

Dell PowerEdge R470

Installations- und Service-Handbuch

HINWEIS: Dieser Inhalt wurde möglicherweise mit KI übersetzt. Weitere Informationen finden Sie [hier](#).

Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

 **ANMERKUNG:** HINWEIS enthält wichtige Informationen, mit denen Sie Ihr Produkt besser nutzen können.

 **VORSICHT: ACHTUNG** deutet auf mögliche Schäden an der Hardware oder auf den Verlust von Daten hin und zeigt, wie Sie das Problem vermeiden können.

 **WARNUNG:** WARNUNG weist auf ein potenzielles Risiko für Sachschäden, Verletzungen oder den Tod hin.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1: Einführung.....	8
Kapitel 2: Konfiguration und Funktionen des PowerEdge R470-System.....	9
Systemkonfigurationen – Frontansicht des PowerEdge R470-System.....	10
Linkes Bedienfeld (LCP) – Sekundäransicht.....	15
Rechtes Bedienfeld (RCP) – primäre Ansicht.....	17
Systemkonfigurationen – Rückansicht des PowerEdge R470-System.....	18
Systemkonfigurationen – Innenansicht des PowerEdge R470-System.....	22
Ausfindigmachen des Express-Servicecodes und der Service-Tag-Nummer.....	23
Etikett mit Systeminformationen.....	24
Matrix für Schienendimensionierung und Rackkompatibilität.....	27
Kapitel 3: Technische Daten.....	28
Gehäuseabmessungen.....	29
Gewicht des Systems.....	30
Prozessor – Technische Daten.....	30
PSU – Technische Daten.....	30
Technische Daten des Lüfters.....	32
Unterstützte Betriebssysteme.....	33
Technische Daten der Systembatterie.....	33
Technische Daten der Erweiterungskarten-Riser.....	33
Arbeitsspeicher – Technische Daten.....	34
Speicher-Controller – Technische Daten.....	35
Laufwerke.....	35
Technische Daten der GPU.....	35
Technische Daten der DPU.....	35
Ports und Anschlüsse - Technische Daten.....	36
Technische Daten des NIC-Ports.....	36
Technische Daten der USB-Ports.....	36
Serieller Anschluss – technische Daten.....	36
Technische Daten der Videoanschlüsse.....	36
Grafik – Technische Daten.....	37
Umgebungsbedingungen.....	37
Spezifikationen zu partikel- und gasförmigen Verunreinigungen.....	38
Übersicht über thermische Beschränkungen.....	39
Thermische Beschränkungen für Luft.....	42
Kapitel 4: Anfängliche Systemeinrichtung und Erstkonfiguration.....	45
Einrichten des Systems.....	45
iDRAC-Konfiguration.....	45
Optionen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse.....	45
Optionen für die Anmeldung bei iDRAC.....	46
Ressourcen für die Installation des Betriebssystems.....	46
Optionen zum Herunterladen von Treibern und Firmware.....	47

Optionen zum Herunterladen und Installieren von BS-Treibern.....	47
Herunterladen von Treibern und Firmware.....	48
Kapitel 5: Vor-Betriebssystem-Verwaltungsanwendungen.....	49
System-Setup-Programm.....	49
System-BIOS.....	50
iDRAC Settings.....	50
Device Settings (Geräteeinstellungen).....	50
Boot Manager.....	50
PXE-Boot.....	50
Kapitel 6: Mindestvalidierung zu POST und System Management-Konfiguration.....	51
Mindestkonfiguration für POST.....	51
Kapitel 7: Konfigurationsvalidierung.....	52
Kapitel 8: Ausbau und Wiedereinbau.....	53
Sicherheitshinweise.....	53
Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.....	54
Nach der Arbeit im Inneren des Systems.....	54
Empfohlene Werkzeuge.....	55
Optionale Frontverkleidung.....	55
Entfernen der Frontverkleidung.....	55
Installieren der Frontverkleidung.....	56
Systemabdeckung.....	56
Entfernen der Systemabdeckung.....	56
Installieren der Systemabdeckung.....	57
Luftkanal.....	58
Entfernen des Luftkanals.....	58
Installieren des Luftkanals.....	59
Lüfter.....	60
Entfernen eines Kühlungslüfters.....	60
Installieren eines Lüfters.....	61
Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung.....	62
Entfernen der Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine.....	62
Installieren der Rückwandplattenabdeckung.....	63
Laufwerke.....	64
Entfernen eines Platzhalters für ein EDSFF E3.S-Laufwerk.....	64
Einsetzen eines Platzhalters für ein EDSFF E3.S-Laufwerk.....	65
Entfernen eines EDSFF E3.S-Laufwerkträgers.....	66
Entfernen eines EDSFF E3.S-Laufwerks aus dem Laufwerkträger.....	66
Einsetzen eines EDSFF E3.S-Laufwerks in den Laufwerkträger.....	67
Installieren eines EDSFF E3.S-Laufwerkträgers.....	68
Entfernen eines Platzhalters für ein 2,5-Zoll-Laufwerk.....	69
Installieren eines Platzhalters für ein 2,5-Zoll-Laufwerk.....	70
Entfernen eines verkabelten 2,5-Zoll-Laufwerkträgers.....	70
Entfernen eines 2,5-Zoll-Laufwerks aus dem Festplattenträger.....	71
Installieren eines 2,5-Zoll-Laufwerks im Festplattenträger.....	72
Installieren eines verkabelten 2,5-Zoll-Laufwerkträgers.....	73

