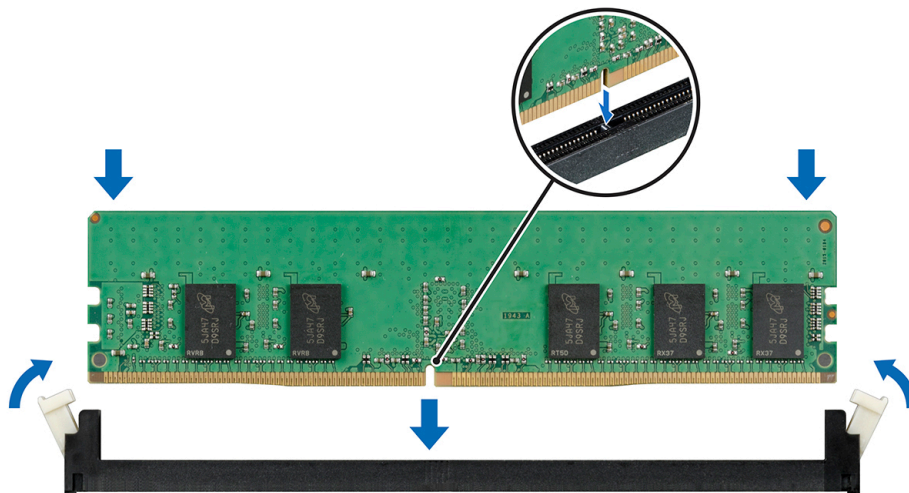


Abbildung 43. Installieren eines Speichermoduls

Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des 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.

Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser

ANMERKUNG: Ein System Event Log (SEL) -Ereignis wird aufgezeichnet, wenn eines Erweiterungskarten-Risers wird nicht unterstützt oder fehlen. Er verhindert nicht, dass das System eingeschaltet wird. Wenn jedoch eine F1/F2-Pause mit einer Fehlermeldung auftritt, siehe Abschnitt *Troubleshooting für Erweiterungskarten* im *Dell EMC PowerEdge Servers Troubleshooting Guide* (Fehlerbehebungshandbuch für Dell EMC PowerEdge Server) unter [Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals) auf.

Richtlinien zum Einsetzen von Erweiterungskarten

Je nach Konfiguration des Systems werden die nachfolgenden PCI-Express-Karten (PCIe) der 3. Generation unterstützt:

Tabelle 11. Erweiterungskarten-Riser-Konfigurationen

| Erweiterungskarten-Riser | PCIe-Steckplätze auf dem Riser | Prozessoranschluss | Höhe | Baulänge | Steckplatzbreite |
|--------------------------|--------------------------------|--------------------|-------------|----------------|------------------|
| Riser 1A | Steckplatz 1 | Prozessor 1 | Low-Profile | Halbe Baulänge | x16 |
| | Steckplatz 2 | Prozessor 1 | Low-Profile | Halbe Baulänge | x4 |
| Riser 2A | Steckplatz 3 | Prozessor 2 | Low-Profile | Halbe Baulänge | x16 |

ANMERKUNG: Die Erweiterungskartensteckplätze sind nicht Hot-Swap-fähig (sie können nicht im laufenden Betrieb ausgetauscht werden).

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

Tabelle 12. Riser-Konfigurationen: 1A + 2A

| Kartentyp | Steckplatzpriorität | Bauweise | Maximale Anzahl an Karten |
|--|-------------------------|-------------|---------------------------|
| BOSS (SATA) (Inventon) | 2 | Low-Profile | 1 |
| NVMe-PCIe-SSD (Dell, Samsung, Intel, Mellanox, SolarFlare) | 1, 3 | Low-Profile | 2 |
| NDC (Intel) | Integrierter Steckplatz | KEINE | 1 |
| GPU (NVIDIA) | 4, 5, 6, 7 | KEINE | 4 |

Tabelle 13. PCIe-Steckplätze auf dem Riser für die Konfigurationen B und K

| Konfigurationen: B und K | Steckplatzbreite | Baulänge | Höhe | Prozessor 1 (PCIe-Ports) | Prozessor 2 (PCIe-Ports) |
|--------------------------|------------------|----------------|-------------|--------------------------|--------------------------|
| Steckplatz 1 | Einfache Breite | Halbe Baulänge | Low-Profile | x16 | – |
| Steckplatz 2 | Einfache Breite | Halbe Baulänge | Low-Profile | X4 | – |
| Steckplatz 3 | Einfache Breite | Halbe Baulänge | Low-Profile | – | x16 |
| Steckplatz 4 | Doppelte Breite | Volle Bauhöhe | - | x16 | – |
| Steckplatz 5 | Doppelte Breite | Volle Bauhöhe | - | x16 | – |
| Steckplatz 6 | Doppelte Breite | Volle Bauhöhe | - | x16 | – |
| Steckplatz 7 | Doppelte Breite | Volle Bauhöhe | - | x16 | – |

Tabelle 14. PCIe-Steckplätze auf dem Riser für die Konfigurationen C, G und M

| Konfigurationen: C, G und M | Steckplatzbreite | PCIe-Steckplätze auf dem Riser | Höhe | Prozessor 1 (PCIe-Ports) | Prozessor 2 (PCIe-Ports) |
|-----------------------------|------------------|--------------------------------|-------------|--------------------------|--------------------------|
| Steckplatz 1 | Einfache Breite | Halbe Baulänge | Low-Profile | x16 | – |
| Steckplatz 2 | Einfache Breite | Halbe Baulänge | Low-Profile | X4 | – |
| Steckplatz 3 | Einfache Breite | Halbe Baulänge | Low-Profile | – | x16 |
| Steckplatz 4 | Doppelte Breite | Volle Bauhöhe | - | x16 | – |
| Steckplatz 5 | Doppelte Breite | Volle Bauhöhe | - | x16 | – |
| Steckplatz 6 | Doppelte Breite | Volle Bauhöhe | - | – | x16 |
| Steckplatz 7 | Doppelte Breite | Volle Bauhöhe | - | – | x16 |

Entfernen eines Erweiterungskarten-Risers

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Trennen Sie, falls erforderlich, alle Kabelverbindungen zur Erweiterungskarte.

Schritte

Halten Sie den Erweiterungskarten-Riser an den Griffstellen fest und heben Sie ihn vom Riser-Anschluss auf der Systemplatine ab.

ANMERKUNG:

- Drücken Sie beim Entfernen von Riser 1 auf die Halterungen und halten Sie die Griffstelle fest, um den Erweiterungskarten-Riser von der Systemplatine abzuheben.
- Entfernen Sie gegebenenfalls die Erweiterungskarte aus dem Riser, bevor Sie den Erweiterungskarten-Riser 2 entfernen.

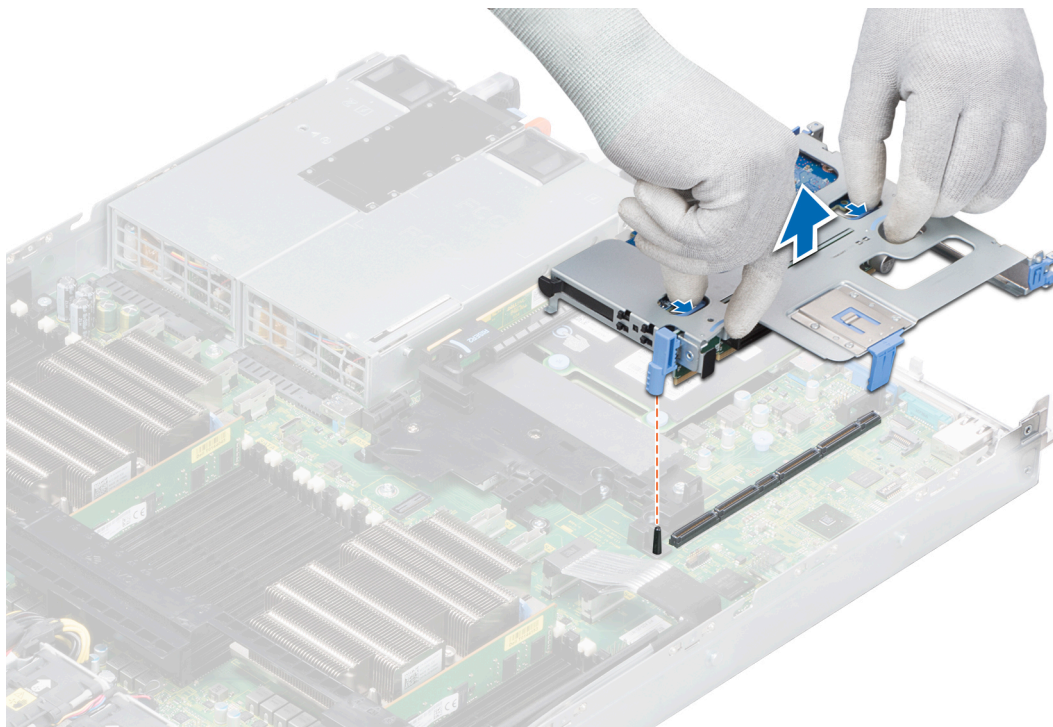


Abbildung 44. Entfernen des Erweiterungskarten-Risers 1

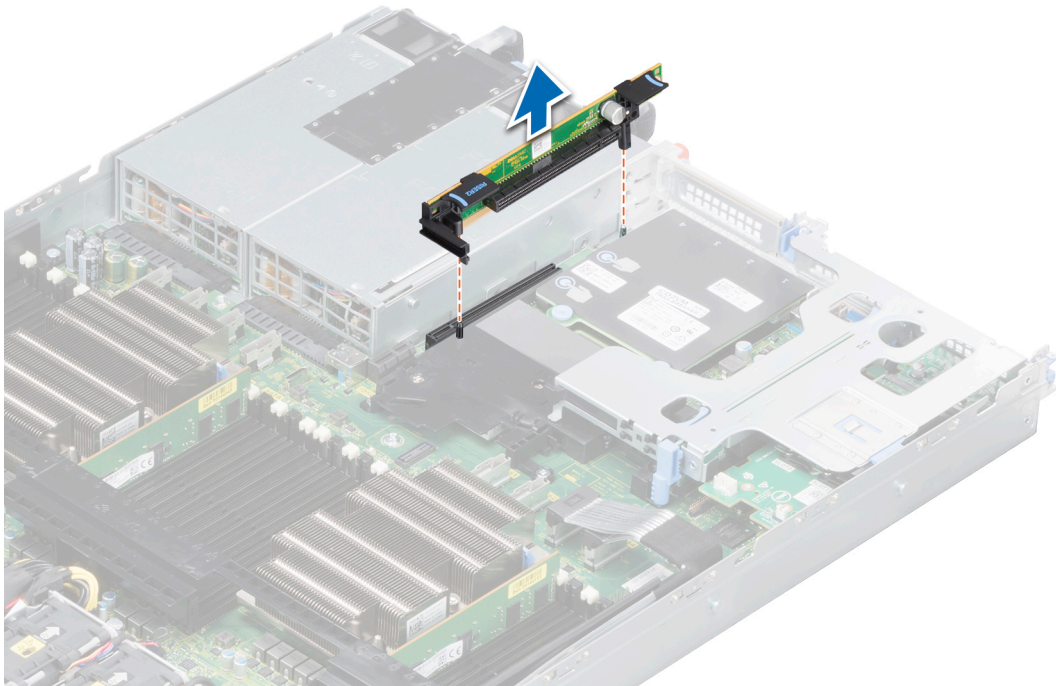


Abbildung 45. Entfernen des Erweiterungskarten-Risers 2

Nächste Schritte

Installieren Sie den Erweiterungskarten-Riser.

Installieren eines Erweiterungskarten-Risers

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).
2. [Installieren Sie gegebenenfalls eine Erweiterungskarte in den Riser](#), bevor Sie den Erweiterungskarten-Riser 2 installieren.

Schritte

1. Halten Sie die blauen Griffstellen auf dem Erweiterungskarten-Riser und richten Sie die Erweiterungskarte an dem Anschluss auf der Systemplatine aus.

ANMERKUNG: Drücken Sie während der Installation von Riser 1 die Laschen und halten Sie die Griffstelle, um den Erweiterungskarten-Riser und den Riser-Führungsstift auf der Systemplatine auszurichten.

2. Senken Sie den Erweiterungskarten-Riser ab, bis er fest im Anschluss auf der Systemplatine sitzt.

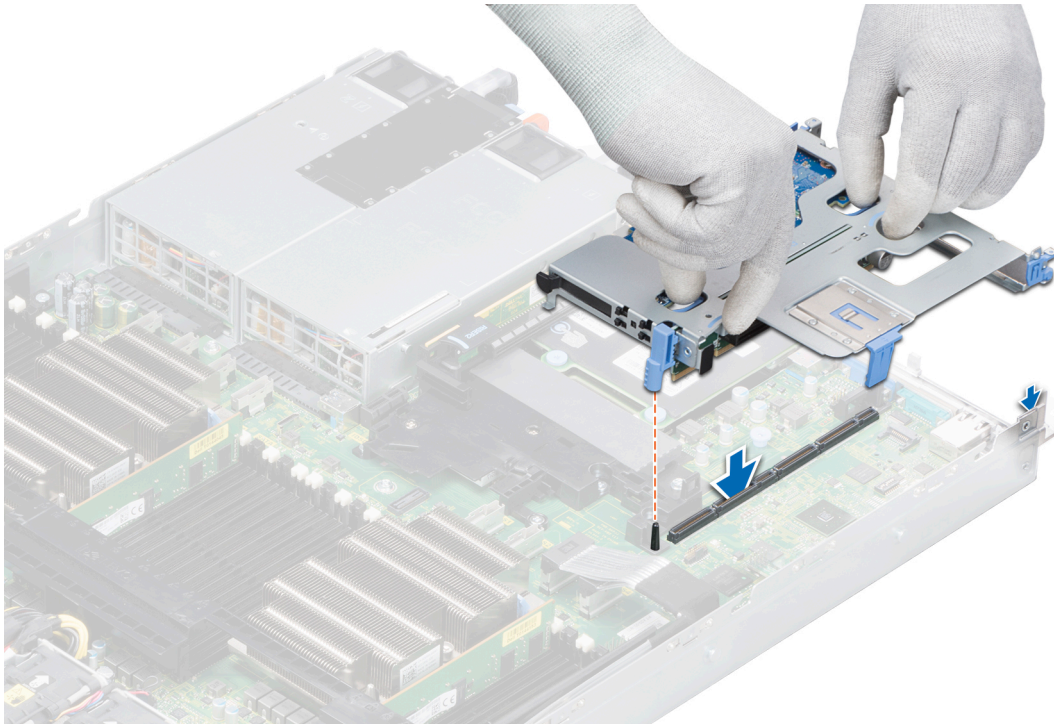


Abbildung 46. Installieren des Erweiterungskarten-Risers 1

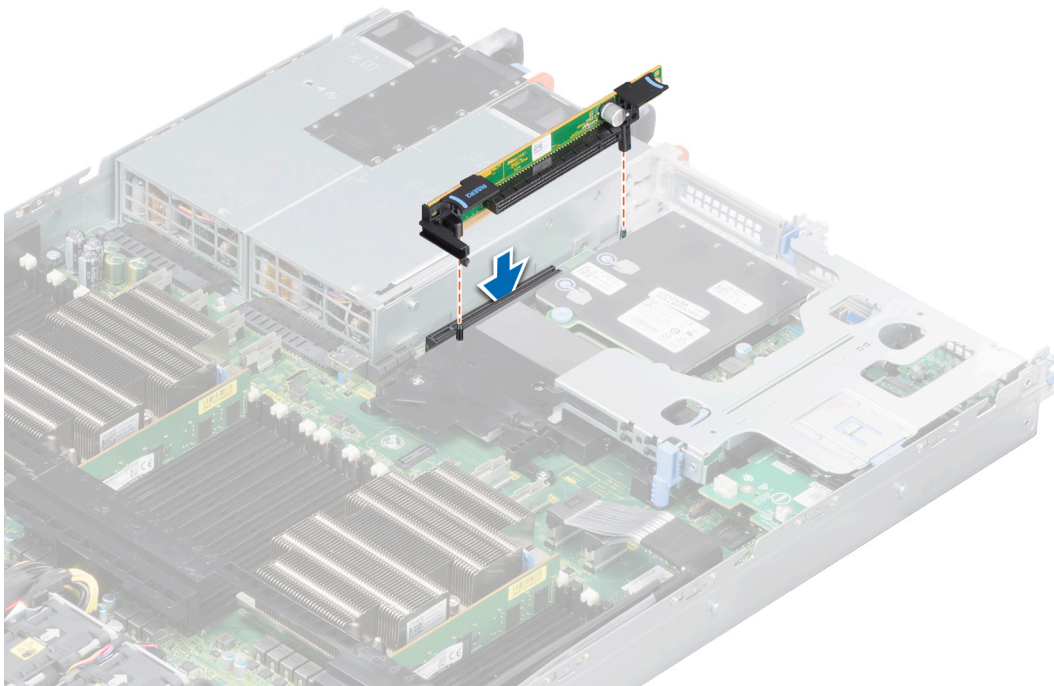


Abbildung 47. Einsetzen des Erweiterungskarten-Risers 2

Nächste Schritte

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).
2. Installieren Sie alle erforderlichen Gerätetreiber für die Karte, wie in der Dokumentation der Karte beschrieben.

Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem Erweiterungskarten-Riser

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Trennen Sie gegebenenfalls alle angeschlossenen Kabel von der Erweiterungskarte.

i ANMERKUNG: Beim Entfernen einer Karte aus Riser 1 öffnen Sie die PCIe-Kartenhalterverriegelung. Entfernen Sie gegebenenfalls die PCIe-Führung und anschließend die Erweiterungskarte.

Schritte

1. Heben Sie gegebenenfalls die Verriegelungen der Erweiterungskarte aus dem Steckplatz.
2. Halten Sie die Erweiterungskarte an den Kanten und entfernen Sie die Karte aus dem Riser.

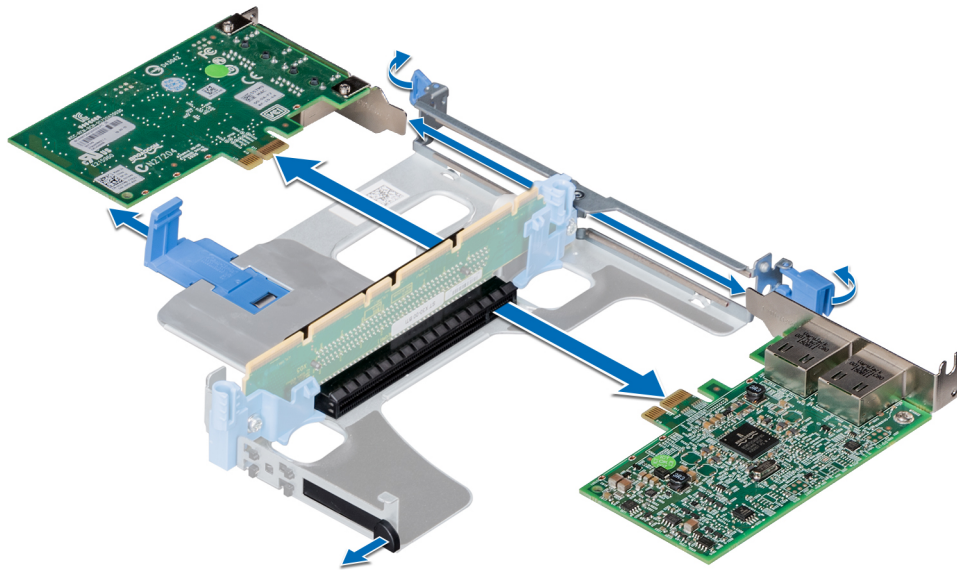


Abbildung 48. Entfernen der Erweiterungskarte aus Riser 1

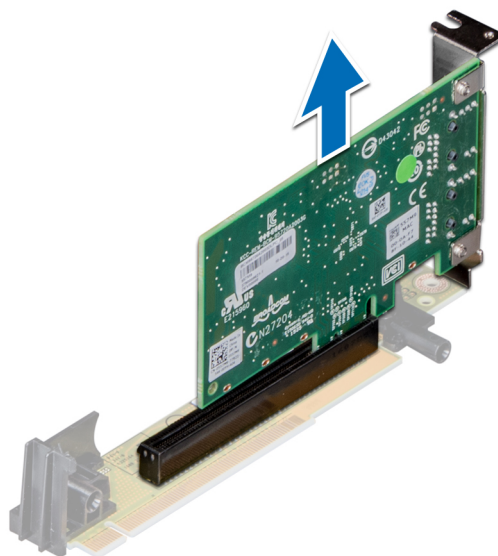


Abbildung 49. Entfernen der Erweiterungskarte aus Riser 2

3. Wenn Sie die Erweiterungskarte nicht ersetzen, installieren Sie ein Abdeckblech der Erweiterungskarte. .

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

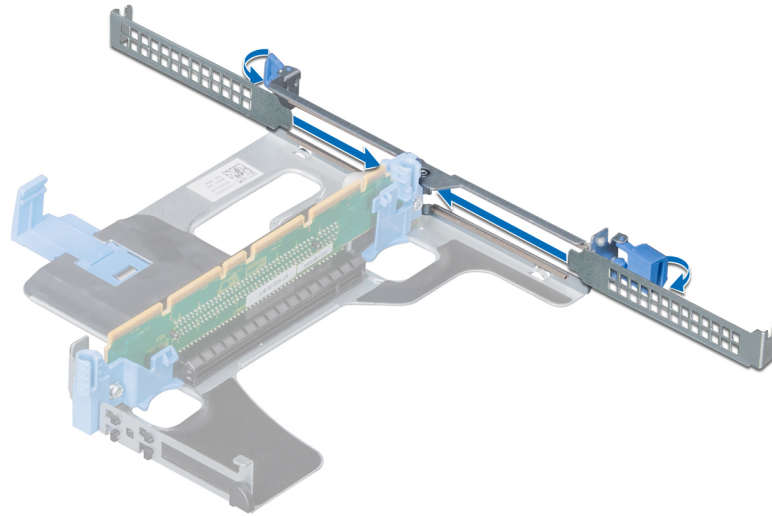


Abbildung 50. Einbauen eines Abdeckblechs in einen Riser

Nächste Schritte

Setzen Sie eine Erweiterungskarte in den Erweiterungskarten-Riser ein.

Einsetzen einer Erweiterungskarte in den Erweiterungskarten-Riser

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. Wenn Sie eine neue Erweiterungskarte installieren, packen Sie diese aus und bereiten Sie die Karte für die Installation vor.

ANMERKUNG: Anweisungen dazu finden Sie in der Dokumentation, die mit der Karte geliefert wurde.

ANMERKUNG: Beim Einsetzen einer Karte in Riser 1 öffnen Sie die PCIe-Kartenhalterverriegelung. Öffnen Sie gegebenenfalls die PCIe-Führung und installieren Sie dann die Erweiterungskarte.

Schritte

1. Heben Sie gegebenenfalls den Erweiterungskartenriegel an und entfernen Sie das Abdeckblech.

ANMERKUNG: Bewahren Sie den Abdeckbleche für den zukünftigen Gebrauch auf. Für leere Erweiterungskartensteckplätzen sind Abdeckbleche erforderlich, um die FCC-Bestimmungen (Federal Communications Commission) einzuhalten. Die Abdeckungen halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

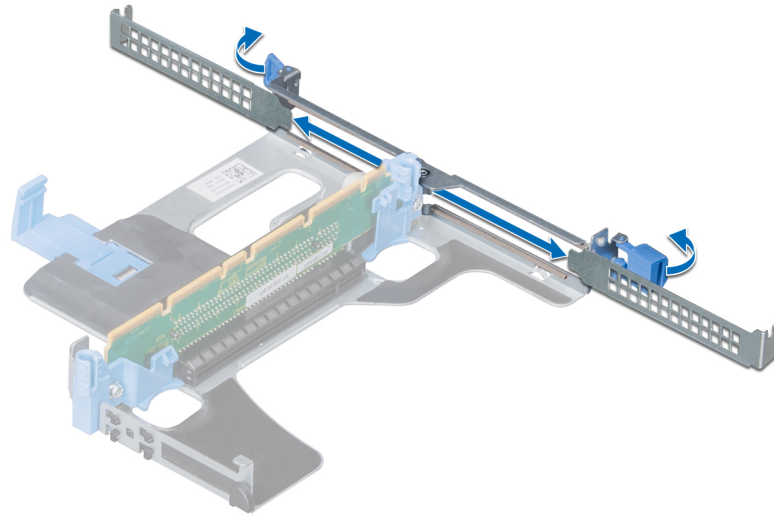


Abbildung 51. Entfernen des Metallabdeckblechs von einem Riser

2. Fassen Sie die Karte an den Kanten an und setzen Sie die Erweiterungskarte ein, um sie mit dem Anschluss auf dem Riser zu verbinden.
3. Schließen Sie die Verriegelung der Erweiterungskarte.

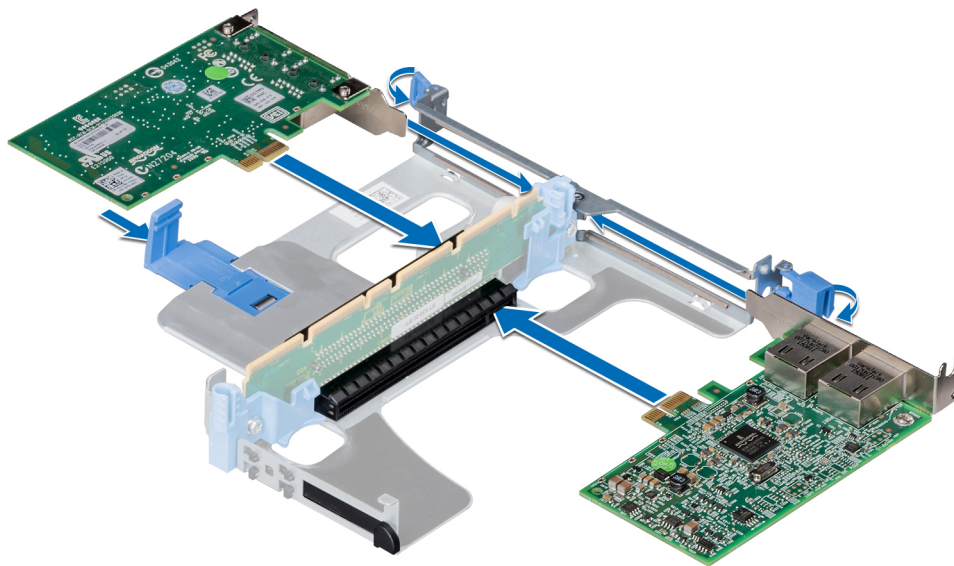


Abbildung 52. Einsetzen von Erweiterungskarten in den Erweiterungskarten-Riser 1

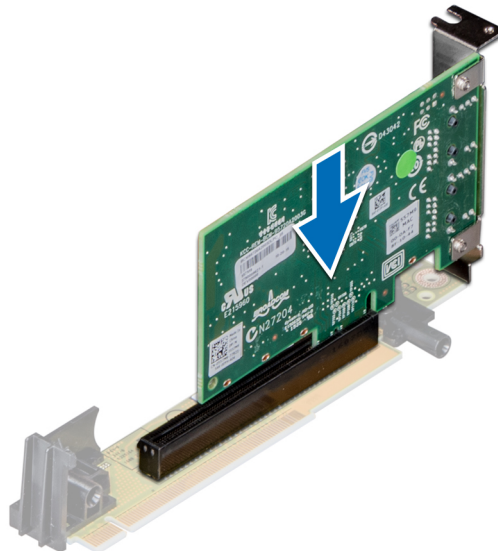


Abbildung 53. Einsetzen einer Erweiterungskarte in den Erweiterungskarten-Riser 2

Nächste Schritte

1. Schließen Sie nach dem Einsetzen einer Karte in Riser 1 die PCIe-Kartenhalterverriegelung.
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).
3. Installieren Sie alle erforderlichen Gerätetreiber für die Karte, wie in der Dokumentation der Karte beschrieben.

Prozessor und Kühlkörper

Entfernen des Prozessor- und Kühlkörpermoduls

Voraussetzungen

⚠️ WARNUNG: Der Kühlkörper kann auch nach dem Ausschalten des Systems noch einige Zeit lang sehr heiß sein. Lassen Sie den Kühlkörper abkühlen, bevor Sie ihn entfernen.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).

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.

ℹ️ ANMERKUNG: Es ist normal, dass der Kühlkörper aus den blauen Halteklammern rutscht, wenn die Schrauben teilweise gelöst sind. Fahren Sie mit dem Lösen der Schraube(n) fort.

2. Drücken Sie die beiden blauen Halteklammern gleichzeitig und heben Sie das Prozessor- und Kühlkörpermodul (PHM) aus dem System heraus.
3. Setzen Sie den Kühlkörper mit dem Prozessor, dessen Seite nach oben weist.

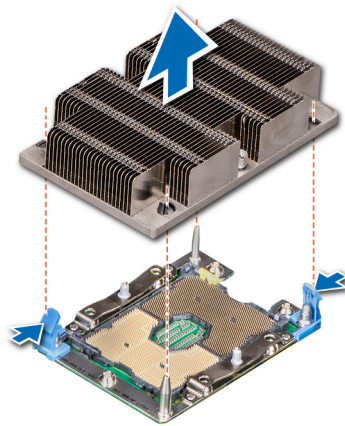


Abbildung 54. Entfernen des Prozessor- und Kühlkörpermoduls

Nächste Schritte

1. Bauen Sie den Prozessor ein.
2. Setzen Sie das Prozessor- und Kühlkörpermodul wieder ein.

Entfernen des Prozessors

Voraussetzungen

i 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 Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).
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 Entsperren der Halterung vom Kühlkörper.

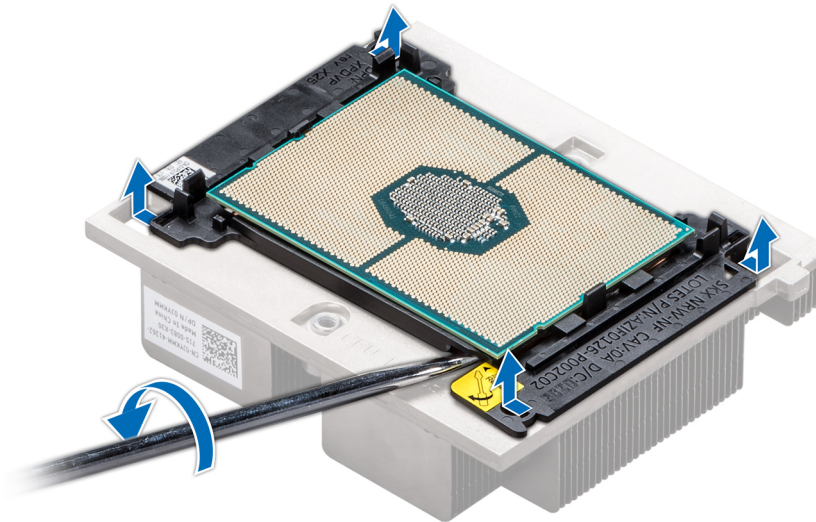


Abbildung 55. Das Lösen der Prozessorhalterung

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



Abbildung 56. Entfernen der Prozessorhalterung

Nächste Schritte

Installieren Sie den Prozessor im Prozessor- und Kühlkörpermodul.

Einbauen des Prozessors

Voraussetzungen

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [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 57. 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.

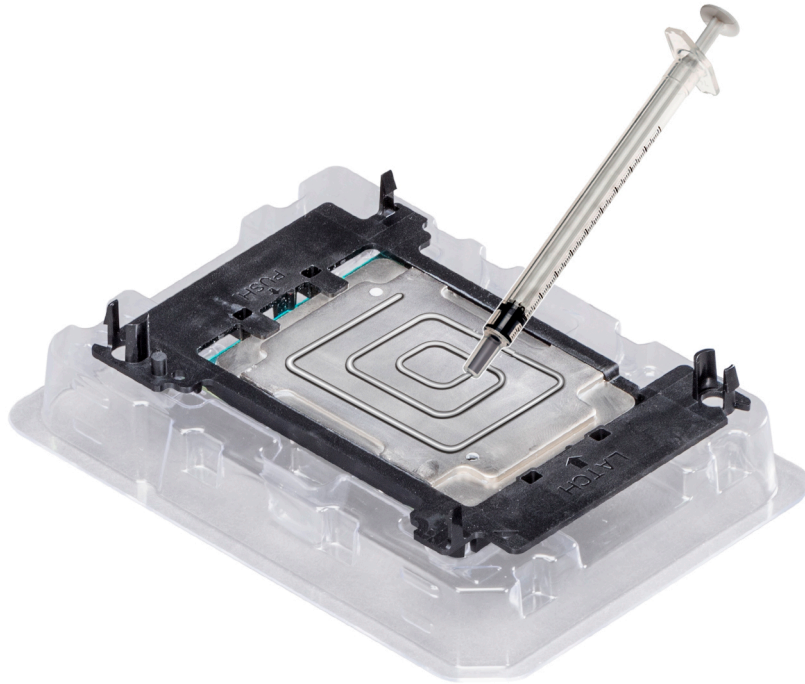


Abbildung 58. Auftragen von Wärmeleitpaste auf der Oberseite des Prozessors

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 Führungstifte 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).

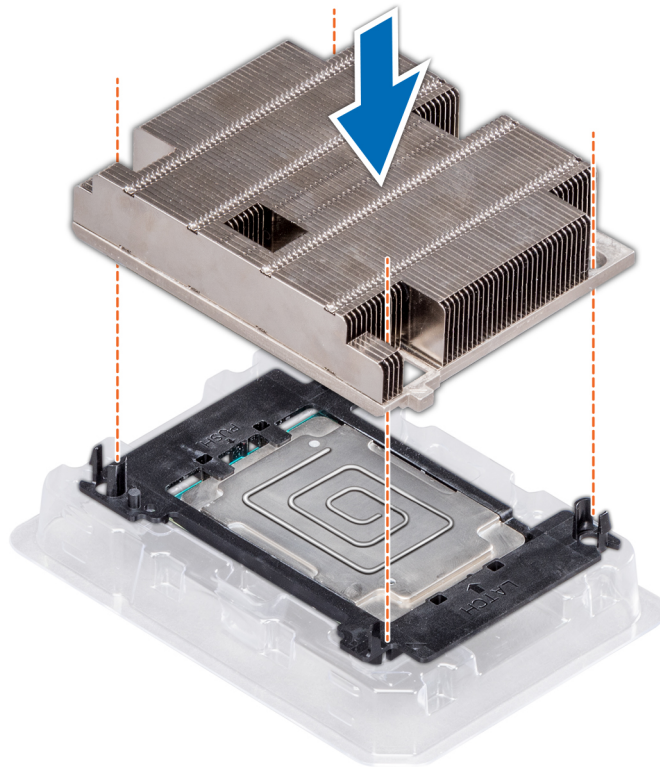


Abbildung 59. Setzen des Kühlkörpers auf den Prozessor ein

Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Prozessor- und Kühlkörpermodul.
2. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
3. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

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.

⚠ WARNUNG: Der Kühlkörper kann auch nach dem Ausschalten des Systems noch einige Zeit lang sehr heiß sein. Lassen Sie den Kühlkörper abkühlen, bevor Sie ihn entfernen.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).
2. Entfernen Sie den Prozessorplatzhalter/DIMM-Platzhalter und den CPU-Staubschutz (falls vorhanden).

Das Verfahren zum Entfernen des Prozessorplatzhalters/DIMM-Platzhalters ist ähnlich dem Verfahren zum Entfernen eines Speichermoduls.

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.

i 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. Halten Sie den Kühlkörper mit einer Hand.
4. 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. Setzen Sie das Prozessor-Kühlkörper-Modul auf die blauen Halteklammern und gehen Sie wie in Schritt 2 beschrieben vor.
- c. Befestigen Sie das Prozessor-Kühlkörper-Modul an der Systemplatine. Befolgen Sie dabei das oben in Schritt 4 beschriebene Verfahren.

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

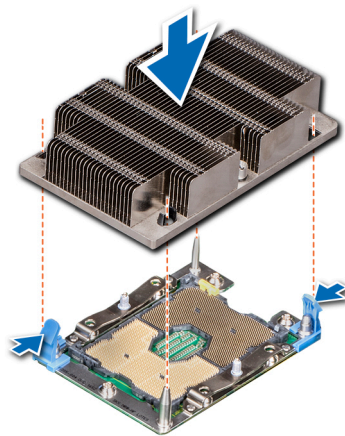


Abbildung 60. Prozessor-Kühlkörper-Modul (1 HE) einbauen

Nächste Schritte

Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

Netzwerktochterkarte

Entfernen der Netzwerktochterkarte

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser](#).

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2 die zwei unverlierbaren Schrauben, mit denen die Netzwerktochterkarte (NDC) auf der Systemplatine befestigt ist.
2. Halten Sie die Netzwerktochterkarte an den Kanten auf beiden Seite der Anfasspunkte und heben Sie die Karte an, um sie aus dem Anschluss auf der Systemplatine zu entfernen.

3. Schieben Sie die Netzwerktochterkarte von der System weg, bis die Ethernetanschlüsse aus dem Steckplatz an der Rückwand gelöst sind.

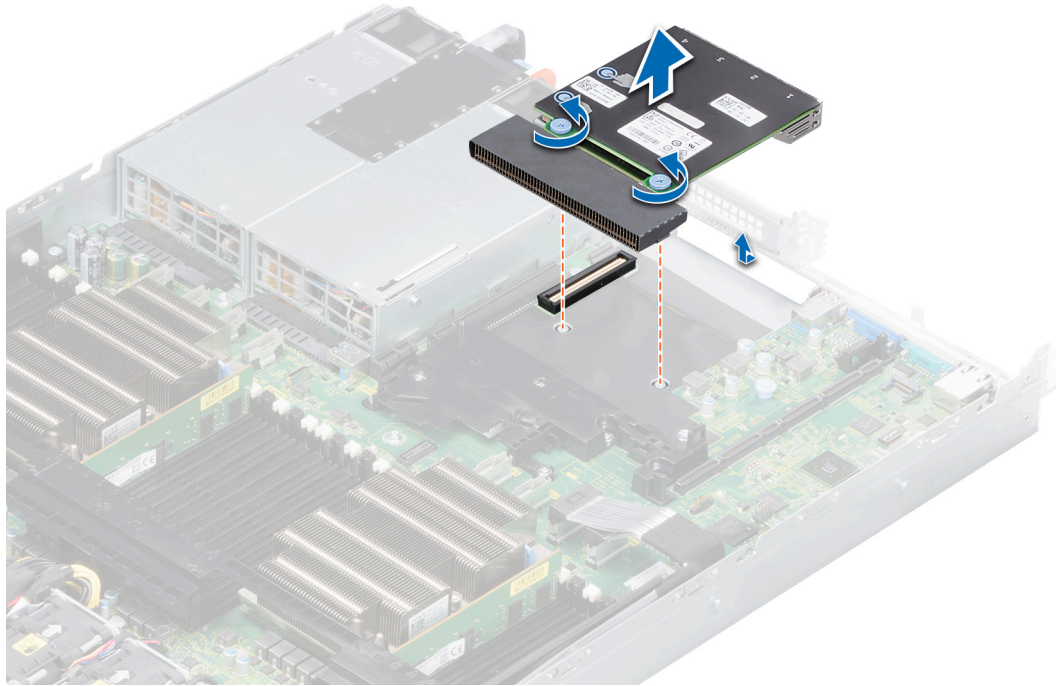


Abbildung 61. Entfernen der Netzwerktochterkarte

Nächste Schritte

Setzen Sie die Netzwerktochterkarte wieder ein.

Einsetzen der Netzwerkzusatzkarte

Voraussetzungen

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).

Schritte

1. Richten Sie die NDC so aus, dass die Ethernet-Anschlüsse durch die Aussparungen im Gehäuse passen.
2. Richten Sie die unverlierbaren Schrauben am hinteren Ende der Karte an den Schraubenbohrungen auf der Systemplatine aus.
3. Drücken Sie die Griffstellen auf der Karte, bis der Kartenanschluss fest im Anschluss der Systemplatine eingesetzt ist.
4. Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 die beiden unverlierbaren Schrauben, mit denen die NDC auf der Systemplatine befestigt wird, an.

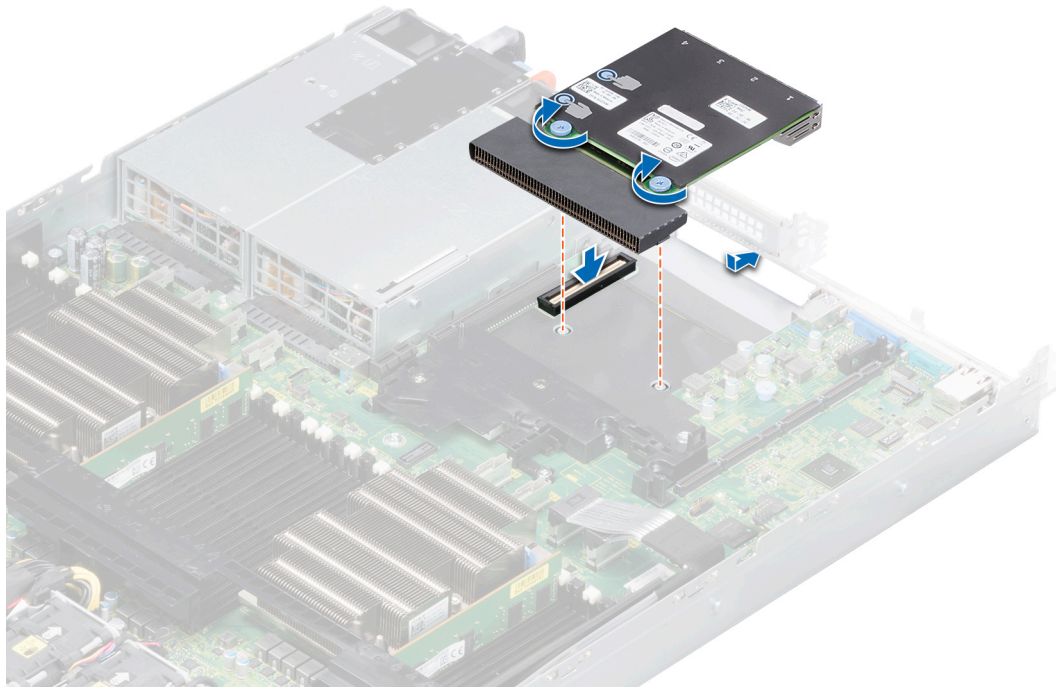


Abbildung 62. Einsetzen der Netzwerkzusatzkarte

Nächste Schritte

Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des 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. Leere Batterien sind gemäß den Herstelleranweisungen zu entsorgen. Weitere Informationen finden Sie in den Sicherheitshinweisen, die mit dem System geliefert wurden.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser 1](#).

Schritte

1. Suchen Sie den Batteriesockel. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine](#).

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

2. Hebeln Sie die Systembatterie mit einem Stift aus Kunststoff heraus.



Abbildung 63. Entfernen der Systembatterie

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

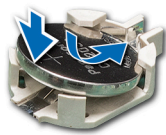


Abbildung 64. Installieren der Systembatterie

Nächste Schritte

1. [Installieren Sie den Erweiterungskarten-Riser 1.](#)
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des 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.

Optionaler interner USB-Speicherstick

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

Austauschen des optionalen internen USB-Speichersticks

Voraussetzungen

VORSICHT: Damit der USB-Speicherstick andere Komponenten im Servermodul nicht behindert, darf er die folgenden maximalen Abmessungen nicht überschreiten: **15,9 mm Breite x 57,15 mm Länge x 7,9 mm Höhe.**

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise.](#)
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.](#)

Schritte

1. Lokalisieren Sie den USB-Anschluss bzw. USB-Speicherstick auf der Systemplatine.
Informationen zur Position des USB-Ports finden Sie im Abschnitt [Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine.](#)
2. Entfernen Sie gegebenenfalls den USB-Speicherstick vom USB-Anschluss.
3. Setzen Sie den Ersatz-USB-Speicherstick in den USB-Anschluss ein.

Nächste Schritte

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).
2. Drücken Sie während des Startvorgangs die Taste F2, um das **System-Setup** aufzurufen, und überprüfen Sie, ob das System den USB-Speicherstick erkennt.

Graphics Processing Unit (GPU)

Das Dell EMC PowerEdge C4140-System unterstützt zwei GPU-Formfaktoren:

- Unterstützung von bis zu vier PCIe-GPUs mit der GPU-Switch-Platine oder Systemplatine.
- Unterstützung von bis zu vier SXM2-GPUs mit der NVLink-Platine.