Entfernen eines Platzhalters für ein 3,5-Zoll-Laufwerk.....	74
Installieren eines Platzhalters für ein 3,5-Zoll-Laufwerk.....	75
Entfernen eines verkabelten 3,5-Zoll-Laufwerkträgers.....	75
Entfernen eines 3,5-Zoll-Laufwerks aus dem Festplattenträger.....	76
Installieren eines 3,5-Zoll-Laufwerks im Festplattenträger.....	77
Installieren eines verkabelten 3,5-Zoll-Laufwerkträgers.....	78
Rückseitige Laufwerke.....	79
Entfernen des hinteren 2 x EDSFF E3.S-Moduls.....	79
Installieren der rückseitigen 2 x EDSFF E3. S-Modul.....	80
Laufwerkrückwandplatine.....	81
Laufwerkrückwandplatine.....	81
Entfernen der 2,5-Zoll-Laufwerkrückwandplatine.....	82
Installieren der 2,5-Zoll-Laufwerkrückwandplatine.....	83
Entfernen des EDSFF E3.S-Rückwandplattenmoduls.....	84
Installieren des EDSFF E3.S-Rückwandplattenmoduls.....	85
Seitenwandhalterungen.....	86
Entfernen der Halterung der Seitenwand.....	86
Installieren der Halterung der Seitenwand.....	87
Mittlere Halterung.....	88
Entfernen der Kabel von der mittleren Halterung.....	88
Installieren der Kabel in der mittleren Halterung.....	89
Kabelführung.....	90
Systemspeicher.....	107
Richtlinien für Systemspeicher.....	107
Allgemeine Richtlinien zur Installation von Speichermodulen.....	109
Entfernen eines Speichermoduls.....	110
Installieren eines Arbeitsspeichermoduls.....	111
Prozessor und Kühlkörper.....	112
Entfernen des Prozessor/Kühlkörper-Moduls.....	112
Entfernen des Prozessors.....	114
Einbauen des Prozessors.....	116
Installieren des Prozessor- und Kühlkörpermoduls.....	119
PERC-Karten.....	121
Entfernen des fPERC-Moduls.....	121
Installieren des fPERC-Moduls.....	122
Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser.....	123
Richtlinien für die Installation von Erweiterungskarten.....	124
Entfernen der rückseitigen Erweiterungskarten-Riser.....	133
Installieren der rückseitigen Erweiterungskarten-Riser.....	136
Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem Erweiterungskarten-Riser.....	139
Installieren einer Erweiterungskarte im Erweiterungskarten-Riser.....	144
Entfernen des Platzhalters für den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser.....	150
Installieren des Platzhalters für den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser.....	151
M.2-SSD-Modul.....	152
Entfernen des M.2-NVMe-SSD-Moduls von der M.2-Interposer-Platine.....	152
Installieren des M.2-NVMe-SSD-Moduls in der M.2-Interposer-Platine.....	153
Entfernen des M.2 NVMe-SSD-Moduls.....	158
Einbauen des M.2-NVMe-SSD-Moduls.....	160
Optionale M.2-Interposer-Platine.....	162
Entfernen der M.2-Interposer-Platine.....	162