PCIe-GPU (Graphics Processing Unit)

Im Folgenden sind die allgemeinen Schritte aufgelistet, die Sie ausführen müssen, um die PCIe-GPUs auszutauschen:

1. Entfernen Sie die GPU-Platzhalterkarte.
2. Entfernen Sie das GPU-Riserkabel von der Systemplatine.
3. Entfernen Sie die GPU.
4. Entfernen Sie die GPU-Riserkabelplatine.
5. Entfernen Sie die GPU-Halterungen von der vom System entfernten GPU.
6. Entfernen Sie die benutzerdefinierten GPU-Halterungen von der Ersatz-GPU.
7. Entfernen Sie die optionale GPU-Switch-Platine.
8. Bauen Sie die optionale GPU-Switch-Platine ein.
9. Installieren Sie die benutzerdefinierten GPU-Halterungen auf der vom System entfernten GPU.
10. Installieren Sie die GPU-Halterungen auf der Ersatz-GPU.
11. Installieren Sie die GPU-Riserkabelplatine.
12. Installieren Sie die GPU-Platzhalterkarte.
13. Installieren Sie die GPU.
14. Installieren Sie das GPU-Riserkabel an der Systemplatine an.

Richtlinien zur GPU-Installation

- Der Prozessor darf höchstens 150 W umfassen.
- Aufgrund des hohen Stromverbrauchs der GPUs beträgt die umgebende System-Eingangstemperatur nur 25 °C, um eine angemessene Systemkühlung sicherzustellen, wenn eine oder mehrere GPU-Karten eingesetzt sind.
- **ANMERKUNG:** Bei bestimmten Systemkonfigurationen ist möglicherweise eine Herabsetzung des maximalen Temperaturgrenzwerts erforderlich. Bei Betrieb über dem maximalen Temperaturlimit oder mit einem fehlerhaften Lüfter kann die Systemleistung beeinträchtigt werden.
- Alle GPUs müssen der gleiche Typ und das gleiche Modell sein.
- Sie können bis zu vier GPUs installieren.

- **ANMERKUNG:** Falsches Entfernen und Installieren der GPUs kann betriebliche Probleme bei Ihrem System verursachen.

Entfernen eines GPU-Riserkabels von der GPU-Switch-Platine

Voraussetzungen

- **VORSICHT:** Die GPU-Riserkabel sollten vor den GPUs entfernt werden, um die Beschädigung von Stiften in den GPU-Anschlüssen auf der GPU-Switch-Platine zu verhindern.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

Schritte

Trennen Sie das GPU-Riserkabel vom GPU-Riserkabelanschluss auf der GPU-Switch-Platine.

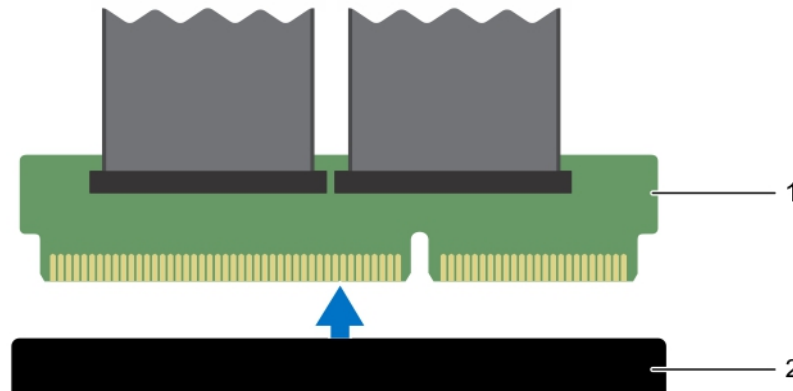


Abbildung 65. Entfernen eines GPU-Riserkabels von der Systemplatine für die Konfigurationen B und G

- a. Riserkabelanschluss
- b. Steckplatz für Riserkabelanschluss auf der GPU-Switch-Platine

Entfernen einer GPU

Voraussetzungen

⚠ VORSICHT: Sie können GPU4 und GPU6 unabhängig voneinander entfernen. Stellen Sie vor dem Entfernen von GPU5 jedoch sicher, dass Sie GPU4 entfernt haben, und bevor Sie GPU7 entfernen, dass Sie GPU6 entfernt haben.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Entfernen Sie die GPU-Riserkabel, die mit der Switch-Platine oder der Systemplatine verbunden sind.

⚠ VORSICHT: Die GPU-Riser-Kabel sollten vor den GPUS entfernt werden, um zu verhindern, dass Stifte in den GPU-Anschlüssen auf der Systemplatine beschädigt werden.

4. Trennen Sie die an der Systemplatine angeschlossenen Stromkabel.

Schritte

1. Halten Sie die GPU an den Stützhalterungen und heben Sie sie schäg nach oben, um sie aus den Führungsstiften an der vorderen Gehäuseinnenwand zu lösen.

i ANMERKUNG: Halten Sie die GPU beim Entfernen nicht an der GPU-Riserkabelplatine.

2. Heben Sie die GPU aus dem Gehäuse.

⚠ VORSICHT: Stellen Sie beim Entfernen der GPU aus dem Gehäuse sicher, dass die Führungsstifte des Gehäuses nicht die GPU zerkratzen.

3. Trennen Sie das Stromkabel, das an die GPU angeschlossen ist.

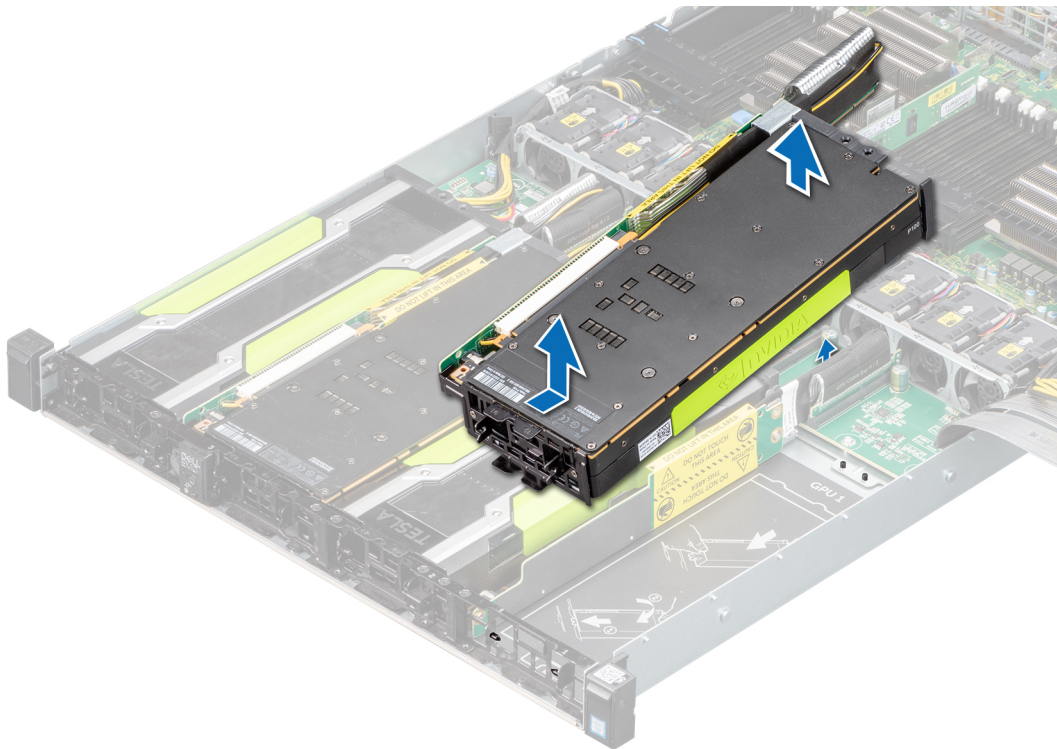


Abbildung 66. Entfernen einer GPU4 für die Konfigurationen B und G

ANMERKUNG: Das Verfahren zum Entfernen von GPU6 ist identisch mit dem Verfahren zum Entfernen von GPU4.

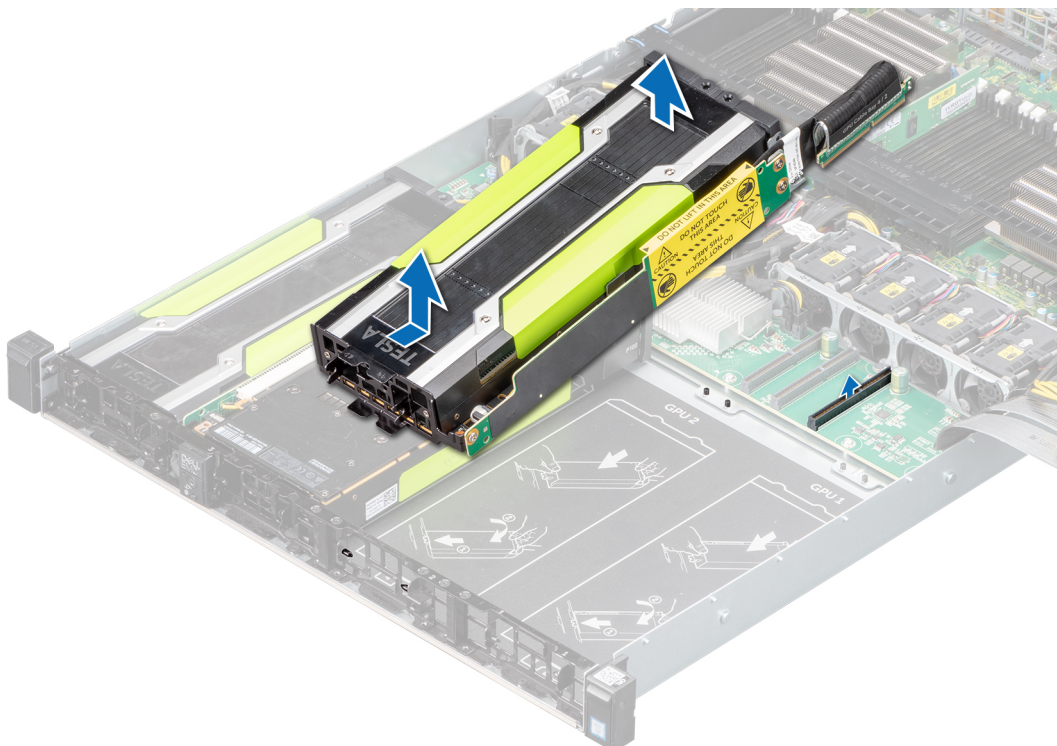


Abbildung 67. Entfernen einer GPU5 für die Konfigurationen B und G

ANMERKUNG: Das Verfahren zum Entfernen von GPU7 ist identisch mit dem Verfahren zum Entfernen von GPU5.

Nächste Schritte

Entfernen Sie die GPU-Riserkabelplatine.

Entfernen einer GPU-Riserkabelplatine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.
4. Trennen Sie die Stromkabel, die an die GPU angeschlossen sind.
5. Entfernen Sie die GPU aus dem Gehäuse.

Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die GPU-Riserkabelplatine an der GPCU befestigt ist.
2. Ziehen Sie die GPU-Riserkabelplatine nach oben, um den Anschluss auf der GPU-Riserkabelplatine von der GPU zu trennen.
3. Entfernen Sie das GPU-Riserkabel, das durch die GPU-Riserkabelklammer verlegt ist.

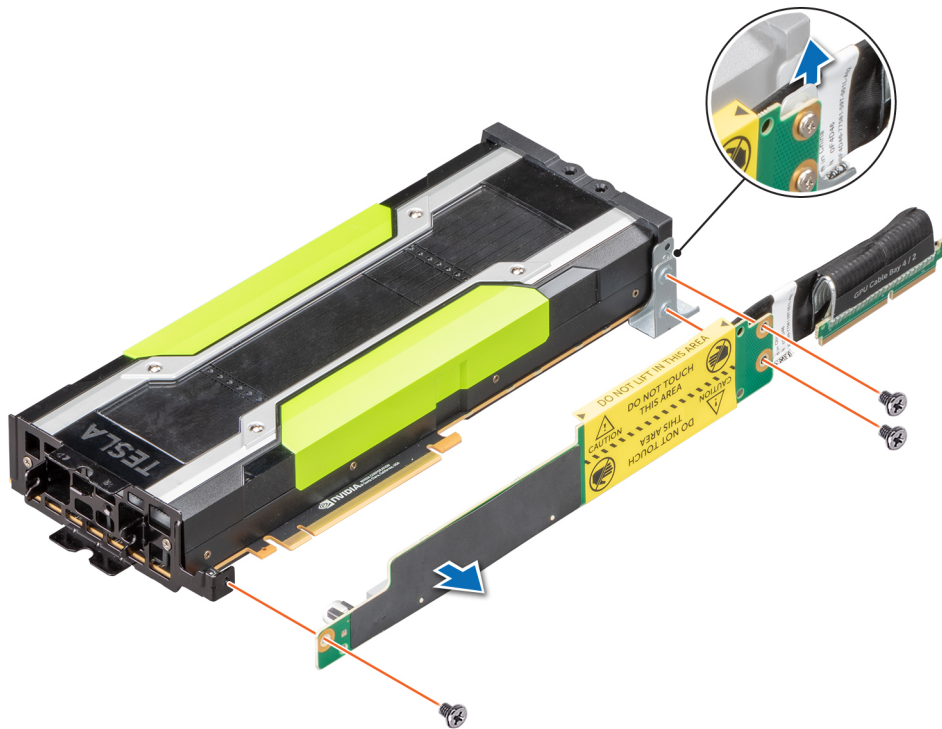


Abbildung 68. Entfernen einer GPU-Riserkabelplatine

ANMERKUNG: Das Verfahren zum Entfernen der Riserkabelklammer ist für die Konfigurationen B, C und G identisch.

Entfernen der GPU-Halterungen von den aus dem System entfernten GPUs

Die Nvidia-Halterungen sind auf den mit dem System gelieferten GPUs installiert. Diese Halterungen sollten von den GPUs entfernt und die DellEMC-Halterungen installiert werden.

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Halten Sie die Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1 und Nr. 2 bereit.
4. Entfernen Sie die GPU-Riserkabelplatine.

Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die vordere E/A-Halterung an der GPU befestigt ist und entfernen Sie die E/A-Halterung.
2. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Halterung an der GPU befestigt ist, und entfernen Sie die Stützhalterung.

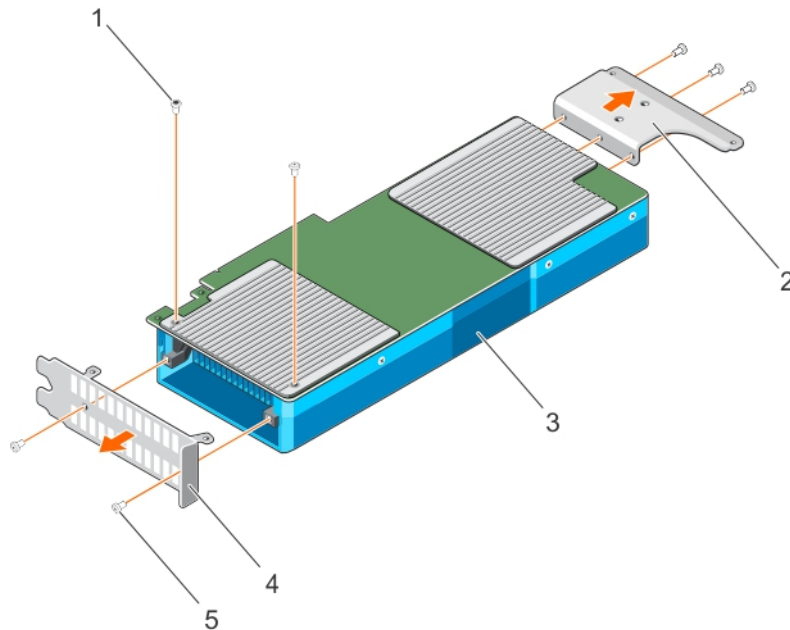


Abbildung 69. Entfernen der GPU-E/A-Halterungen und der Stützhalterungen

- | | |
|----------------------|-------------------|
| 1. Torx-Schraube (2) | 2. Stützhalterung |
| 3. GPU | 4. E/A-Halterung |
| 5. Schraube (5) | |

Entfernen der GPU-Halterungen von den Ersatz-GPUs

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Legen Sie die Phillips-Schraubendreher # 1, # 2, und die Torx-Schraubendreher der Größe T6 bereit.
4. Entfernen Sie die benutzerdefinierten GPU-Halterungen von der vom System entfernten GPU.

Schritte

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die vordere E/A-Halterung an der GPU befestigt ist und entfernen Sie die E/A-Halterung.
2. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Halterung an der GPU befestigt ist, und entfernen Sie die Stützhalterung.

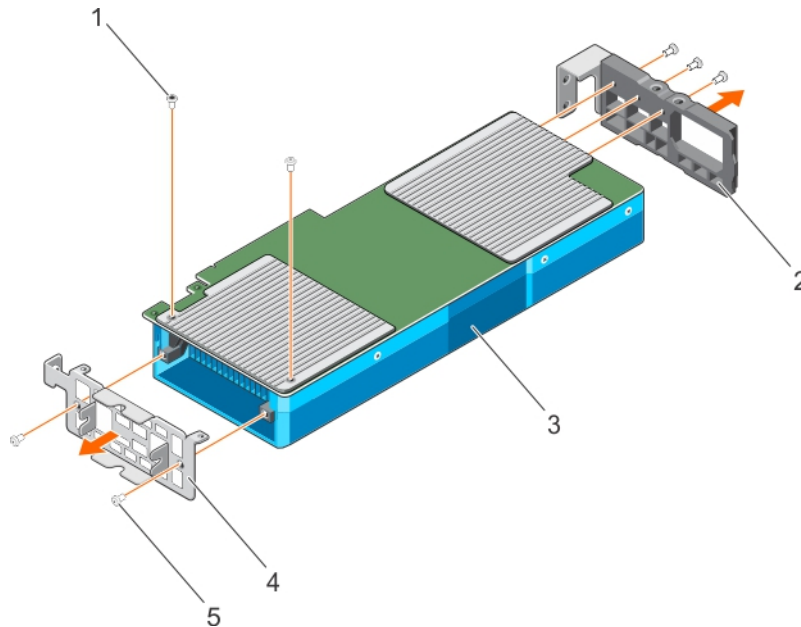


Abbildung 70. Entfernen der GPU-E/A-Halterungen und der Stützhalterungen

- | | |
|----------------------|-------------------|
| 1. Torx-Schraube (2) | 2. Stützhalterung |
| 3. GPU | 4. E/A-Halterung |
| 5. Schraube (5) | |

Entfernen der optionalen GPU-Switch-Platine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Entfernen Sie die oberen Systemabdeckungen (Vorder- und Rückseite).
4. Trennen Sie die GPU-Signal-Kabel von der Systemplatine und anschließend von der Switch-Platine.
 - ANMERKUNG:** Das GPU-Riser-Signalkabel sollte vor dem Entfernen der GPUs von der Switch-Platine entfernt werden, um eine Beschädigung der GPU-Anschlüsse auf der Switch-Platine zu verhindern.
5. Entfernen Sie alle GPUs aus dem Gehäuse.
6. Trennen Sie das Stromkabel der Switch-Platine.
7. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.

Schritte

1. Lösen Sie die Schrauben, mit denen die GPU-Switch-Platine am Gehäuse befestigt ist.
2. Schieben Sie die GPU-Switch-Platine in Richtung der Vorderseite des Gehäuses, um die Steckplätze auf der GPU-Switch-Platine aus den Halterungen auf dem Gehäuse zu lösen.
3. Heben Sie die GPU-Switch-Platine aus dem Gehäuse.

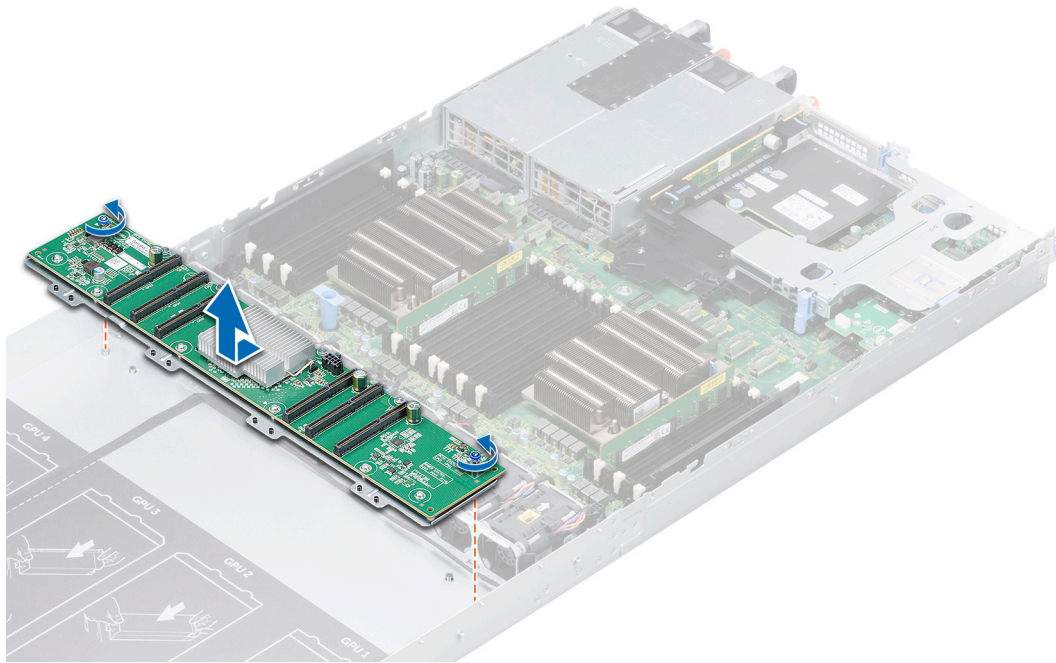


Abbildung 71. Entfernen der GPU-Switch-Platine für die Konfigurationen B und G

Installieren der optionalen GPU-Switch-Platine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).

Schritte

1. Richten Sie die Halterungen auf dem Gehäuse an den Schlitzen auf der GPU-Switch-Platine aus.
2. Schieben Sie die GPU-Switch-Platine in Richtung der Rückseite des Gehäuses, um die Steckplätze auf der GPU-Switch-Platine in den Halterungen auf dem Gehäuse einrasten zu lassen.
3. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen die Switch-Platine am Gehäuse befestigt ist.