Einsetzen der M.2-Interposer-Platine.....	163
Optionales BOSS-N1-DC-MHS-Modul.....	168
Entfernen des Platzhalters für den BOSS-N1-DC-MHS-Kartenträger.....	168
Installieren des Platzhalters für den BOSS-N1-DC-MHS-Kartenträger.....	169
Entfernen des vorderen BOSS-N1 DC-MHS-Moduls.....	169
Installieren des vorderen BOSS-N1 DC-MHS-Moduls.....	171
Entfernen des hinteren BOSS-N1 DC-MHS-Moduls.....	174
Installieren des hinteren BOSS-N1 DC-MHS-Moduls.....	176
Optionale OCP-NIC-Karte.....	177
Entfernen der vorderen OCP-NIC-Karte.....	177
Installieren der vorderen OCP-NIC-Karte.....	179
Entfernen des vorderen OCP-NIC-Käfigs.....	181
Installieren des vorderen OCP-NIC-Käfigs.....	182
Entfernen der rückseitigen OCP-NIC-Karte.....	184
Einsetzen der rückseitigen OCP-NIC-Karte.....	186
DC-SCM (Data Center Secure Control Module).....	187
Entfernen der DC-SCM-Platine.....	187
Installieren der DC-SCM-Platine.....	188
Wiederherstellung des Systems mithilfe der Easy-Restore-Funktion.....	189
Manuelles Aktualisieren der Service-Tag-Nummer.....	190
Attic-Platine.....	191
Entfernen der Attic-Platine.....	191
Installieren der Attic-Platine.....	191
USB intern.....	192
Entfernen des internen USB-Sticks.....	192
Installieren der internen USB-Speicherkarte.....	193
Systembatterie.....	194
Austauschen der Systembatterie.....	194
Schutzschalter.....	196
Entfernen des Eingriffsschaltermoduls.....	196
Installieren des Schutzschaltermoduls.....	197
Netzteil.....	198
Entfernen eines Netzteils.....	198
Installieren eines Netzteils.....	199
Entfernen eines Netzteilplatzhalters.....	200
Installieren des Netzteilplatzhalters.....	200
DB9+RJ45-Modul.....	201
Entfernen des DB9+RJ45-Moduls.....	201
Installieren des DB9+RJ45-Moduls.....	202
Trusted Platform Module.....	203
Initialisieren des TPM 2.0 für NutzerInnen.....	203
HPM-Platine.....	204
Entfernen der HPM-Platine.....	204
Einsetzen der HPM-Platine.....	205
Bedienfeld.....	206
Entfernen des rechten Bedienfelds (RCP) – primär.....	206
Installieren des rechten Bedienfelds (RCP) – primär.....	207
Entfernen des linken Bedienfelds (LCP) – sekundäres KVM/Quick Sync.....	208
Installieren des linken Bedienfelds (LCP) – sekundäres KVM/Quick Sync.....	209

Kapitel 9: Upgrade-Kits.....	212
Komponenten des Prozessor-Upgrade-Kits.....	212
Richtlinien für Prozessoraktualisierungen.....	213
BOSS-N1-DCHMS-Modul-Kit.....	214
M.2-Interposer-Kit.....	215
PERC-Modul-Kit.....	215
Kapitel 10: Systemdiagnose und Anzeigecodes.....	220
Betriebsanzeige-LEDs.....	220
Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID.....	221
iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes.....	221
iDRAC Quick Sync 2-Anzeigecodes.....	222
NIC-Anzeigecodes.....	223
Netzteil-Anzeigecodes.....	223
Laufwerksanzeigecodes.....	224
Verwenden der Systemdiagnose.....	226
Integrierte Dell Systemdiagnose.....	226
Kapitel 11: Jumper und Anschlüsse.....	228
Jumper und Anschlüsse auf der HPM-Platine.....	228
Einstellungen der Jumper auf der HPM-Platine.....	230
Deaktivieren eines verlorenen Kennworts.....	230
Kapitel 12: Hilfe.....	232
Informationen zum Recycling oder End-of-Life-Service.....	232
Kontaktaufnahme mit Dell Technologies.....	232
Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von MyDell.....	232
Automatisierter Support mit Secure Connect Gateway (SCG).....	233
Kapitel 13: Dokumentationsangebot.....	234

Einführung

Dieses Dokument bietet eine Systemübersicht, Informationen zur Installation und zum Austausch von Komponenten, Diagnosetools und Richtlinien für die Installation bestimmter Komponenten.

Informationen zum Recycling oder End-of-Life-Service

In bestimmten Ländern werden Rücknahme- und Recyclingservices für dieses Produkt angeboten. Wenn Sie Systemkomponenten entsorgen möchten, gehen Sie zu [Anleitung zum Recycling](#) und wählen Sie das entsprechende Land oder die entsprechende Region aus.

Automatisierter Support mit sicherem Verbindungsgateway

Das sichere Verbindungsgateway ist ein optionales Serviceangebot, das den technischen Support für Ihre Server-, Speicher- und Netzwerkgeräte automatisiert. Ein sicheres Verbindungsgateway in Ihrer IT-Umgebung bietet die folgenden Vorteile:

- Automatisierte Problemerkennung: Überwacht Ihre Geräte und erkennt Hardwareprobleme.
- Automatisierte Fallerstellung: Erkennt Probleme und öffnet einen Supportfall beim technischen Support.
- Automatisierte Diagnoseerfassung: Erfasst Systemstatusinformationen und lädt diese sicher an den Dell Support hoch. Diese Informationen werden vom technischen Support verwendet, um das Problem zu beheben.
- Proaktiver Kontakt: Ein Mitarbeiter des technischen Supports kontaktiert Sie bezüglich des Supportfalls.