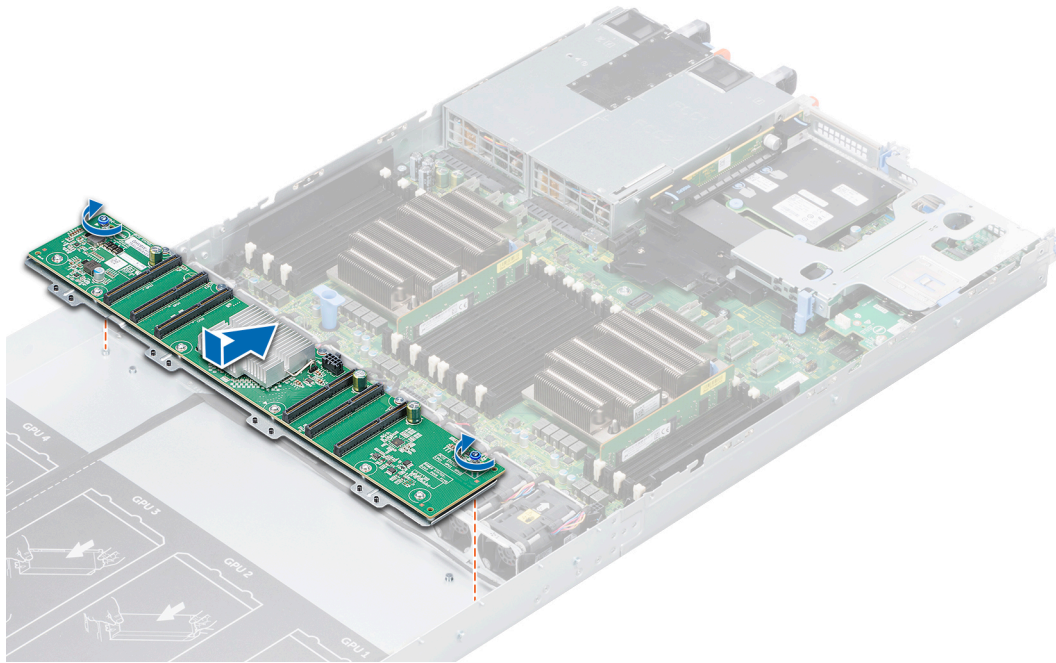


Abbildung 72. Installieren der GPU-Switch-Platine

Nächste Schritte

1. Schließen Sie das GPU-Switch-Platinenkabel an.
2. [Installieren einer GPU](#)
3. Verbinden Sie die GPU-Signalkabel an der Switch-Platine und der Systemplatine.
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

Installieren der benutzerdefinierten GPU-Halterungen auf den Ersatz-GPUs

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).
2. Kreuzschlitzschraubenzieher der Größen 1 und 2 beibehalten.
3. Installieren Sie die GPU-Halterungen auf der vom System entfernten GPU.

Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der vorderen E/A-Halterung an den Schraubenbohrungen auf der GPU aus.
2. Befestigen Sie die E/A-Halterung mit den Schrauben an der GPU.
3. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Stützhalterung an den Schraubenbohrungen auf der GPU aus.
4. Befestigen Sie die Stützhalterung mit den Schrauben an der GPU.

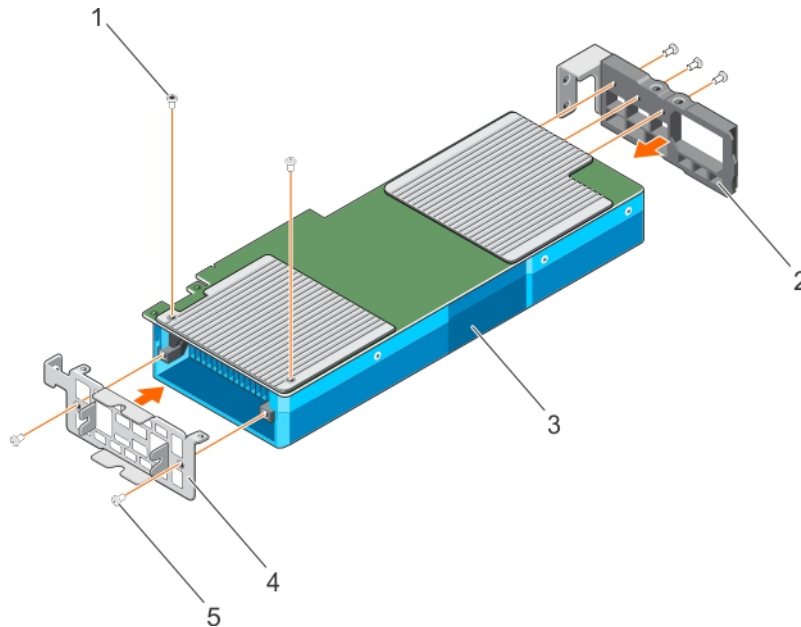


Abbildung 73. Installieren der benutzerdefinierten GPU-E/A-Halterungen und der Stützhalterungen

- | | |
|----------------------|-------------------|
| 1. Torx-Schraube (2) | 2. Stützhalterung |
| 3. GPU | 4. E/A-Halterung |
| 5. Schraube (5) | |

Nächste Schritte

Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems.](#)

Installieren der GPU-Halterungen auf den GPUs, die Sie von Ihrem System entfernt haben

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise.](#)
2. Legen Sie die Phillips-Schraubendreher # 1, # 2, und die Torx-Schraubendreher der Größe T6 bereit.
3. Entfernen Sie die GPU-Halterungen.

Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der vorderen E/A-Halterung an den Schraubenbohrungen auf der GPU aus.
2. Befestigen Sie die E/A-Halterung mit den Schrauben an der GPU.
3. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Stützhalterung an den Schraubenbohrungen auf der GPU aus.
4. Befestigen Sie die Stützhalterung mit den Schrauben an der GPU.

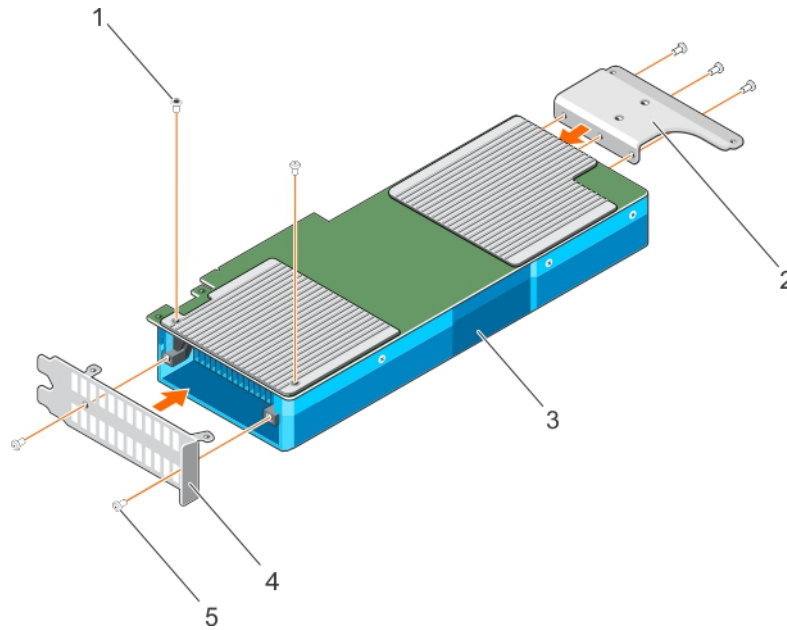


Abbildung 74. Installieren der GPU-E/A-Halterungen und der Stützhalterungen

- | | |
|----------------------|-------------------|
| 1. Torx-Schraube (2) | 2. Stützhalterung |
| 3. GPU | 4. E/A-Halterung |
| 5. Schraube (5) | |

Nächste Schritte

Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

Installieren einer GPU-Riserkabelplatine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).
2. Halten Sie den Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 bereit.
3. Installieren Sie die benutzerdefinierten GPU-Halterungen auf der Ersatz-GPU.

Schritte

1. Verlegen Sie das Riserkabel durch die Riserkabelklammer.
2. Richten Sie die Anschlüsse auf der Riserkabelplatine am Platinensteckeranschluss auf der GPU aus und drücken Sie, bis sie einrastet.
3. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Riserkabelplatine an den Schraubenbohrungen auf der GPU-Halterung aus.
4. Befestigen Sie die Riserkabelplatine mit den Schrauben an der GPU.

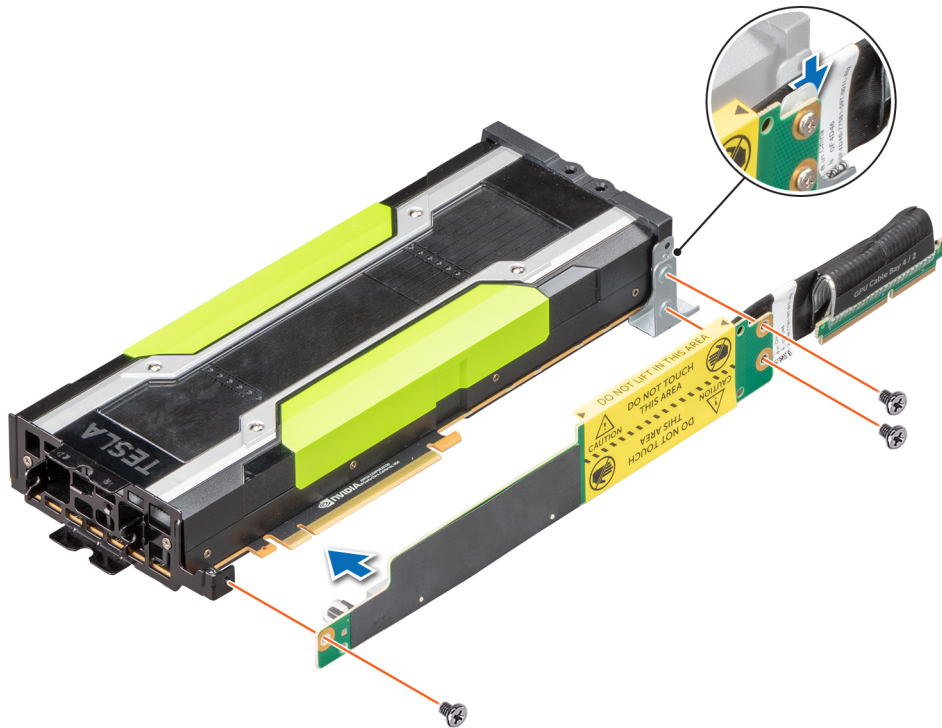


Abbildung 75. Installieren eines GPU-Riserkabels von der Systemplatine

ANMERKUNG: Das Verfahren zum Installieren der Riserkabelklammer ist für die Konfigurationen B, C und G identisch.

ANMERKUNG: Halten Sie die GPU nicht an der GPU-Riserkabelplatine.

Nächste Schritte

1. Verbinden Sie die Stromversorgungskabel mit der GPU.

Installieren einer GPU

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Richtlinien zur GPU-Installation unter [Richtlinien zur GPU-Installation](#).
3. Installieren Sie die GPU-Halterungen.
4. Installieren Sie die GPU-Riserkabelplatine.

Schritte

1. Senken Sie die Vorderseite des GPU schräg ab und schieben Sie sie, sodass die Steckplätze auf der GPU in den Führungstiften an der Vorderseite der inneren Gehäusewand einrasten.

ANMERKUNG: Halten Sie die GPU nicht an der GPU-Riserkabelplatine.

VORSICHT: Stellen Sie beim Installieren der GPU sicher, dass die Führungstifte des Gehäuses nicht die GPU zerkratzen.

2. Senken Sie die Rückseite der GPU ab, sodass die Führungslöcher auf der GPU in den Führungstiften am Gehäuse einrasten.
3. Verbinden Sie die GPU-Stromkabel mit der GPU und der Systemplatine oder der Switch-Platine.

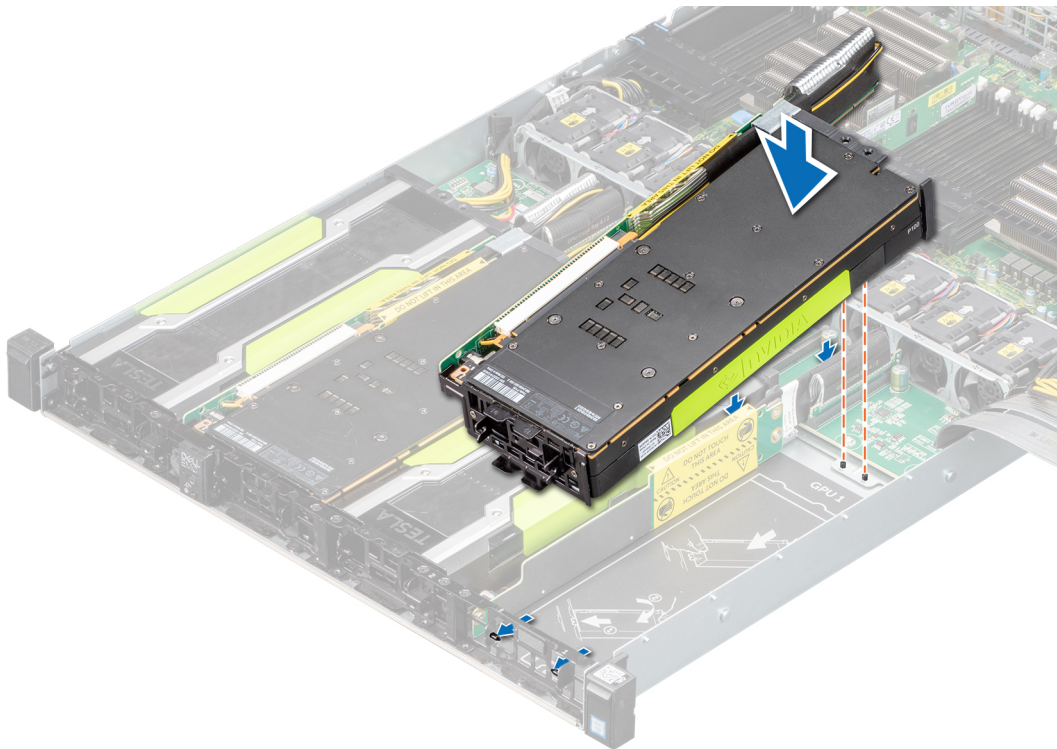


Abbildung 76. Installieren der GPU4 für die Konfigurationen B und G

ANMERKUNG: Das Verfahren zum Installieren von GPU6 ist identisch mit dem Verfahren zum Installieren von GPU4.

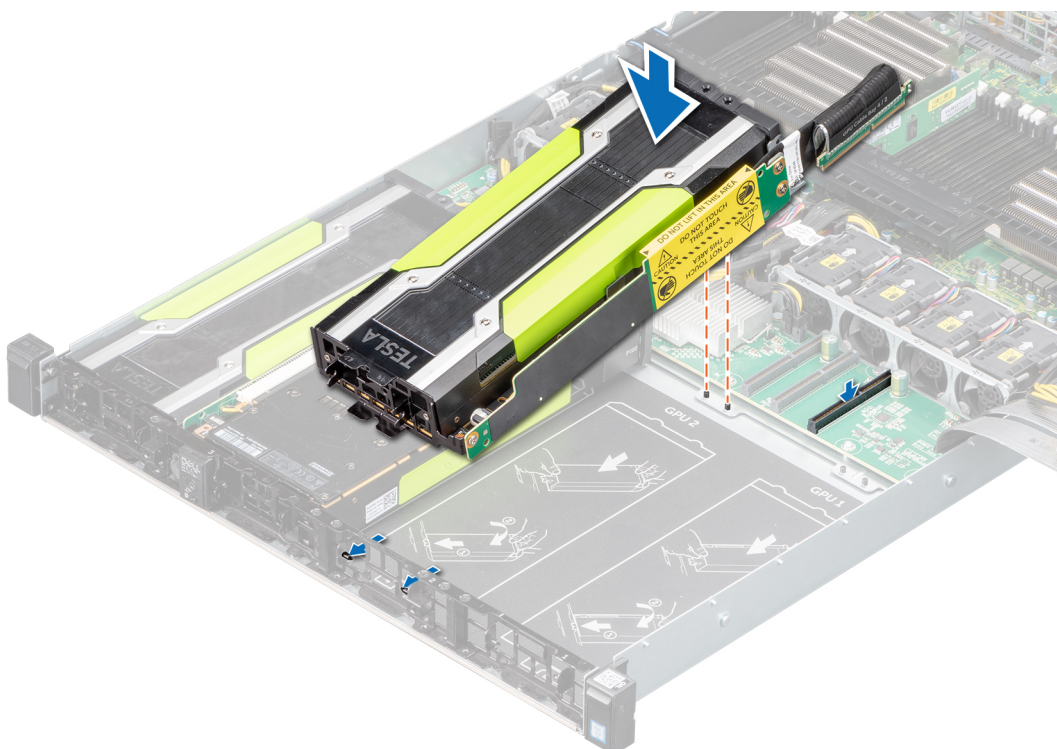


Abbildung 77. Installieren der GPU5 für die Konfigurationen B und G

ANMERKUNG: Das Verfahren zum Installieren von GPU7 ist identisch mit dem Verfahren zum Installieren von GPU5.

Nächste Schritte

VORSICHT: Die GPU sollte vor den GPU-Riserkabeln im System installiert werden, um die Beschädigung von Stiften in den PCIe-Anschlüssen auf der Systemplatine oder der Switch-Platine zu verhindern.

1. Installieren Sie das GPU-Riserkabel an der Systemplatine.

Installieren eines GPU-Riserkabels auf der GPU-Switch-Platine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).
2. Installieren Sie die GPU.

VORSICHT: Die GPU sollte vor den GPU-Riserkabeln im System installiert werden, um die Beschädigung von Stiften in den PCIe-Anschlüssen auf der GPU-Switch-Platine zu verhindern.

Schritte

Drücken Sie den Platinenstecker fest in den Kartenanschluss für den GPU-Riser, bis die Karte vollständig eingesetzt ist.

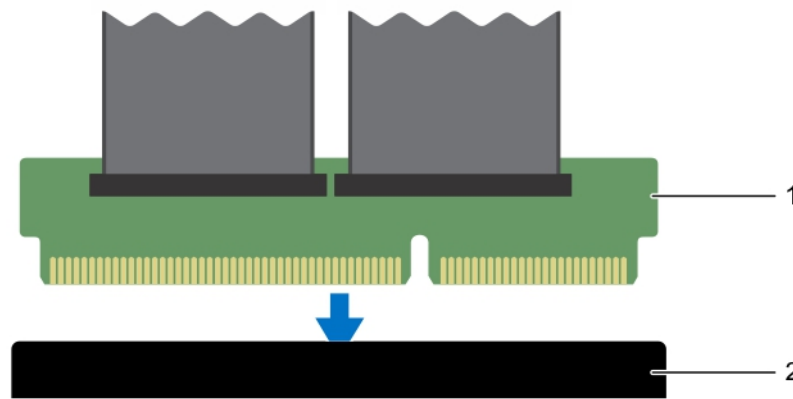


Abbildung 78. Installieren einer GPU-Riserkabelplatine für die Konfigurationen B und G

- a. Riserkabelanschluss
- b. Steckplatz für Riserkabelanschluss auf der GPU-Switch-Platine

Nächste Schritte

Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

GPU-Verkabelungsdiagramme

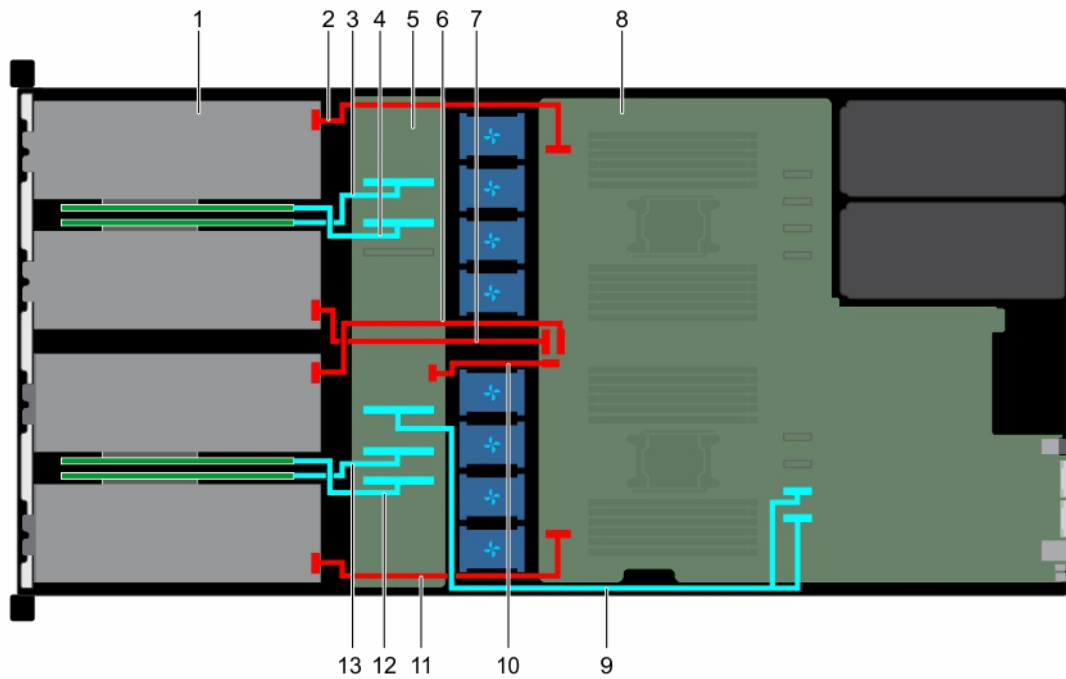


Abbildung 79. Konfiguration B: Verkabeln von Dualprozessorsystemen mit PCIe-GPUs und GPU-Switch-Platine

- | | |
|---|---|
| 1. GPU 7 | 2. GPU 7-Kabel |
| 3. GPU 6-Kabel auf der GPU-Switch-Platine | 4. GPU 7-Kabel auf der GPU-Switch-Platine |
| 5. GPU-Switch-Platine | 6. GPU 6-Stromkabel |
| 7. GPU 5-Stromkabel | 8. Systemplatine |
| 9. Kabel von GPU-Switch-Platine zu Systemplatine-CPU1 | 10. Kabel von GPU-Switch-Platine zu Systemplatine |
| 11. GPU 4-Strom | 12. GPU 5-Kabel auf der GPU-Switch-Platine |
| 13. GPU 4-Kabel auf der GPU-Switch-Platine | |