Die Vorteile können je nach erworbener Serviceberechtigung für Ihr Gerät variieren. Weitere Informationen zum sicheren Verbindungsgateway finden Sie unter [Sicheres Verbindungsgateway](#).

Konfiguration und Funktionen des PowerEdge R470-System

Das PowerEdge R470-System ist ein 1U-Server, der Folgendes unterstützt:

- Ein Intel® Xeon 6 Prozessor E-Core mit bis zu 144 Cores oder ein Intel® Xeon 6 Prozessor P-Core mit bis zu 86 Cores mit R1S-Option.
- 16 DIMM-Steckplätze
- Zwei redundante AC- oder Gleichstromnetzteile
- Bis zu 16 x EDSFF E3. S Gen5 NVMe vorne oder bis zu 8 x EDSFF E3. S Gen5 NVMe vorne oder bis zu 10 x 2,5-Zoll-SATA- oder bis zu 8 x 2,5-Zoll-SATA-Laufwerke vorne oder bis zu 8 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerke vorne oder bis zu 4 x 3,5-Zoll-SATA-Laufwerke vorne mit bis zu 2 EDSFF E3.SATA SATA NVMe S Gen5 NVMe rückseitige Laufwerke.

ANMERKUNG: Weitere Informationen zum Hot-Swap-Verfahren für NVMe-PCIe-SSD-Geräte finden Sie im *Benutzerhandbuch für Dell Express Flash NVMe-PCIe-SSDs* unter [Dell Support](#)seite > **Alle Produkte durchsuchen** > **Infrastruktur** > **Rechenzentrumsinfrastruktur** > **Speicheradapter und Controller** > **Dell PowerEdge Express Flash-NVMe-PCIe-SSD** > **Dieses Produkt auswählen** > **Dokumentation** > **Handbücher und Dokumente**.

ANMERKUNG: Sämtliche Instanzen der SATA-Laufwerke werden in diesem Dokument als Laufwerke bezeichnet, sofern nicht anders angegeben.

VORSICHT: Installieren Sie keine GPUs, Netzwerkkarten oder andere PCIe Geräte auf Ihrem System, die nicht von Dell validiert und getestet werden. Durch nicht autorisierte und ungültige Hardware-Installationen verursachte Schäden führen dazu, dass die System Garantie ungültig wird.

ANMERKUNG: Dieses Dokument enthält eine umfassende Liste der Produktfunktionen. Funktionen, die mit einem Sternchen (*) gekennzeichnet sind, sind jedoch möglicherweise bei der Einführung nicht verfügbar, werden aber in zukünftigen Updates eingeführt. Beachten Sie, dass die Verfügbarkeit oder der Veröffentlichungszeitplan einer Funktion in diesem Dokument nicht bestätigt wird. Die genauesten und aktuellsten Informationen zur Verfügbarkeit von Funktionen finden Sie auf der Produktkonfiguratorseite unter [dell.com](#).

Themen:

- [Systemkonfigurationen – Frontansicht des PowerEdge R470-System](#)
- [Systemkonfigurationen – Rückansicht des PowerEdge R470-System](#)
- [Systemkonfigurationen – Innenansicht des PowerEdge R470-System](#)
- [Ausfindigmachen des Express-Servicecodes und der Service-Tag-Nummer](#)
- [Etikett mit Systeminformationen](#)
- [Matrix für Schienendimensionierung und Rackkompatibilität](#)

Systemkonfigurationen – Frontansicht des PowerEdge R470-System

Vorderansichten des R470

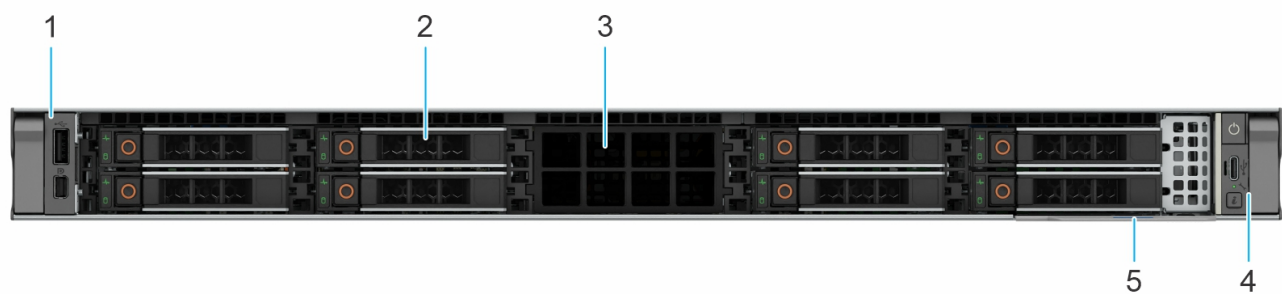


Abbildung 1. Vorderansicht eines 8 x 2,5-Zoll-Laufwerksystems

Tabelle 1. Die Tabelle zeigt die Liste der Komponenten in der Vorderansicht des Systems.