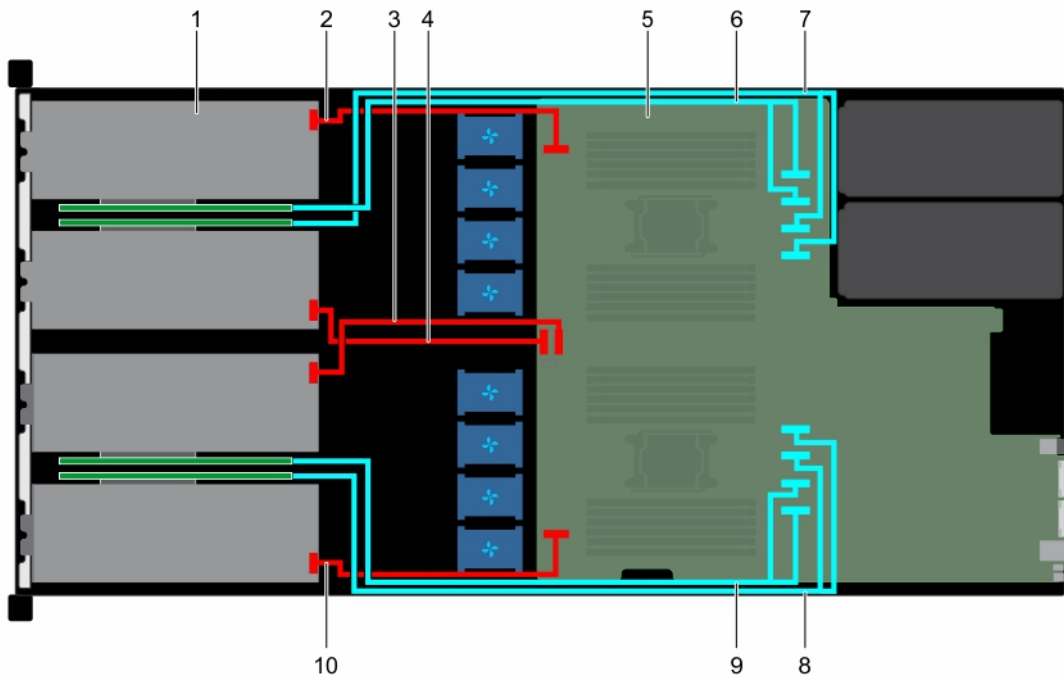


Abbildung 80. Konfiguration C: Verkabeln von Dualprozessorsystemen mit PCIe-GPUs und ohne GPU-Switch-Platine

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. GPU 7 | 2. GPU 7-Kabel |
| 3. GPU 6-Stromkabel | 4. GPU 5-Stromkabel |
| 5. Systemplatine | 6. GPU 7-Kabel auf der Systemplatine |
| 7. GPU 6-Kabel auf der Systemplatine | 8. GPU 4-Kabel auf der Systemplatine |
| 9. GPU 5-Kabel auf der Systemplatine | 10. GPU 4-Stromkabel |

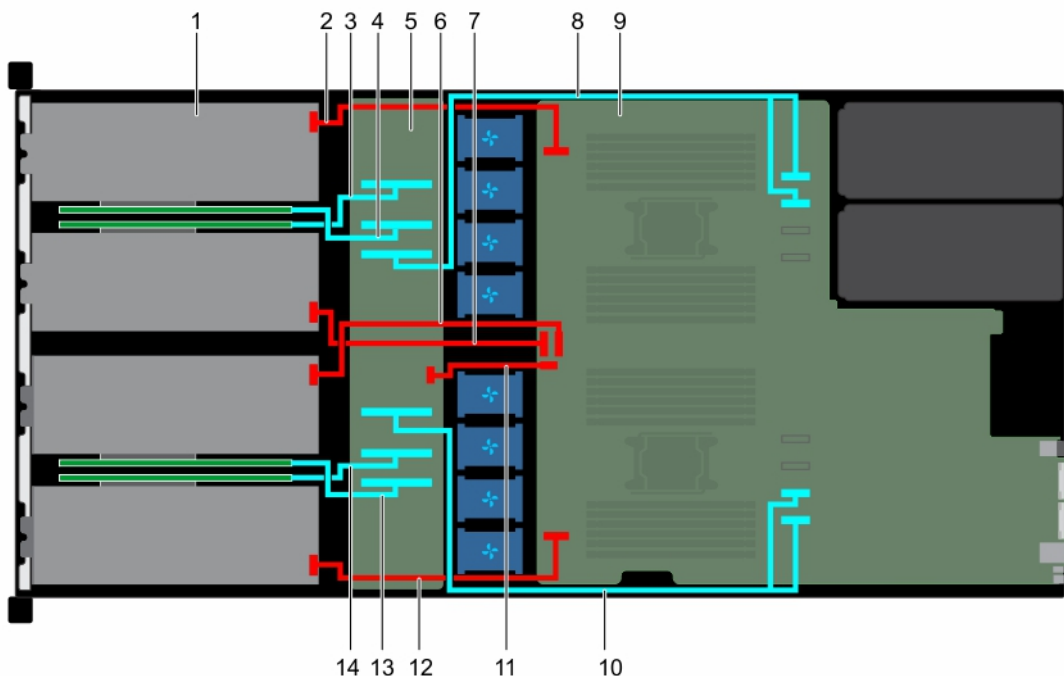


Abbildung 81. Konfiguration G: Verkabeln von Dualprozessorsystemen mit PCIe-GPUs und einer GPU-Switch-Platine

- | | |
|---|---|
| 1. GPU 7 | 2. GPU 7-Kabel |
| 3. GPU 6-Kabel auf der GPU-Switch-Platine | 4. GPU 7-Kabel auf der GPU-Switch-Platine |
| 5. GPU-Switch-Platine | 6. GPU 6-Stromkabel |
| 7. GPU 5-Stromkabel | 8. Kabel von GPU-Switch-Platine zu Systemplatine-CPU2 |

- 9. Systemplatine
- 11. Kabel von GPU-Switch-Platine zu Systemplatine
- 13. GPU 5-Kabel auf der GPU-Switch-Platine
- 10. Kabel von GPU-Switch-Platine zu Systemplatine-CPU1
- 12. GPU 4-Strom
- 14. GPU 4-Kabel auf der GPU-Switch-Platine

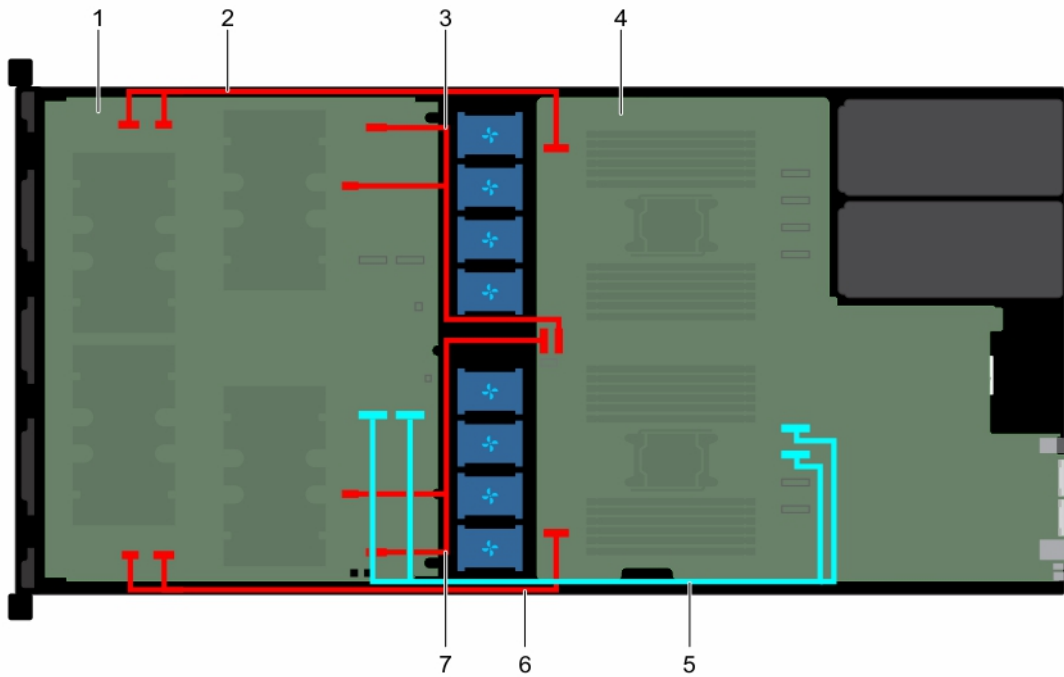


Abbildung 82. Konfiguration K: Verkabeln von Dualprozessorsystemen mit SXM2-GPUs

- 1. NVLink-Platine
- 2. GPU 7-Kabel
- 3. GPU 6-Stromkabel
- 4. Systemplatine
- 5. GPU 4- und 5-Kabel auf der Systemplatine
- 6. GPU 4-Stromkabel
- 7. GPU 5-Stromkabel

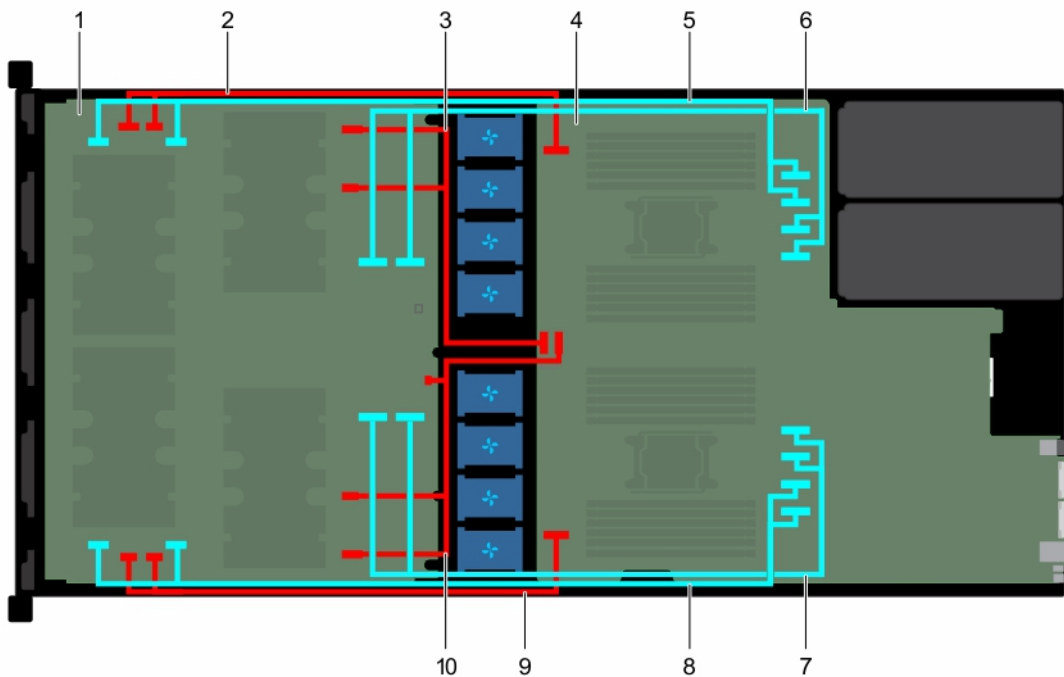


Abbildung 83. Konfiguration M: Verkabeln von Dualprozessorsystemen mit SXM2-GPUs – direkte Verbindung

- 1. NVLink-Platine
- 2. GPU 7-Kabel

- | | |
|---|---|
| 3. GPU 6-Stromkabel | 4. Systemplatine |
| 5. GPU 7-Signalkabel | 6. GPU 6- und 7-Kabel auf der Systemplatine |
| 7. GPU 4- und 5-Kabel auf der Systemplatine | 8. GPU 4-Signalkabel |
| 9. GPU 4-Stromkabel | 10. GPU 5-Stromkabel |

SXM2-GPU (Graphics processing unit)

Im Folgenden sind die allgemeinen Schritte aufgelistet, die Sie ausführen müssen, um die SXM2-GPUs auszutauschen:

1. Entfernen Sie das NVLink-Kühlgehäuse.
2. Entfernen Sie den SXM2-Kühlkörper.
3. Entfernen Sie die SXM2-GPU.
4. Entfernen Sie die NVLink-Platine.
5. Bauen Sie die NVLink-Platine ein.
6. Bauen Sie die SXM2-GPU ein.
7. Bauen Sie den SXM2-Kühlkörper ein.
8. Bauen Sie das NVLink-Kühlgehäuse ein.

Entfernen des NVLink-Kühlgehäuses

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Schritte

Heben Sie das NVLink-Kühlgehäuse an und entfernen Sie es von der NVLink-Platine.

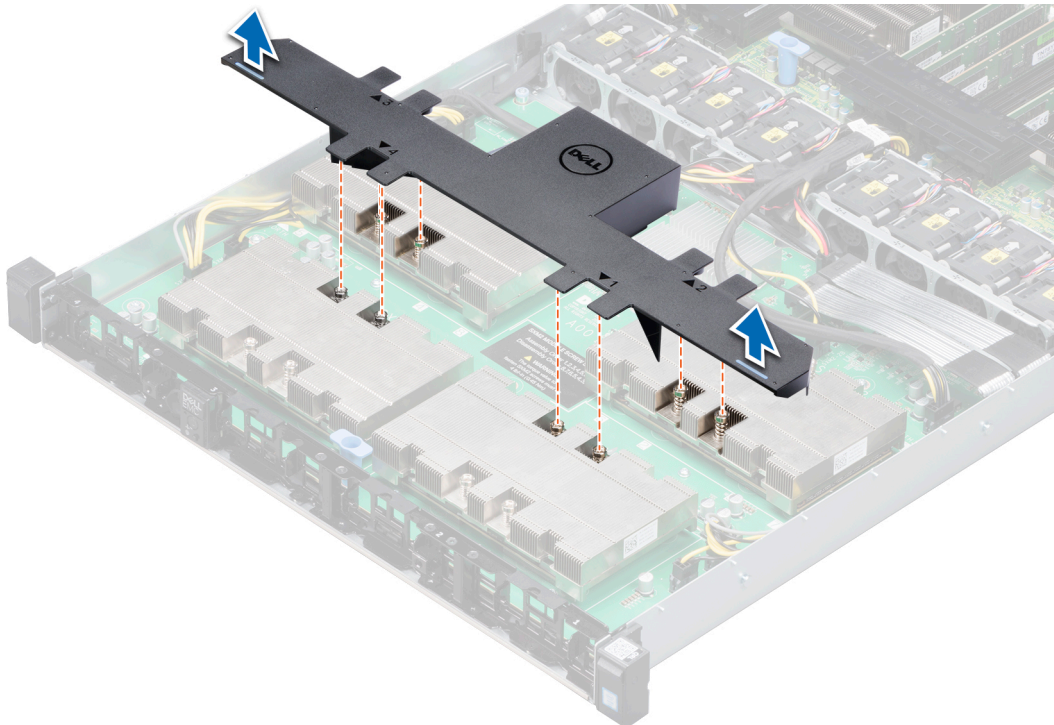


Abbildung 84. Entfernen des NVLink-Kühlgehäuses

Entfernen des SXM2-GPU-Kühlkörpers

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. [Entfernen Sie das NVLink-Kühlgehäuse](#).

Schritte

1. Lösen Sie mithilfe eines Kreuzschlitzschraubenziehers (Nr. 1) die Schrauben am Kühlkörper in folgender Reihenfolge:
 - a. Lösen Sie die erste Schraube um drei Umdrehungen.
 - b. Lösen Sie die Schraube diagonal gegenüber der Schraube, die Sie gelöst haben.

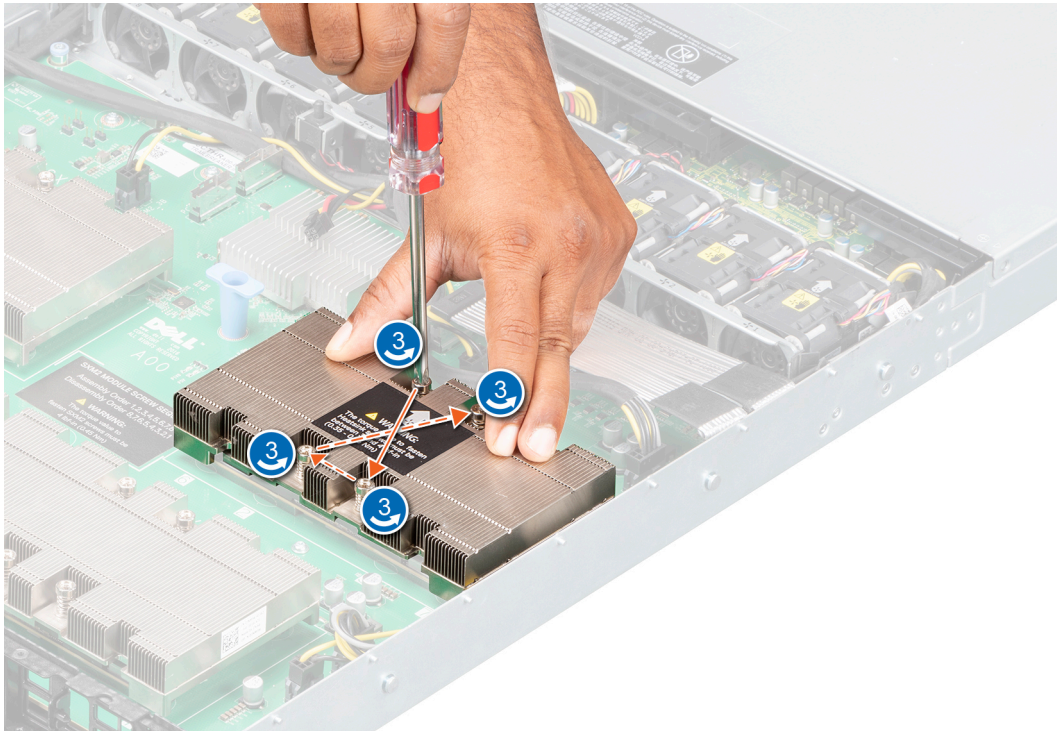


Abbildung 85. Entfernen der SXM2-GPU-Kühlkörperschrauben

2. Wiederholen Sie den Vorgang für die beiden verbleibenden Schrauben.
3. Kehren Sie zur ersten Schraube zurück, um sie vollständig zu lösen.
4. Lösen Sie nach demselben diagonalen Muster die verbleibenden Schrauben vollständig.
5. Heben Sie den Kühlkörper aus der NVLink-Platine heraus.

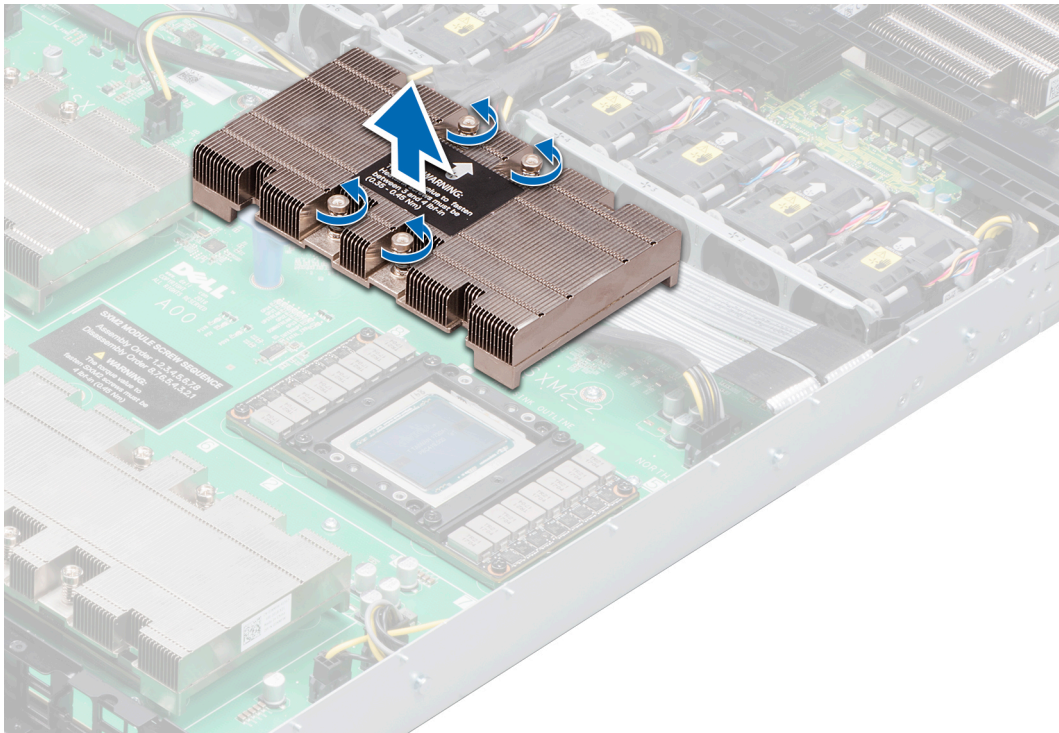


Abbildung 86. Entfernen des SXM2-GPU-Kühlkörpers

Nächste Schritte

Entfernen einer SXM2-GPU

Entfernen der SXM2-GPU

Voraussetzungen

⚠ VORSICHT: Um etwaige Schäden an der SXM2-GPU zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass Sie die Schrauben auf der NVLink-Platine in absteigender Reihenfolge beginnend mit Schraube 8 lösen.

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. [Entfernen Sie das NVLink-Kühlgehäuse](#).
4. [Entfernen Sie den SXM2-GPU-Kühlkörper](#).

Schritte

1. Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben, mit denen die SXM2-GPU an der NVLink-Platine befestigt ist, in absteigender Reihenfolge (siehe Kennzeichnung auf der NVLink-Platine).
2. Heben Sie die SXM2-GPU aus ihrem Sockel auf der NVLink-Platine und entfernen Sie sie.