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Linkes Bedienfeld (LCP) – sekundär	k. A.	Enthält den USB-Port und Mini-DisplayPort. i ANMERKUNG: LCP: Das sekundäre KVM-Modul ist optional und ein LCP-Platzhalter ist standardmäßig im linken Bedienfeld vorhanden.
2	2,5-Zoll-Laufwerke	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden.
3	Laufwerksplatzhalter	Leer	Ein Platzhalter für den Storage-Laufwerkssteckplatz
4	Rechtes Bedienfeld (RCP) – primär	k. A.	Enthält die Systemzustands-LED, die System-ID, den Netzschalter, den Typ-C-USB-Port und die Hoststatus-LED.
5	Express-Service-Tag-Nummer	k. A.	Das Express-Service-Tag ist ein ausziehbares Etikett mit Systeminformationen, wie z. B. Service-Tag, NIC, MAC-Adresse.

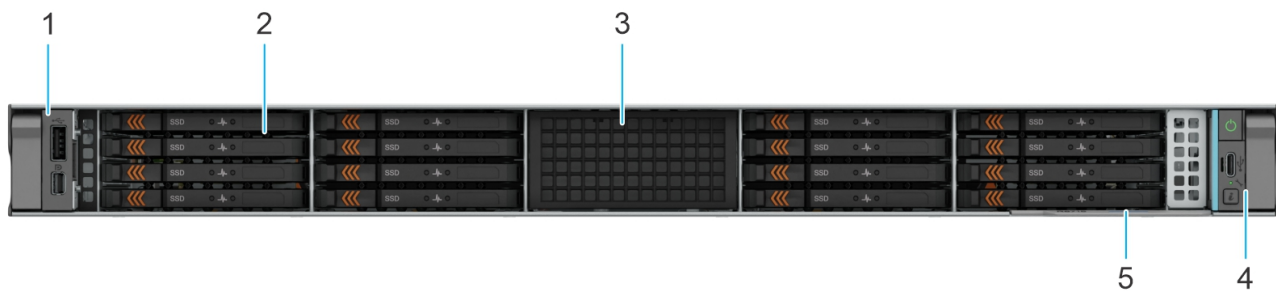


Abbildung 3. Vorderansicht eines 16 x EDSFF E3.S-Laufwerksystems mit vorderer I/O

Tabelle 3. Die Tabelle zeigt die Liste der Komponenten in der Vorderansicht des Systems.

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Linkes Bedienfeld (LCP) – sekundär	k. A.	Enthält den USB-Port und Mini-DisplayPort. i ANMERKUNG: LCP: Das sekundäre KVM-Modul ist optional und ein LCP-Platzhalter ist standardmäßig im linken Bedienfeld vorhanden.
2	EDSFF E3.S-Laufwerke	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden.
3	Laufwerksplatzhalter	Leer	Ein Platzhalter für den Storage-Laufwerkssteckplatz
4	Rechtes Bedienfeld (RCP) – primär	k. A.	Enthält die Systemzustands-LED, die System-ID, den Netzschalter, den Typ-C-USB-Port und die Hoststatus-LED.
5	Express-Service-Tag-Nummer	k. A.	Das Express-Service-Tag ist ein ausziehbares Etikett mit Systeminformationen, wie z. B. Service-Tag, NIC, MAC-Adresse.

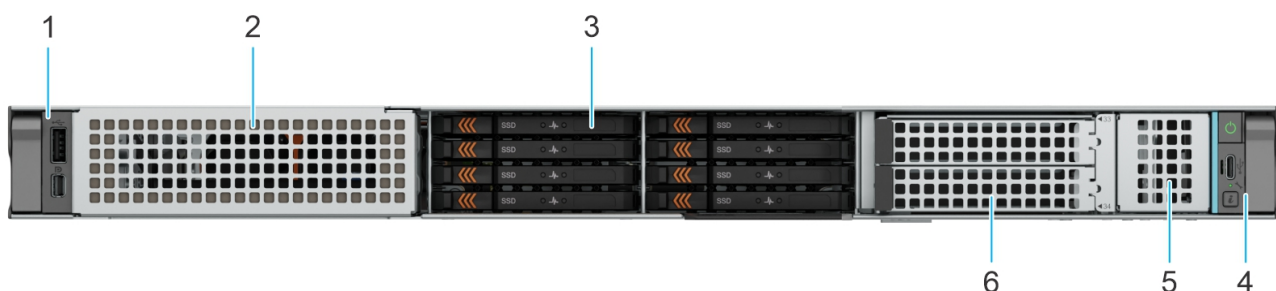


Abbildung 4. Vorderansicht eines 8 x EDSFF E3.S-Laufwerksystems mit rückseitigem I/O

Tabelle 4. Die Tabelle zeigt die Liste der Komponenten in der Vorderansicht des Systems.

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Linkes Bedienfeld (LCP) – sekundär	k. A.	Enthält den USB-Port und Mini-DisplayPort.

Tabelle 4. Die Tabelle zeigt die Liste der Komponenten in der Vorderansicht des Systems. (fortgesetzt)

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
			i ANMERKUNG: LCP: Das sekundäre KVM-Modul ist optional und ein LCP-Platzhalter ist standardmäßig im linken Bedienfeld vorhanden.
2	PCIe-Platzhalter	k. A.	Platzhalter für den PCIe-Erweiterungs-Riser-Steckplatz
3	EDSFF E3.S-Laufwerke	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden.
4	Rechtes Bedienfeld (RCP) – primär	k. A.	Enthält die Systemzustands-LED, die System-ID, den Netzschalter, den Typ-C-USB-Port und die Hoststatus-LED.
5	Leer	k. A.	Platzhalter für den DB9-Steckplatz.
6	PCIe-Platzhalter	k. A.	Platzhalter für den PCIe-Erweiterungs-Riser-Steckplatz



Abbildung 5. Vorderansicht eines 10 x 2,5-Zoll-Laufwerksystems mit rückseitigem I/O

Tabelle 5. Die Tabelle zeigt die Liste der Komponenten in der Vorderansicht des Systems.

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Linkes Bedienfeld (LCP) – sekundär	k. A.	Enthält den USB-Port und Mini-DisplayPort. i ANMERKUNG: LCP: Das sekundäre KVM-Modul ist optional und ein LCP-Platzhalter ist standardmäßig im linken Bedienfeld vorhanden.
2	2,5-Zoll-Laufwerke	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden.
3	Rechtes Bedienfeld (RCP) – primär	k. A.	Enthält die Systemzustands-LED, die System-ID, den Netzschalter, den Typ-C-USB-Port und die Hoststatus-LED.

Tabelle 5. Die Tabelle zeigt die Liste der Komponenten in der Vorderansicht des Systems. (fortgesetzt)

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
4	Express-Service-Tag-Nummer	k. A.	Das Express-Service-Tag ist ein ausziehbares Etikett mit Systeminformationen, wie z. B. Service-Tag, NIC, MAC-Adresse.



Abbildung 6. Vorderansicht eines Systems mit 4 x 3,5-Zoll-Laufwerken und rückseitigem I/O

Tabelle 6. Die Tabelle zeigt die Liste der Komponenten in der Vorderansicht des Systems.

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Linkes Bedienfeld (LCP) – sekundär	k. A.	Enthält den USB-Port und Mini-DisplayPort. ANMERKUNG: LCP: Das sekundäre KVM-Modul ist optional und ein LCP-Platzhalter ist standardmäßig im linken Bedienfeld vorhanden.
2	3,5-Zoll-Laufwerke	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden.
3	Rechtes Bedienfeld (RCP) – primär	k. A.	Enthält die Systemzustands-LED, die System-ID, den Netzschalter, den Typ-C-USB-Port und die Hoststatus-LED.
4	Express-Service-Tag-Nummer	k. A.	Das Express-Service-Tag ist ein ausziehbares Etikett mit Systeminformationen, wie z. B. Service-Tag, NIC, MAC-Adresse.



Abbildung 7. Vorderansicht des System mit Konfiguration ohne Rückwandplatine

Tabelle 7. Die Tabelle zeigt die Liste der Komponenten in der Vorderansicht des Systems.

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Linkes Bedienfeld (LCP) – sekundär	k. A.	Enthält den USB-Port und Mini-DisplayPort. i ANMERKUNG: LCP: Das sekundäre KVM-Modul ist optional und ein LCP-Platzhalter ist standardmäßig im linken Bedienfeld vorhanden.
2	Laufwerksplatzhalter	Leer	Ein Platzhalter für den Storage-Laufwerkssteckplatz
3	Rechtes Bedienfeld (RCP) – primär	k. A.	Enthält die Systemzustands-LED, die System-ID, den Netzschalter, den Typ-C-USB-Port und die Hoststatus-LED.
4	Express-Service-Tag-Nummer	k. A.	Das Express-Service-Tag ist ein ausziehbares Etikett mit Systeminformationen, wie z. B. Service-Tag, NIC, MAC-Adresse.

Linkes Bedienfeld (LCP) – Sekundäransicht

Das R470-System verfügt über drei Optionen für das linke Bedienfeld (LCP) – das sekundäre Bedienfeld, wie unten dargestellt. Die Standardoption ist leer.