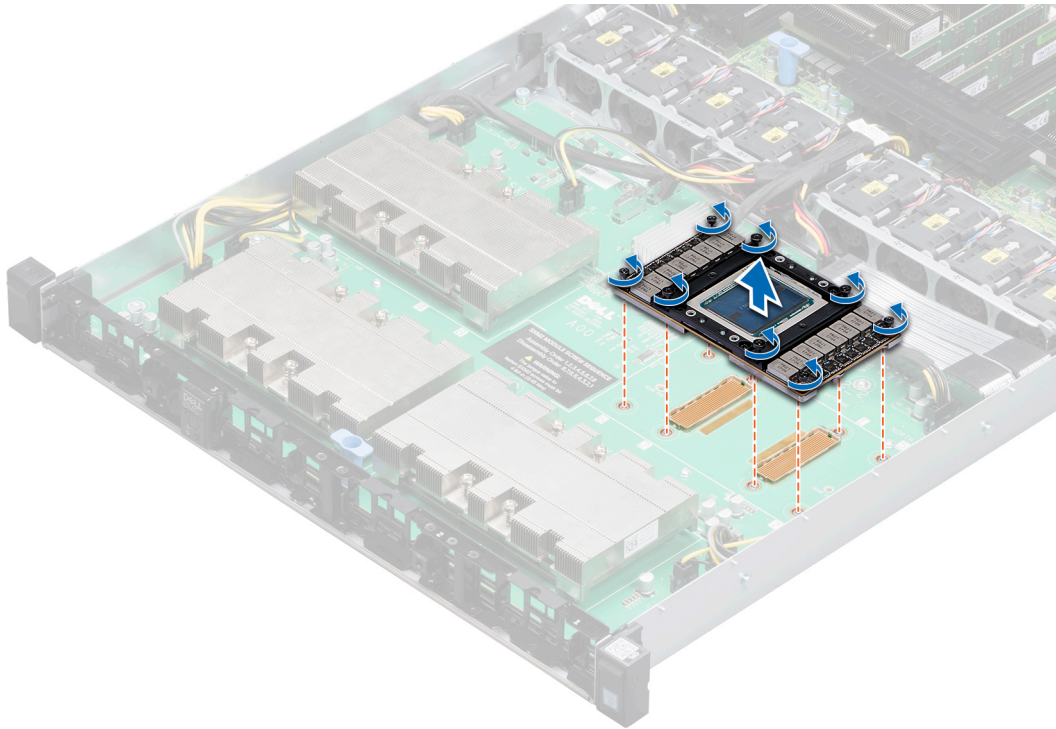


Abbildung 87. Entfernen der SXM2-GPU

3. Installieren Sie bei Bedarf die Sockelschutzkappen auf der NVLink-Platine.

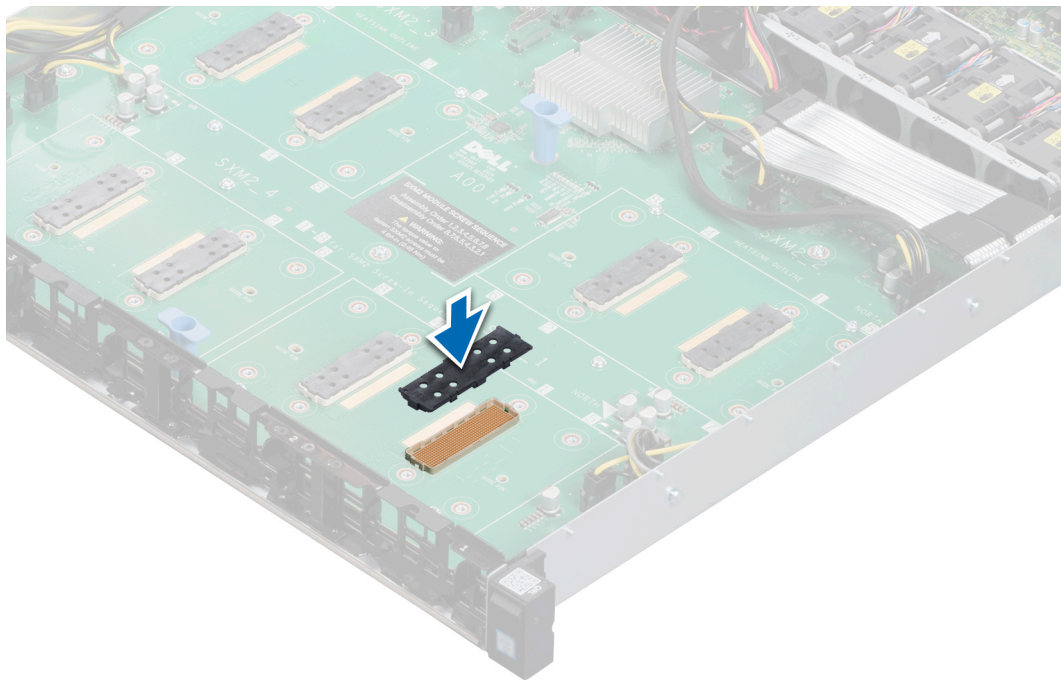


Abbildung 88. Installieren der Sockelschutzkappen

Nächste Schritte

1. Entfernen Sie die NVLink-Platine.
2. Bauen Sie eine SXM2-GPU ein.

Entfernen der NVLink-Platine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. Entfernen Sie die folgenden Komponenten:
 - a. NVLink-Kühlgehäuse
 - b. SXM2-GPU-Kühlkörper
 - c. SXM2-GPU(s)

VORSICHT: Trennen Sie das Datenkabel von der Systemplatine und entfernen Sie anschließend die NVLink-Platine, um die Beschädigung der Stifte in den PCIe-Anschlüssen zu verhindern.

4. Trennen und entfernen Sie die Daten- und Stromkabel von der NVLink-Platine und der Systemplatine.

VORSICHT: Die Kabel des Erweiterungskarten-Risers müssen vor dem Entfernen der NVLink-Platine von dieser getrennt werden, um zu verhindern, dass die Stifte in den PCIe-Anschlüssen beschädigt werden.

5. Trennen Sie das Kabel des Erweiterungskarten-Risers von der NVLink-Platine.

Schritte

1. Lösen Sie die Flügelschrauben, mit denen die NVLink-Platine am Gehäuse befestigt ist.
2. Halten Sie die NVLink-Platine an der Platinenhalterung fest und schieben Sie sie in Richtung des Systemlüfters, um sie aus dem Gehäuse zu lösen.
3. Heben Sie die NVLink-Platine aus dem Gehäuse und entfernen Sie sie.

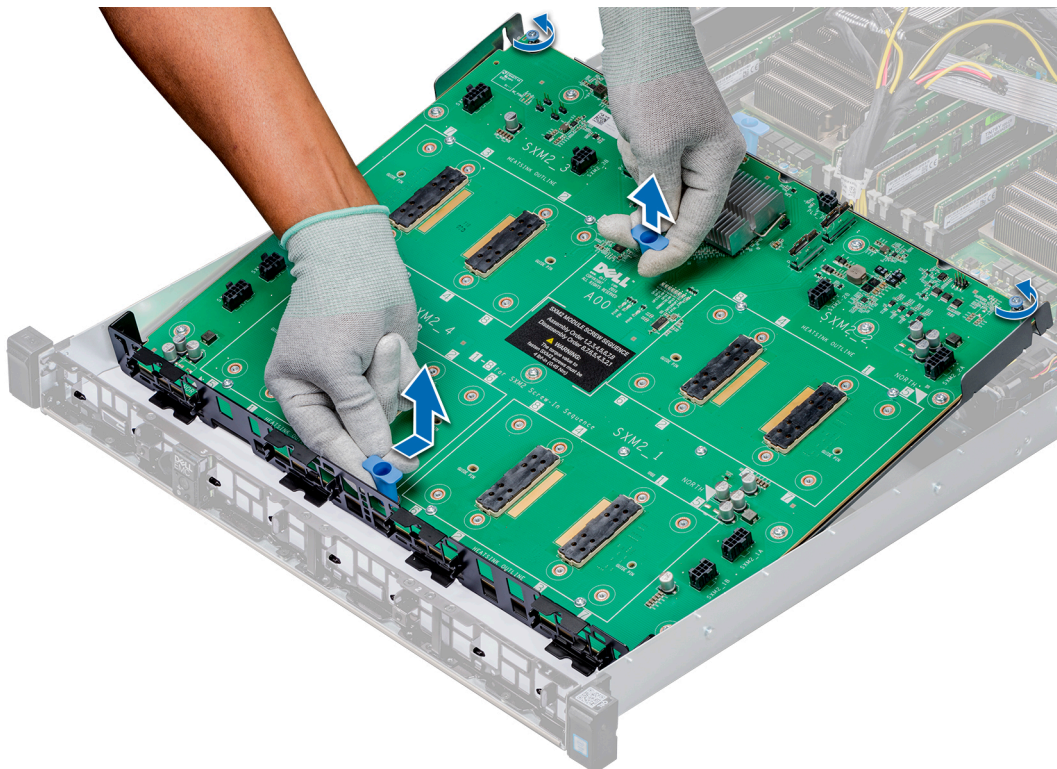


Abbildung 89. Entfernen der NVLink-Platine

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die NVLink-Platine ein.

Einbauen der NVLink-Platine

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Halten Sie die Platinenhalter fest und senken Sie die NVLink-Platine schräg in das Gehäuse ab. Schieben Sie sie, sodass die Führungstifte an der Vorderseite der inneren Gehäusewand in den Schlitzen des NVLink-Platinenträgers einrasten.
2. Ziehen Sie die Flügelschrauben fest, um die NVLink-Platine am Gehäuse zu befestigen.

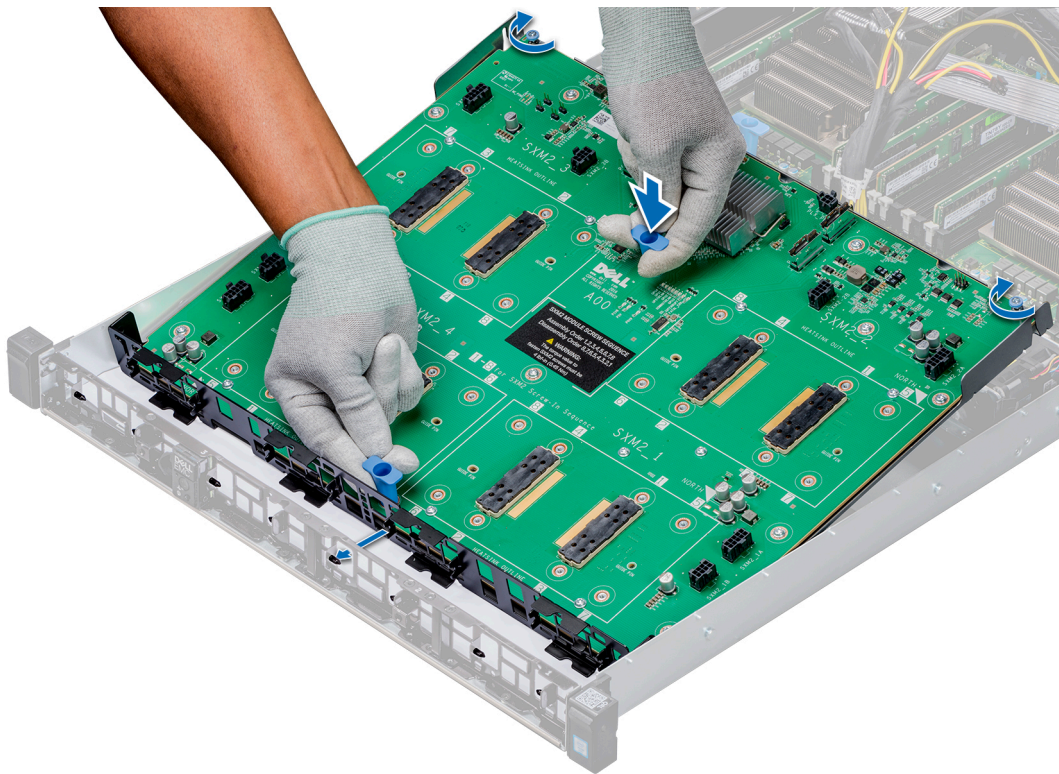


Abbildung 90. Einbauen der NVLink-Platine

VORSICHT: Verbinden Sie das Datenkabel mit der NVLink-Platine und anschließend mit der Systemplatine, um die Beschädigung der Stifte in den PCIe-Anschlüssen zu verhindern.

3. Verbinden Sie die Daten- und Stromkabel mit der NVLink-Platine und anschließend mit der Systemplatine.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die SXM2-GPUs ein.
2. Bauen Sie den SXM2-Kühlkörper ein.
3. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
4. Bringen Sie die Systemabdeckungen an.

Einbauen einer SXM2-GPU

Voraussetzungen

VORSICHT: Um etwaige Schäden an der SXM2-GPU zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass Sie die Schrauben auf der NVLink-Platine in aufsteigender Reihenfolge beginnend mit Schraube 1 festziehen.

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Schritte

1. Packen Sie die neue SXM2-GPU aus.
2. Machen Sie den Sockel auf der NVLink-Platine ausfindig.
3. Entfernen Sie gegebenenfalls die Sockelschutzkappen von den SXM2-GPU-Sockeln auf der NVLink-Platine.

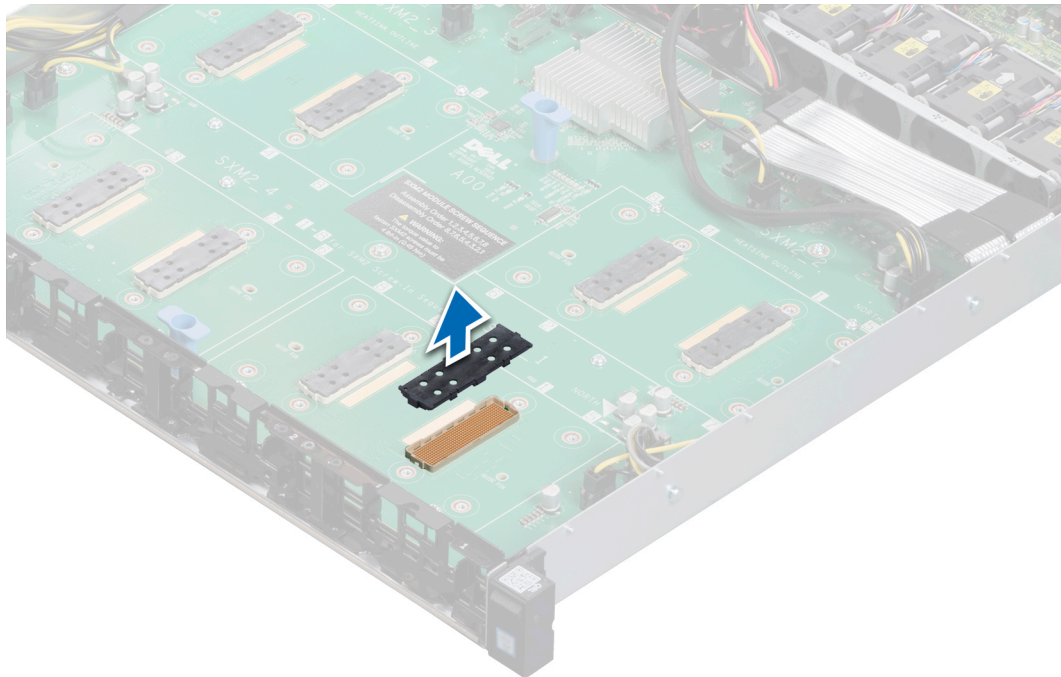


Abbildung 91. Entfernen der Sockelschutzkappen

4. Entfernen Sie gegebenenfalls die Sockelschutzkappen von der SXM2-GPU.
5. Richten Sie den Führungsstift auf der SXM2-GPU-Karte mit dem Stift 1 auf der NVLink-Platine zusammen mit den Führungsstiften aus und platzieren Sie anschließend den SXM2-GPU-Sockel.
6. Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben in aufsteigender Reihenfolge (wie angegeben) auf der NVlink-Platine fest.

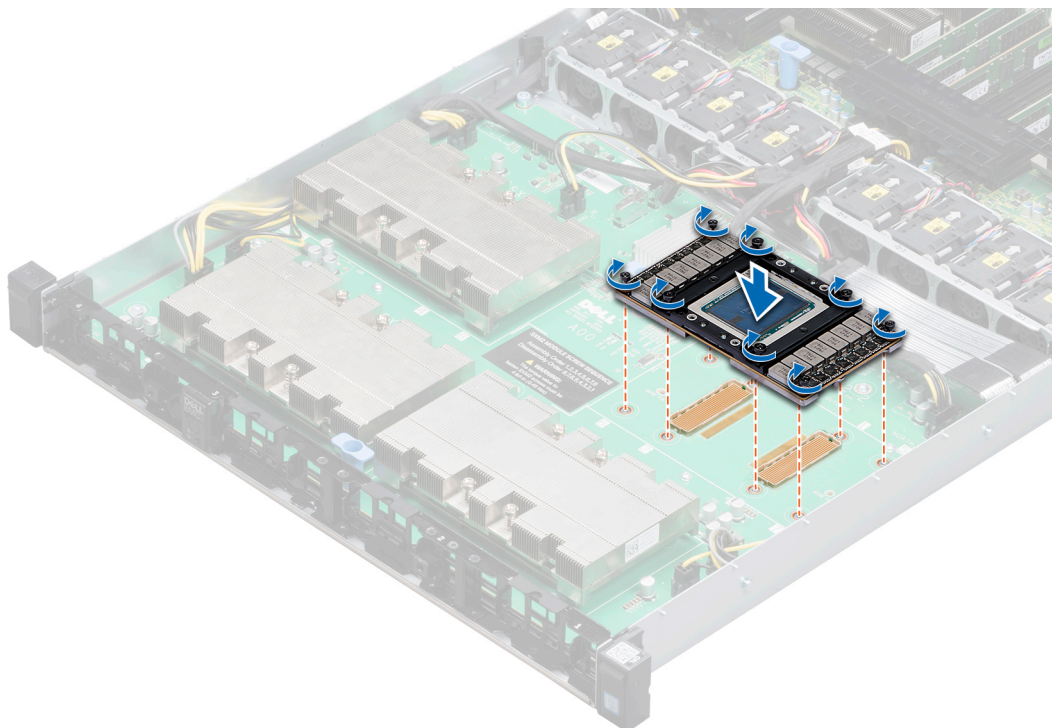


Abbildung 92. Einbauen der SXM2-GPU

Nächste Schritte

1. Bauen Sie den SXM2-GPU-Kühlkörper ein.
2. Bauen Sie das NVLink-Kühlgehäuse ein.

Einbauen des SXM2-GPU-Kühlkörpers

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Schritte

1. Wenn Sie einen vorhandenen SXM2-GPU-Kühlkörper verwenden, entfernen Sie die Wärmeleitpaste mit einem sauberen, fusselreien Tuch vom Kühlkörper.
2. Verwenden Sie die im Prozessor-Kit enthaltene Spritze für die Wärmeleitpaste, um die Paste in einer dünnen Spirale oben auf den Prozessor aufzutragen.

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

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

3. Richten Sie die Schrauben am Kühlkörper an den Abstandhaltern an der Systemplatine aus.

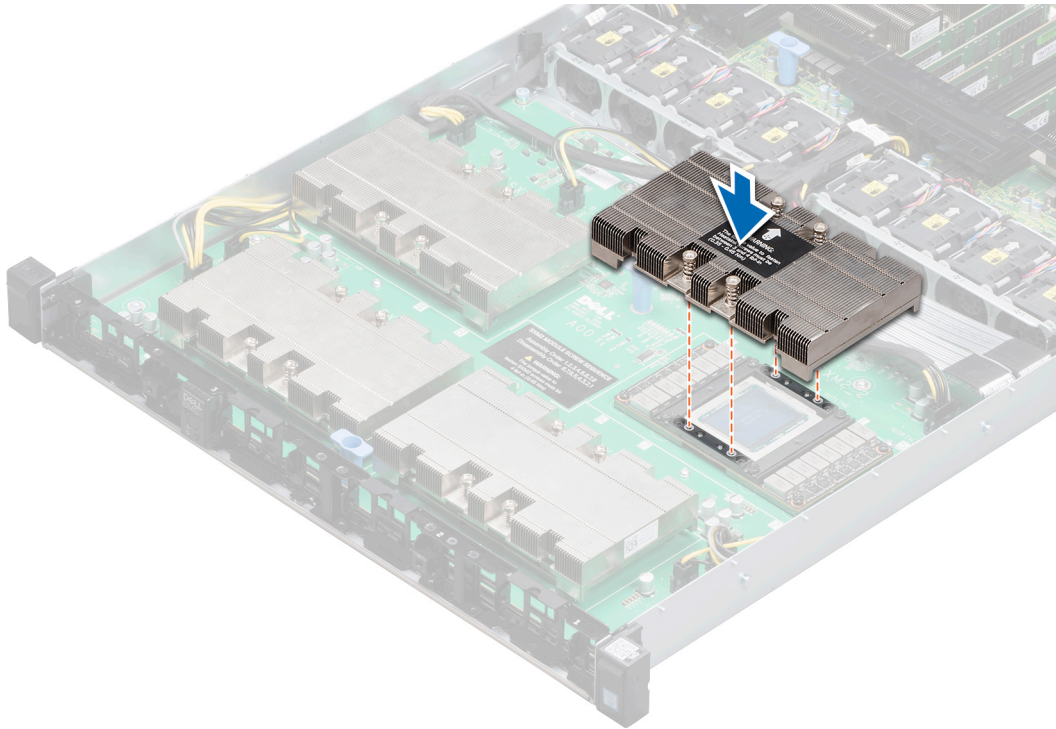


Abbildung 93. Einbauen des SXM2-GPU-Kühlkörpers

4. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher (Nr. 2) in folgender Reihenfolge fest, um den Kühlkörper an der Systemplatine zu befestigen:
 - a. Ziehen Sie die erste Schraube um drei Umdrehungen fest.
 - b. Ziehen Sie die Schraube diagonal gegenüber der Schraube, die Sie festgezogen haben, fest.

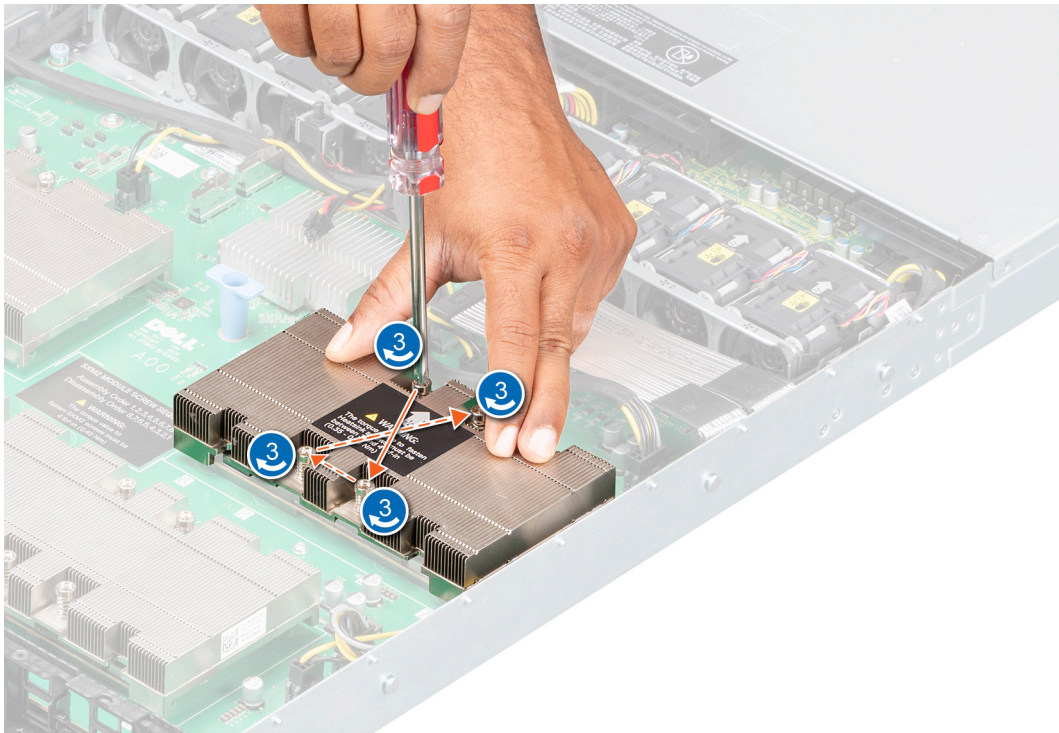


Abbildung 94. Installieren der SXM2-GPU-Kühlkörperschrauben

5. Wiederholen Sie den Vorgang für die beiden verbleibenden Schrauben.
6. Ziehen Sie nun die erste Schraube vollständig fest.

7. Ziehen Sie nach demselben diagonalen Muster die verbleibenden Schrauben fest.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie das NVLink-Kühlgehäuse ein.

Einbauen des NVLink-Kühlgehäuses

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Schritte

1. Richten Sie die Führungsschlitze am NVLink-Kühlgehäuse an den Schrauben am Kühlkörper der Grafikkarte aus.
2. Senken Sie das NVLink-Kühlgehäuse auf die NVLink-Platine ab, bis es korrekt sitzt.

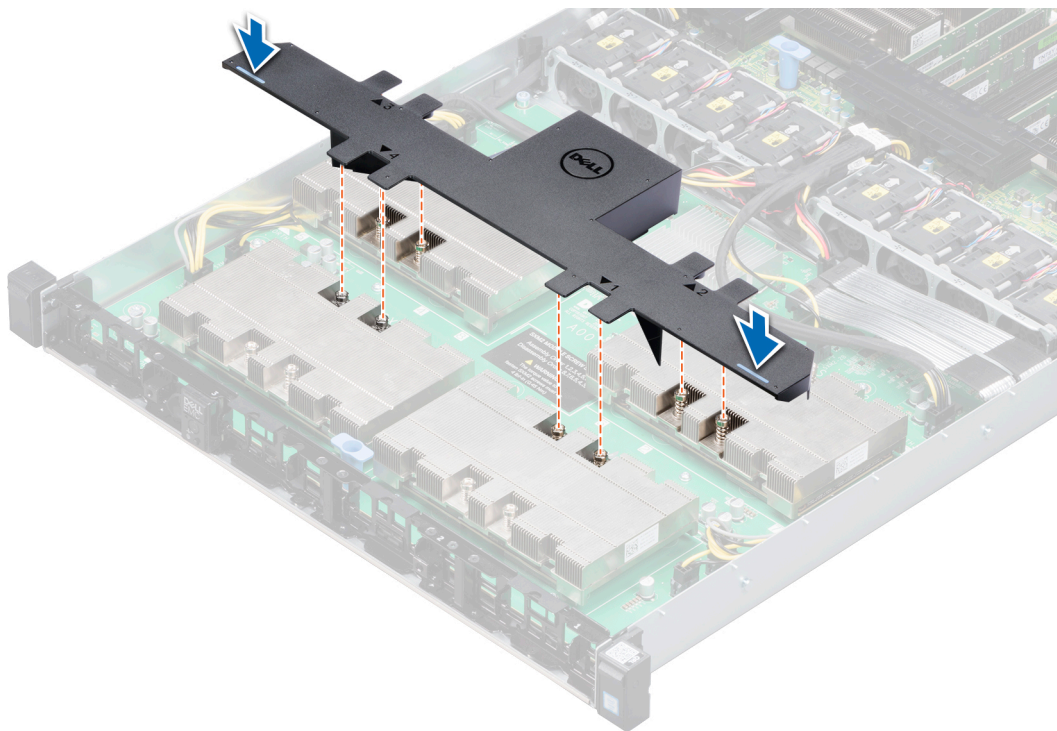


Abbildung 95. Einbauen eines NVLink-Kühlgehäuses

Netzteileneinheiten

Das System unterstützt zwei 2400-W- oder 2000-W-Wechselstromnetzteile oder zwei Netzteile (ein Netzteil wird unterstützt, wenn das optionale SATA-Laufwerksgehäuse installiert ist).

i ANMERKUNG: Weitere Informationen finden Sie in den technischen Daten zum PowerEdge C4140 unter www.dell.com/poweredgemanuals.

⚠ VORSICHT: Wenn zwei Netzteile installiert sind, beide Netzteile müssen vom gleichen Typ des Etiketts. Zum Beispiel Erweiterte Stromleistung (EPP) -Etikett. Der gleichzeitige Einsatz von Netzteileneinheiten aus früheren Generationen von Dell PowerEdge Servern wird nicht unterstützt, sogar dann, wenn der Netzteileneinheiten haben die gleiche Nennleistung verfügen. Der gleichzeitige Einsatz von Netzteileneinheiten will result in und Fehler beim, zu der das System eingeschaltet wird.

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

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

VORSICHT: Wenn zwei Netzteile eingesetzt werden, müssen sie bei gleicher Netzspannung betrieben werden. Andernfalls wird das System möglicherweise eine Netzteilfehlpaarung melden.

Entfernen eines Netzteilplatzhalters

Voraussetzungen

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).

Schritte

Wenn Sie ein zweites Netzteil installieren, entfernen Sie den Netzteilplatzhalter im Schacht, indem Sie ihn nach außen ziehen.

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

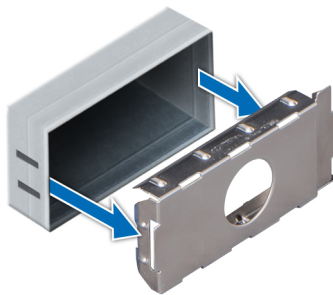


Abbildung 96. Entfernen eines Netzteilplatzhalters

Nächste Schritte

Installieren Sie wieder einen Netzteilplatzhalter.

Einsetzen des Netzteilplatzhalters

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Safety instructions](#) (Sicherheitshinweise).

ANMERKUNG: Wenn im System nur ein Netzteil verwendet wird, muss das Netzteil im Netzteilschacht 1 installiert werden und der Netzteilplatzhalter muss in Netzteilschacht 2 installiert werden.

Schritte

Schieben Sie den Netzteilplatzhalter korrekt ausgerichtet in den Netzteilschacht ein, bis er hörbar einrastet.

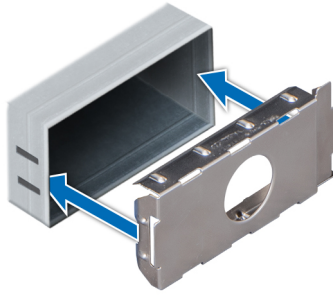


Abbildung 97. Einsetzen des Netzteilplatzhalters

Nächste Schritte

Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [After working inside your system](#) (Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Netzteil entfernen

Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).
2. Trennen Sie das Netzkabel von der Netzstromquelle und vom Netzteil, das Sie entfernen möchten, und lösen Sie anschließend die Kabel vom Kabelbinder.

Schritte

Drücken Sie auf den orangefarbenen Freigabehebel und schieben Sie das Netzteil am Netzteilgriff aus dem System.

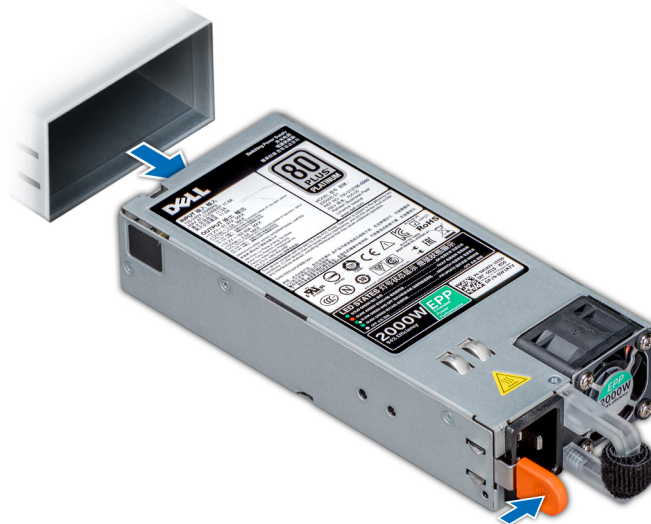


Abbildung 98. Netzteil entfernen

Nächste Schritte

Setzen Sie das Netzteil ein.

Netzteil installieren

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Stellen Sie bei Systeme, die redundante Netzteile unterstützen, sicher, dass beide Netzteile vom gleichen Typ sind und die maximale Ausgangsleistung identisch ist.

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

Schritte

Schieben Sie die PSU in das Gehäuse, bis sie vollständig eingesetzt ist und die Freigabeklinke einrastet.

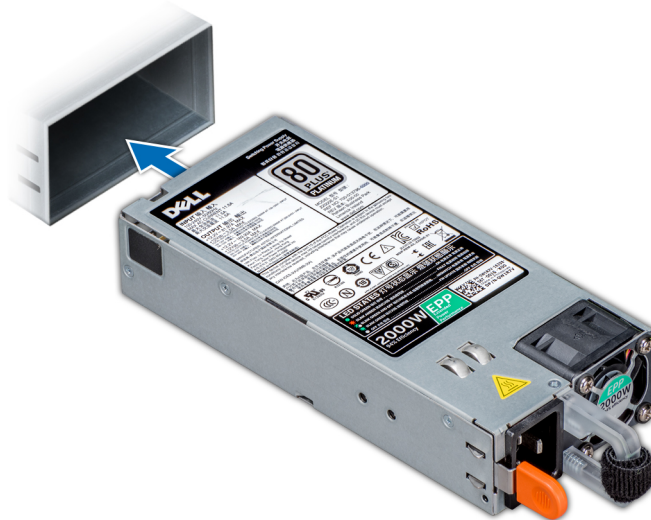


Abbildung 99. Netzteil installieren

Nächste Schritte

1. Verbinden Sie das Stromkabel mit dem Netzteil und mit einer Steckdose.

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

ANMERKUNG: Wenn Sie ein neues Netzteil einbauen bzw. bei laufendem Betrieb austauschen oder hinzufügen, lassen Sie dem System einige Sekunden Zeit, um das Netzteil zu erkennen und seinen Status zu ermitteln. Die Netzteilredundanz greift unter Umständen erst, wenn die Erkennung abgeschlossen wurde. Warten Sie, bis das neue Netzteil erkannt und aktiviert wurde, bevor Sie das andere Netzteil entfernen. Die Statusanzeige des Netzteils leuchtet grün, sobald das Netzteil ordnungsgemäß arbeitet.

Systemplatine

Entfernen der Systemplatine

Voraussetzungen

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. Diesen Wiederherstellungsschlüssel sollten Sie unbedingt erstellen und sicher speichern. 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 Daten auf den Laufwerken zugreifen können.

VORSICHT: Versuchen Sie nicht, das TPM-Plug-in-Modul von der Systemplatine zu entfernen. Sobald das TPM-Plug-in-Modul eingesetzt ist, ist es kryptografisch an diese bestimmte Systemplatine gebunden. Jeder Versuch, ein eingesetztes TPM-Plug-in-Modul zu entfernen, hebt die kryptografische Bindung auf und es kann nicht wieder eingesetzt oder auf einer anderen Systemplatine eingesetzt werden.

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 Folgendes:
 - a. [Luftstromverkleidung entfernen](#)
 - b. [Entfernen eines Erweiterungskarten-Risers](#)
 - c. [Entfernen des Netzteils](#)
 - d. [Austauschen des optionalen internen USB-Speichersticks](#)
 - e. Entfernen Sie das PCH-Kühlgehäuse.
 - f. [Entfernen des Prozessor- und Kühlkörpermoduls](#)
 - g. Prozessorenplatzhalter (falls zutreffend)

VORSICHT: Um beim Austauschen einer fehlerhaften Systemplatine Schäden am Prozessorsockel zu vermeiden, muss sichergestellt werden, dass der Prozessorsockel mit der Staubschutzabdeckung des Prozessors abgedeckt wird.

- h. [Entfernen eines Speichermoduls](#)
- i. [Entfernen der Netzwerktochterkarte](#)

Schritte

1. Trennen Sie alle Kabel von der Systemplatine.

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

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

2. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 die zehn Schrauben, mit denen die Kabelführungen, die PCIe-Führung, die NDC-Führung und die PCH-Gehäusebasis befestigt sind.
3. Entfernen Sie die Kabelführungen, die NDC-Führung, die PCIe-Führung und die PCH-Gehäusebasis.

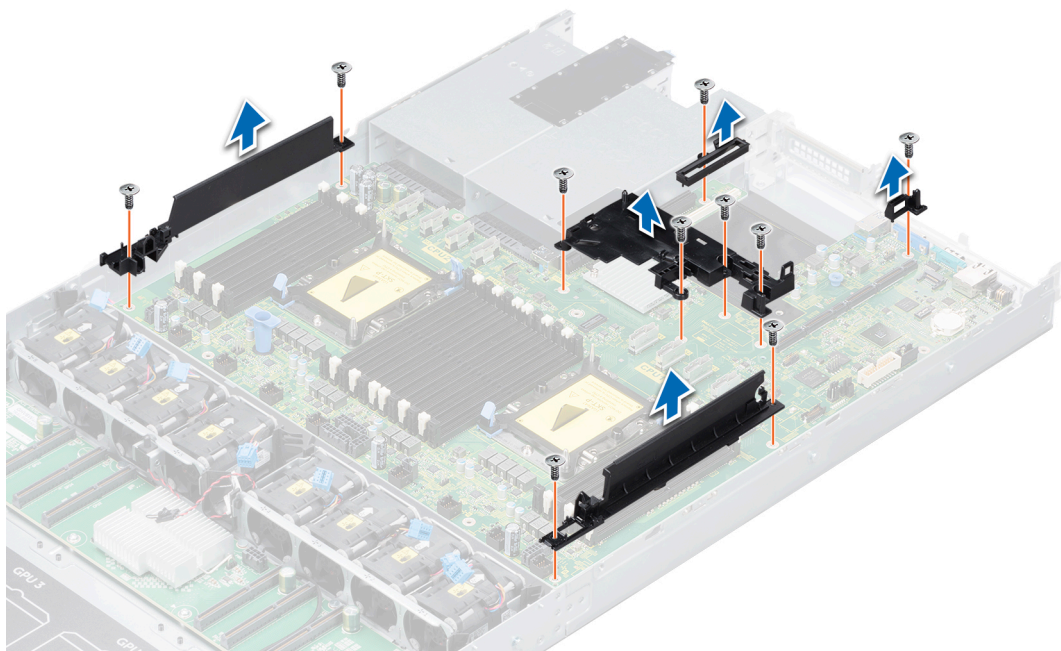


Abbildung 100. Entfernen Sie die Kabelführungen, die NDC-Führung, die PCIe-Führung und die PCH-Gehäusebasis.

4. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 die sieben Schrauben, mit denen die Systemplatine am Gehäuse befestigt ist.
5. Halten Sie die Systemplatine am Halter und schieben Sie die Systemplatine in Richtung der Gehäusevorderseite.
- Durch das Schieben der Systemplatine in Richtung der Gehäusevorderseite werden die Anschlüsse auf der Systemplatine von den Steckplätzen an der Gehäuserückseite getrennt.
6. Heben Sie die Systemplatine aus dem Gehäuse.

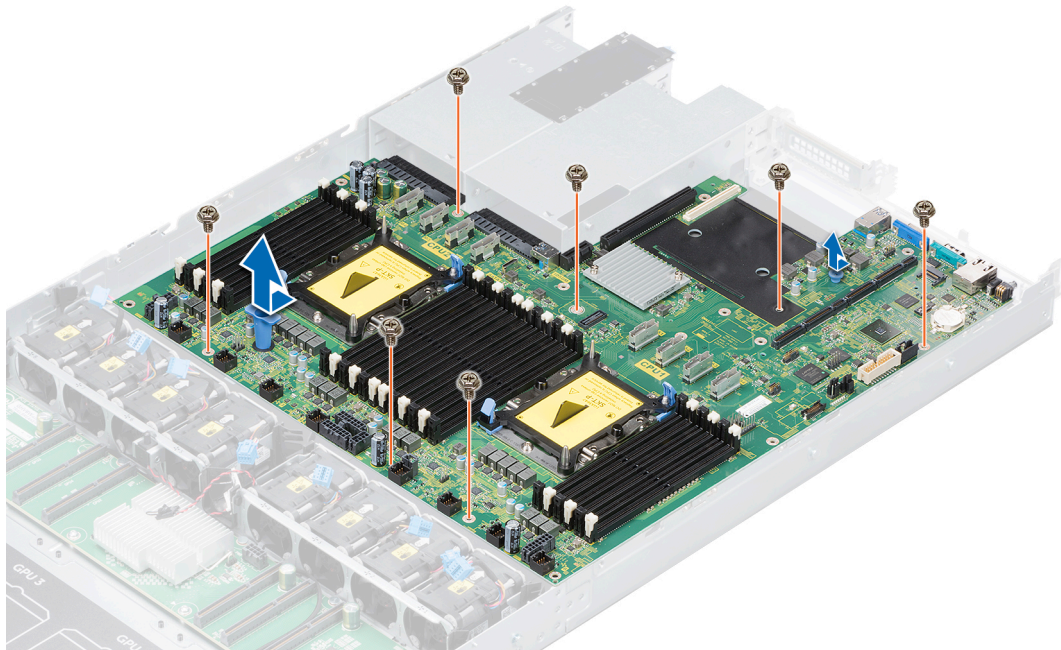


Abbildung 101. Entfernen der Systemplatine

Nächste Schritte

Bauen Sie die Systemplatine ein.

Einsetzen der Systemplatine

Voraussetzungen

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Konfigurationsrichtlinien gefolgt werden, die in [Sicherheitshinweise](#).

Schritte

1. Nehmen Sie die neue Systemplattenbaugruppe aus der Verpackung.
 - VORSICHT:** Heben Sie die Systemplattenbaugruppe nicht an einem Speichermodul, einem Prozessor oder anderen Komponenten an.
 - VORSICHT:** Stellen Sie sicher, dass Sie die Systemidentifikationstaste beim Absenken der Systemplatine in das Gehäuse nicht beschädigen.
2. Halten Sie die Systemplatine an der Halterung, richten Sie die Anschlüsse der Systemplatine an den Steckplätzen auf dem Gehäuse aus und schieben Sie die Systemplatine in Richtung der Systemrückseite.
3. Ziehen Sie die Schraube mit einem Schraubenzieher an der vertikalen Halterung am System fest.

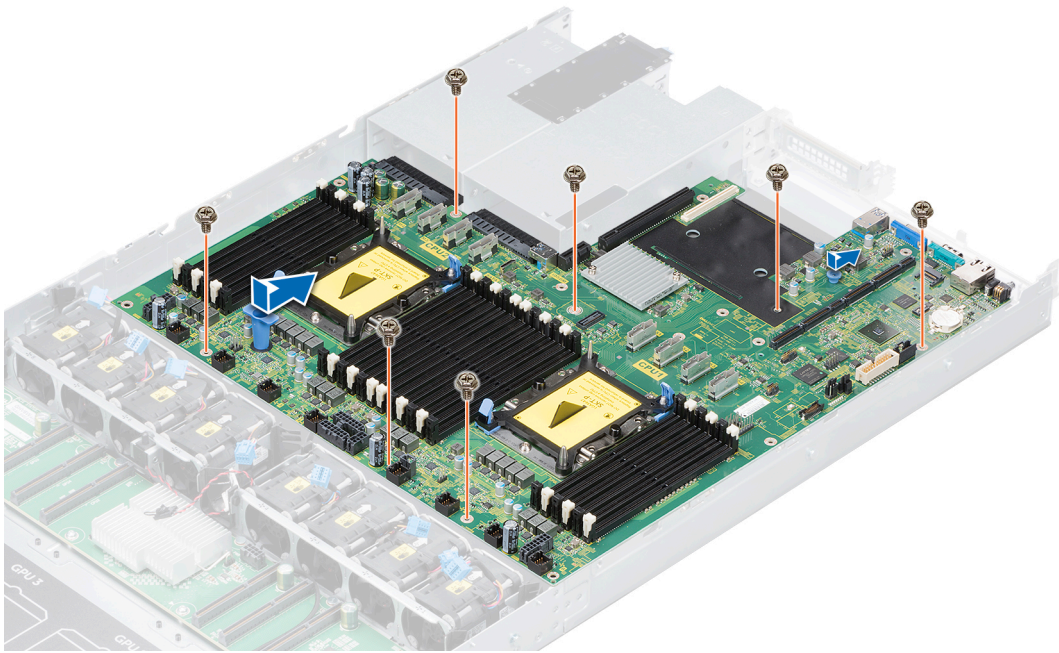


Abbildung 102. Einsetzen der Systemplatine

4. Installieren Sie die Kabelführungen, die NDC-Führung, die PCIe-Führung und die PCH-Gehäusebasis.
5. Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 die Schrauben fest, um die Kabelführungen, die NDC-Führung, die PCIe-Führung und die PCH-Gehäusebasis an der Systemplatine zu befestigen.