Abbildung 8. Linkes Bedienfeld (LCP) – Sekundäres Bedienfeld – leeres Modul



Abbildung 9. Linkes Bedienfeld (LCP) – Sekundäres Bedienfeld – KVM-Modul

Tabelle 8. Linkes Bedienfeld (LCP) – Sekundäres Bedienfeld – KVM-Modul (optional)

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
1.	USB 2.0-konformer Port		Der USB-Anschluss ist 4-polig und 2.0-konform. Über diesen Port lassen sich USB-Geräte an das System anschließen.
2.	Mini-DisplayPort		Ermöglicht das Anschließen eines Displays an das System.

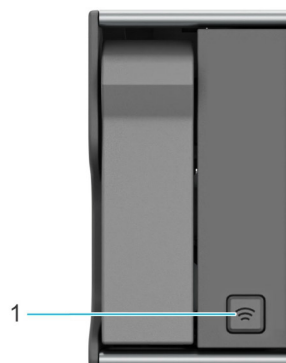


Abbildung 10. Linkes Bedienfeld (LCP) – Sekundärbedienfeld – Quick Sync 2.0 (optional)

1. Quick Sync 2.0-Schaltfläche

Rechtes Bedienfeld (RCP) – primäre Ansicht

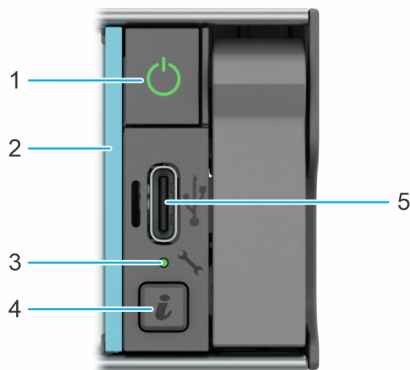


Abbildung 11. Rechtes Bedienfeld (RCP) – primär

Tabelle 9. Rechtes Bedienfeld (RCP) – primär

Element	Anzeige oder Taste	Symbol	Beschreibung
1	Netzschalter		Gibt an, ob das System ein- oder ausgeschaltet ist. Betätigen Sie den Netzschalter, um das System manuell ein- bzw. auszuschalten ANMERKUNG: Drücken Sie den Betriebsschalter, um ein ACPI-konformes Betriebssystem ordnungsgemäß herunterzufahren.
2	Anzeige für Systemzustand und System-ID	k. A.	Zeigt den Status des Systems an.
3	iDRAC Direct-LED-Anzeige		Die iDRAC Direct-LED-Anzeige leuchtet auf, um darauf hinzuweisen, dass der iDRAC Direct-Port aktiv mit einem Gerät verbunden ist.
4	System-ID-Taste		Die System-ID ermöglicht es dem/der NutzerIn, das System physisch zu lokalisieren.
5	Host/iDRAC Direct-Port (USB Typ C)		Über den iDRAC Direct-Port (USB Typ C) können Sie auf die iDRAC Direct-USB Typ-C-Funktionen zugreifen. Weitere Informationen finden Sie in den iDRAC-Handbüchern . ANMERKUNG: Sie können iDRAC Direct über ein USB-Kabel für USB Typ C konfigurieren, das Sie an Ihren Laptop oder Tablet-PC anschließen. Die Kabellänge darf 0,91 m (3 Fuß) nicht überschreiten. Die Leistung kann von der Qualität des Kabels abhängen.

Tabelle 10. Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID

Anzeigecode für Systemzustand und System-ID	Condition
Stetig blau	Zeigt an, dass das System eingeschaltet ist, fehlerfrei funktioniert und der System-ID-Modus nicht aktiv ist. Drücken Sie den Schalter für die System-ID, um zum System-ID-Modus zu wechseln.
Blau blinkend	Zeigt an, dass der System-ID-Modus aktiv ist. Drücken Sie den Schalter für die System-ID, um zum Systemzustand-Modus zu wechseln.
Gelb blinkend	Zeigt an, dass im System ein Fehler vorliegt. Prüfen Sie das Systemereignisprotokoll auf spezifische Fehlermeldungen. PowerEdge-Handbücher .