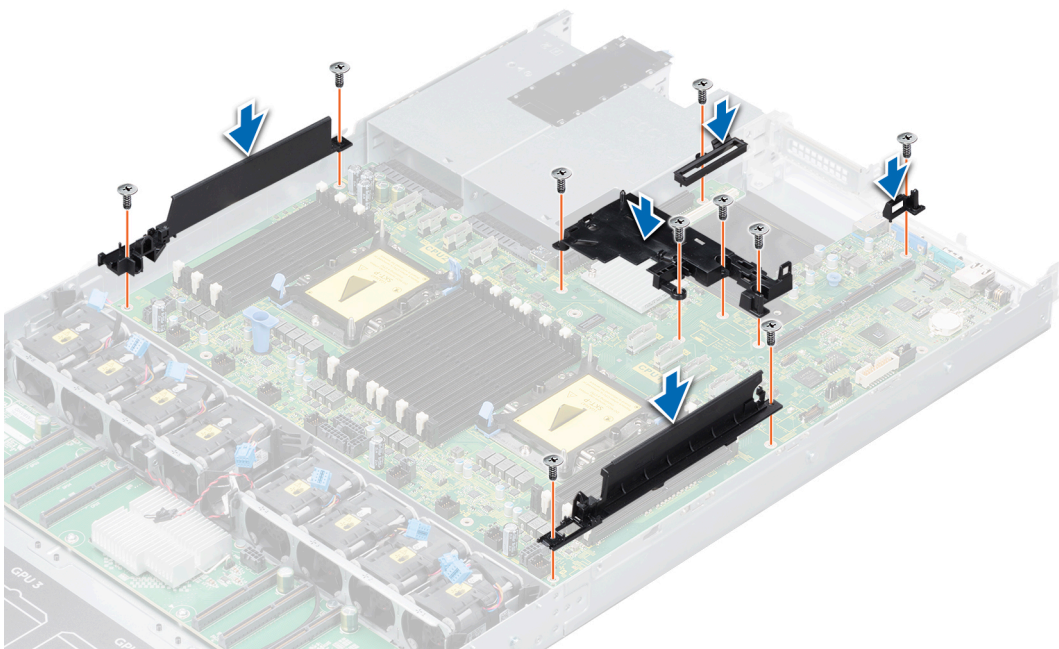


Abbildung 103. Installieren der Kabelführungen, der NDC-Führung, der PCIe-Führung und der PCH-Gehäusebasis

Nächste Schritte

1. [Upgrade des Trusted Platform Module](#)

ANMERKUNG: Das TPM-Steckmodul ist mit der Systemplatine verbunden und kann nicht mehr entfernt werden. Ein Ersatz-TPM-Plug-in-Modul wird für jeden Austausch der Systemplatine bereitgestellt, wenn ein TPM-Plug-in-Modul installiert war.

2. Installieren Sie die folgenden Komponenten:
 - a. [Austauschen des optionalen internen USB-Speichersticks](#)
 - b. [Installieren eines Prozessor- und Kühlkörpermoduls](#)
 - c. Prozessorenplatzhalter (falls zutreffend)
 - d. [Installieren eines Speichermoduls](#)
 - e. [Installieren des Erweiterungskarten-Risers](#)
 - f. Installieren Sie das GPU-Kühlgehäuse.
 - g. [Luftstromverkleidung einbauen](#)
3. Verbinden Sie alle Kabel mit der Systemplatine.

ANMERKUNG: Achten Sie darauf, die Kabel im System entlang der Gehäusewand zu führen und mit der Kabelhalterung zu sichern.
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit 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 des Systems 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 [Manuelles Aktualisieren der Service-Tag-Nummer](#).
 - 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 [Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals](#) auf.

Wiederherstellung des Systems mithilfe der Easy-Restore-Funktion

Mithilfe der Funktion „Easy Restore“ können Sie Ihre Service-Tag-Nummer, Ihre Lizenz, die UEFI-Konfiguration und die Systemkonfigurationsdaten nach dem Austauschen der Systemplatine wiederherstellen. Alle Daten werden automatisch auf einem Flash-Sicherungsgerät gesichert. Wenn das BIOS eine neue Systemplatine und die Service-Tag-Nummer im Flash-Sicherungsgerät erkennt, fordert das BIOS den Benutzer dazu auf, die Sicherungsinformationen wiederherzustellen.

Info über diese Aufgabe

Nachfolgend finden Sie eine Liste der verfügbaren Optionen:

- Drücken Sie **Y**, um die Service-Tag-Nummer, die Lizenz und die Diagnoseinformationen wiederherzustellen.
- Drücken Sie **N**, um zu den Lifecycle Controller-basierten Wiederherstellungsoptionen zu navigieren.
- Drücken Sie **F10**, um Daten aus einem zuvor erstellten **Hardwareserver-Profil** wiederherzustellen.
- ANMERKUNG:** Nachdem der Wiederherstellungsvorgang abgeschlossen ist, erfolgt die Aufforderung des BIOS zur Wiederherstellung der Systemkonfigurationsdaten.
- Drücken Sie **Y**, um die Systemkonfigurationsdaten wiederherzustellen.
- Drücken Sie **N**, um die Standard-Konfigurationseinstellungen zu verwenden.
- ANMERKUNG:** Nachdem der Wiederherstellungsvorgang abgeschlossen ist, startet das System neu.

Manuelles Aktualisieren der Service-Tag-Nummer

Falls nach einem Austausch der Systemplatine das einfache Wiederherstellen über "Easy Restore" fehlschlägt, führen Sie das nachfolgende Verfahren aus, um die Service-Tag-Nummer manuell über **System Setup** (System-Setup) einzugeben.

Info über diese Aufgabe

Wenn Sie das System-Service-Tag kennen, verwenden Sie zur Eingabe der Service-Tag-Nummer das Menü **System Setup**.

Schritte

1. Schalten Sie das System ein.

2. Drücken Sie zum Aufrufen des **System Setup** (System-Setup) die Taste **F2**.
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 eingeben, wenn das Feld **Service Tag** (Service-Tag-Nummer) leer ist. Stellen Sie sicher, dass Sie die richtige Service-Tag-Nummer eingeben. Nachdem Sie die Service-Tag-Nummer eingegeben haben, kann sie nicht mehr aktualisiert oder geändert werden.

5. Klicken Sie auf **OK**.

Modul Vertrauenswürdige Plattform

Upgrade des Trusted Platform Module

Voraussetzungen

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

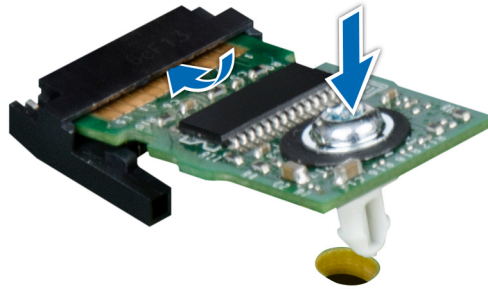


Abbildung 104. Installieren des TPM-Moduls

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die Systemplatine wieder ein.
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Sicherheitshinweise](#).
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.

Initialisieren des TPM für BitLocker-Benutzer

Schritte

1. Initialisieren Sie das TPM.
Weitere Informationen finden Sie unter [Initialisieren des TPM für Intel TXT Benutzer](#).
2. Die **TPM Status** (TPM-Status) ändert sich zu **Enabled** (Aktiviert).

Initialisieren des TPM 1.2 für TXT-Benutzer

Schritte

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

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.

Bedienfeld

Entfernen des Bedienfeldmoduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).
3. [Nehmen Sie die obere Systemabdeckung ab](#) (Vorderseite).

Schritte

1. Halten und ziehen Sie die Kunststoff-Zuglasche, um das Bedienfeldkabel vom Bedienfeldmodul zu trennen.
2. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher (Nr. 1) die Schrauben, mit denen das Bedienfeldmodul am Gehäuse befestigt ist.
3. Heben Sie das Bedienfeldmodul aus dem Gehäuse.

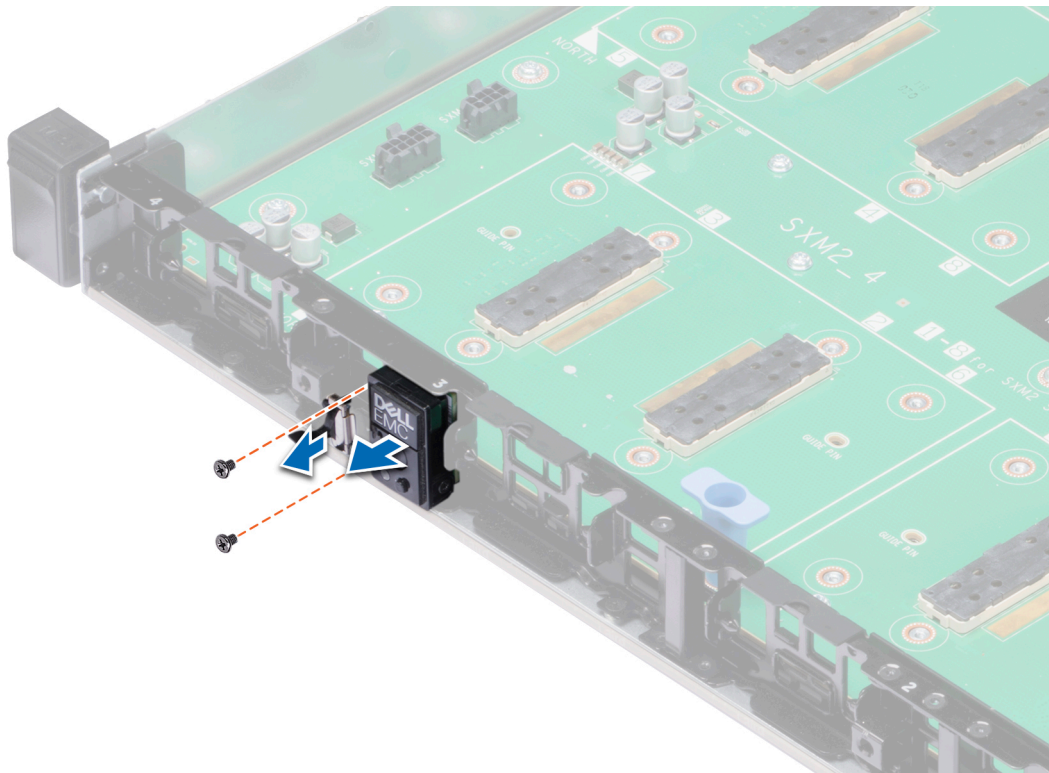


Abbildung 105. Entfernen des Bedienfeldmoduls

Nächste Schritte

Setzen Sie das Bedienfeldmodul wieder ein.

Installieren des Bedienfeldmoduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Before working inside your system](#) (Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems).

Schritte

1. Setzen Sie das Bedienfeldmodul hinter die Kerbe auf dem Gehäuse ein.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen des Bedienfeldmoduls an den Schraubenbohrungen des Gehäuses aus.
3. Befestigen Sie das Bedienfeld mit den entsprechenden Schrauben unter Verwendung eines Kreuzschlitzschraubendrehers (Nr. 1) am Gehäuse.
4. Verbinden Sie das Bedienfeldkabel mit dem Bedienfeldanschluss.

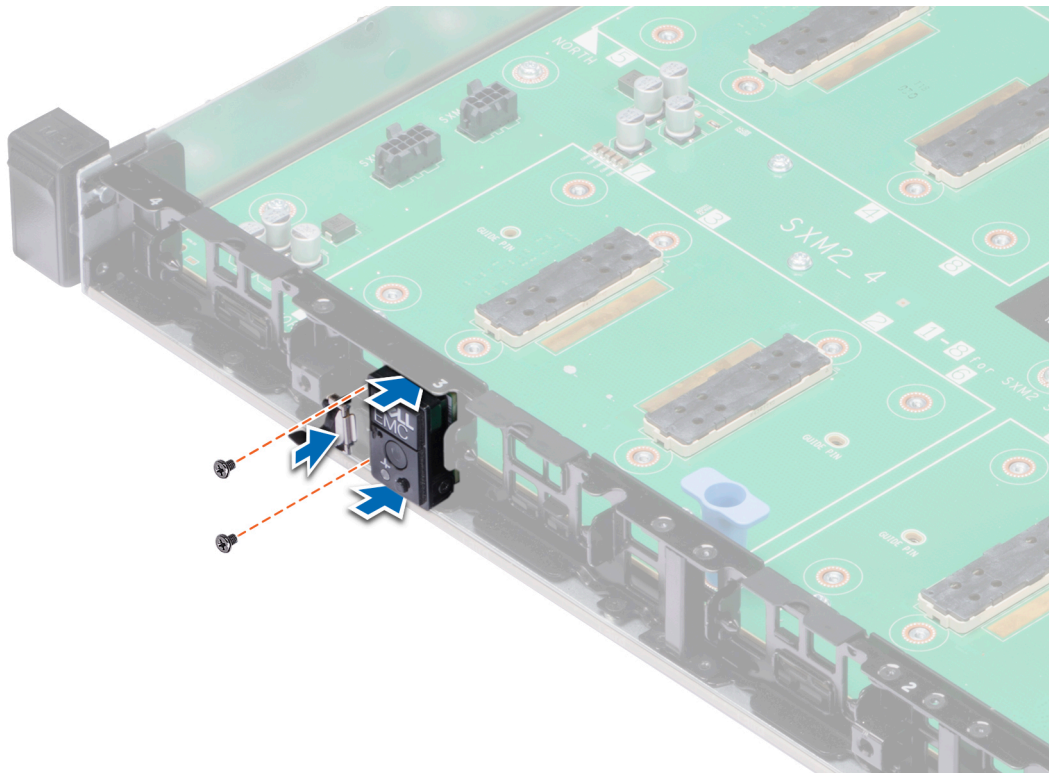


Abbildung 106. Installieren des Bedienfeldmoduls

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die obere Systemabdeckung (Vorderseite).
2. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

Jumper und Anschlüsse

Dieses Thema enthält spezifische Informationen über die Jumper. Darüber hinaus bietet es einige grundlegende Informationen zu Jumpfern und Switches und beschreibt die Anschlüsse auf den verschiedenen Platinen des Systems. 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 und Anschlüsse auf der Systemplatine
- Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine
- Deaktivieren vergessener Kennworte

Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine

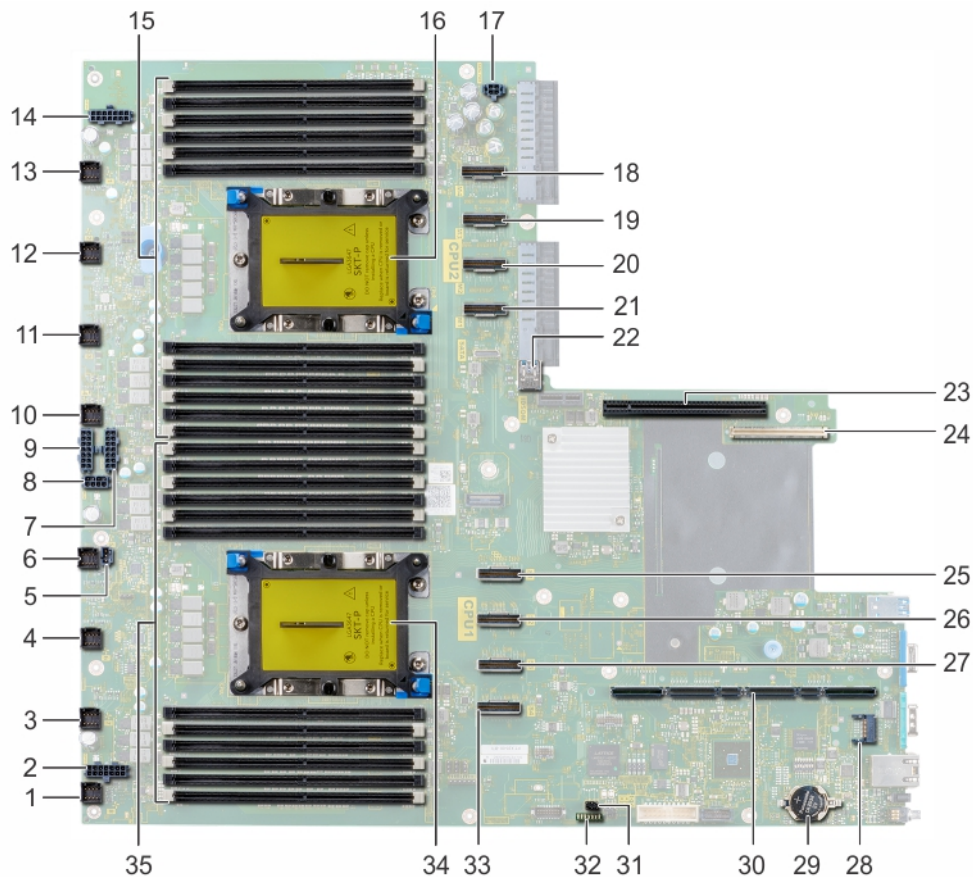


Abbildung 107. Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine

Tabelle 15. Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine

| Element | Anschluss | Beschreibung |
|---------|-----------|---------------------------|
| 1 | J_FAN1U_8 | Kühlungslüfteranschluss 1 |
| 2 | GPU_4_PWR | Netzanschluss der GPU 4 |
| 3 | J_FAN1U_7 | Kühlungslüfteranschluss 2 |

Tabelle 15. Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine (fortgesetzt)

| Element | Anschluss | Beschreibung |
|---------|---|---|
| 4 | J_FAN1U_6 | Kühlungslüfteranschluss 3 |
| 5 | J_INTRUSION_DET1 | Anschluss für Gehäuseeingriffschalter |
| 6 | J_FAN1U_5 | Kühlungslüfteranschluss 4 |
| 7 | GPU_5_PWR | Stromversorgungsanschluss GPU 5 |
| 8 | (PLX_PWR PCIe_Switch_board) | Netzanschluss der Switch-Platine |
| 9 | GPU_6_PWR | Stromversorgungsanschluss GPU 6 |
| 10 | J_FAN1U_4 | Kühlungslüfteranschluss 5 |
| 11 | J_FAN1U_3 | Kühlungslüfteranschluss 6 |
| 12 | J_FAN1U_2 | Kühlungslüfteranschluss 7 |
| 13 | J_FAN1U_1 | Kühlungslüfteranschluss 8 |
| 14 | GPU_7_PWR | Stromversorgungsanschluss GPU 7 |
| 15 | B6, B12, B5, B11, B4, B10, B7, B1, B8, B2, B9, B3 | Speichermodulsocket |
| 16 | CPU2 | Prozessorsocket 2 |
| 17 | SATA PWR | SATA-Stromversorgungsanschluss |
| 18 | M4 | Datenanschluss 4 |
| 19 | M3 | Datenanschluss 3 |
| 20 | M2 | Datenanschluss 2 |
| 21 | M1 | Datenanschluss 1 |
| 22 | J_USB_INT | Interne USB-Schnittstelle |
| 23 | J_RISER2 | Anschluss für Riser 2 |
| 24 | J_NDC | Anschluss für Netzwerktochterkarte |
| 25 | S1 | SAS-Anschluss 1 |
| 26 | S2 | SAS-Anschluss 2 |
| 27 | S3 | SAS-Anschluss 3 |
| 28 | J_TPM_MODULE1 | Anschluss für das TPM-Modul |
| 29 | BATTERY | Batteriesocket |
| 30 | J_R1_SS82_2 | Anschluss für Riser 1 |
| 31 | CMOS_CLR | Jumper für CMOs löschen/NVRAM löschen |
| 32 | OMNIVU_LED1 | Diagnose-LED-Anzeigen für Systemplatine (7) |
| 33 | S4 | SAS-Anschluss 4 |
| 34 | CPU1 | Prozessorsocket 1 |
| 35 | A6, A12, A5, A11, A4, A10, A7, A1, A8, A2, A9, A3 | Speichermodulsocket |

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](#).

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. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
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. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.
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.

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 die Optionen **System Utilities (Systemprogramme) > Launch Diagnostics (Diagnose starten)** aus.
3. Alternativ können Sie, wenn das System gestartet wird, drücken Sie auf F10, wählen Sie **Hardware Diagnostics > Run Hardware Diagnostics**.
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.

Ergebnisse

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

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

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 stellt verschiedene Online- und telefonische Support- und Serviceoptionen bereit. Wenn Sie nicht über eine aktive Internetverbindung verfügen, können Sie Kontaktinformationen auch auf Ihrer Auftragsbestätigung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell EMC Produktkatalog finden. Die Verfügbarkeit ist abhängig von Land und Produkt und einige Dienste sind in Ihrem Gebiet möglicherweise nicht verfügbar. So erreichen Sie den Vertrieb, den technischen Support und den Kundendienst von Dell EMC:

Schritte

1. Rufen Sie www.dell.com/support/home auf.
2. Wählen Sie Ihr Land im Dropdown-Menü in der unteren rechten Ecke auf der Seite aus.
3. Für individuellen Support:
 - a. Geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Systems im Feld **Service-Tag eingeben** ein.
 - b. Klicken Sie auf **Senden**.
Die Support-Seite, auf der die verschiedenen Supportkategorien aufgelistet sind, wird angezeigt.
4. Für allgemeinen Support:
 - a. Wählen Sie Ihre Produktkategorie aus.
 - b. Wählen Sie Ihr Produktsegment aus.
 - c. Wählen Sie Ihr Produkt aus.
Die Support-Seite, auf der die verschiedenen Supportkategorien aufgelistet sind, wird angezeigt.
5. So erhalten Sie die Kontaktdaten für den weltweiten technischen Support von Dell EMC:
 - a. Klicken Sie auf [Klicken Sie auf Globaler technischer Support](#).
 - b. Die Seite **Contact Technical Support** wird angezeigt. Sie enthält Angaben dazu, wie Sie das Team des weltweiten technischen Supports von Dell EMC anrufen oder per Chat oder E-Mail kontaktieren können.

Feedback zur Dokumentation

Sie können auf all unseren Dell EMC Dokumentationsseiten die Dokumentation bewerten oder Ihr Feedback dazu abgeben und uns diese Informationen zukommen lassen, indem Sie auf **Send Feedback** (Feedback senden) klicken.

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 Garantiefinformationen
- Eine direkte Verbindung zu Dell für die Kontaktaufnahme mit dem technischen Support und den Vertriebsteams

Schritte

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

Quick Resource Locator für C4140



Abbildung 108. Quick Resource Locator für PowerEdge C4140

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.

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

Tabelle 16. Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihr System

| Task | Dokument | Speicherort |
|---------------------------|--|---|
| Einrichten Ihres Systems | <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> | <p>Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals auf</p> |
| 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>Die Seite www.dell.com/poweredgemanuals auf</p> |

Tabelle 16. Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihr System (fortgesetzt)

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

Tabelle 16. Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihr System (fortgesetzt)

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