Systemkonfigurationen – Rückansicht des PowerEdge R470-System

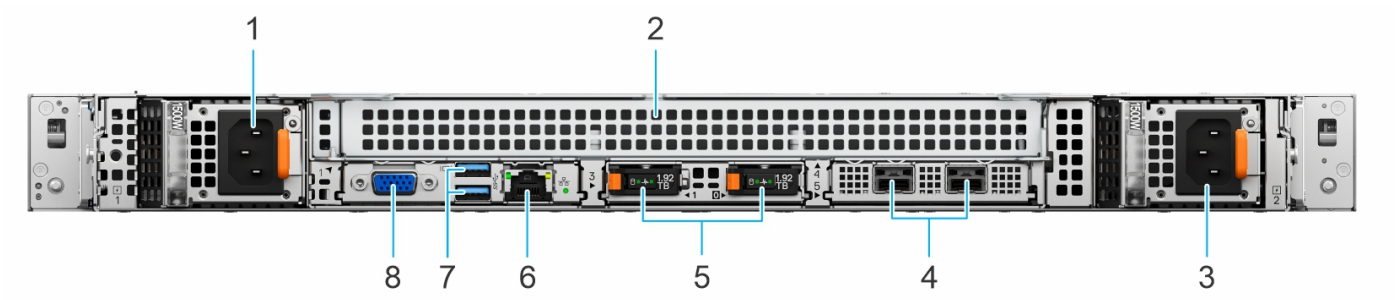


Abbildung 12. Rückansicht des Systems mit 8 x 2,5-Zoll-Laufwerksystem

Rechtes Bedienfeld (RCP) – primär

Tabelle 11. Rückansicht des Systems mit einem 8 x 2,5-Zoll-Laufwerksystem

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Netzteil (PSU1)		PSU1 ist das primäre Netzteil des Systems.
2	Platzhalter für PCIe-Erweiterungskarten-Riser	k. A.	Platzhalter für den PCIe-Erweiterungs-Riser-Steckplatz
3	Stromversorgungseinheit (PSU2)		PSU2 ist das sekundäre PSU des Systems.
4	OCP-NIC-Karte	k. A.	Die OCP-NIC-Karte unterstützt OCP 3.0. Die NIC-Ports sind in der mit der HPM-Platine verbundenen OCP-Karte integriert.
5	BOSS-N1 DC-MHS-Modul	k. A.	BOSS-Modul für den internen Systemstart
6	Dedizierter iDRAC-Anschluss		Ermöglicht den Remotezugriff auf iDRAC. Wenn der vordere iDRAC-Port mit dem Netzwerk verbunden ist, wird der hintere iDRAC-Port automatisch deaktiviert.
7	USB 3.0-Port		Der USB-Anschluss ist 9-polig und 3.0-konform. Über diesen Port lassen sich USB-Geräte an das System anschließen.
8	VGA-Port		Ermöglicht das Anschließen eines Displays an das System.

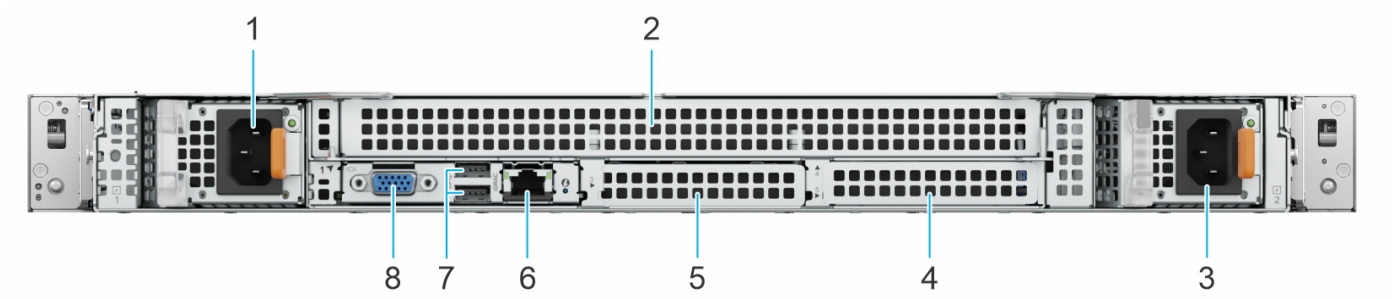


Abbildung 13. Rückansicht des Systems mit einem 8 x EDSFF E3.S-Laufwerksystem mit vorderem I/O

Tabelle 12. Rückansicht des Systems mit einem 8 x EDSFF E3.S-Laufwerkssystem mit vorderem I/O

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Netzteil (PSU1)	 1	PSU1 ist das primäre Netzteil des Systems.
2	Platzhalter für PCIe-Erweiterungskarten-Riser	k. A.	Platzhalter für den PCIe-Erweiterungs-Riser-Steckplatz.
3	Stromversorgungseinheit (PSU2)	 2	PSU2 ist das sekundäre PSU des Systems.
4	OCP-Platzhalter	k. A.	Platzhalter für den OCP-Kartensteckplatz.
5	BOSS-N1-Platzhalter	k. A.	Platzhalter für den BOSS-N1-Modulsteckplatz.
6	Dedizierter iDRAC-Anschluss		Ermöglicht den Remotezugriff auf iDRAC. Wenn der vordere iDRAC-Port mit dem Netzwerk verbunden ist, wird der hintere iDRAC-Port automatisch deaktiviert.
7	USB 3.0-Port		Der USB-Anschluss ist 9-polig und 3.0-konform. Über diesen Port lassen sich USB-Geräte an das System anschließen.
8	VGA-Port		Ermöglicht das Anschließen eines Displays an das System.

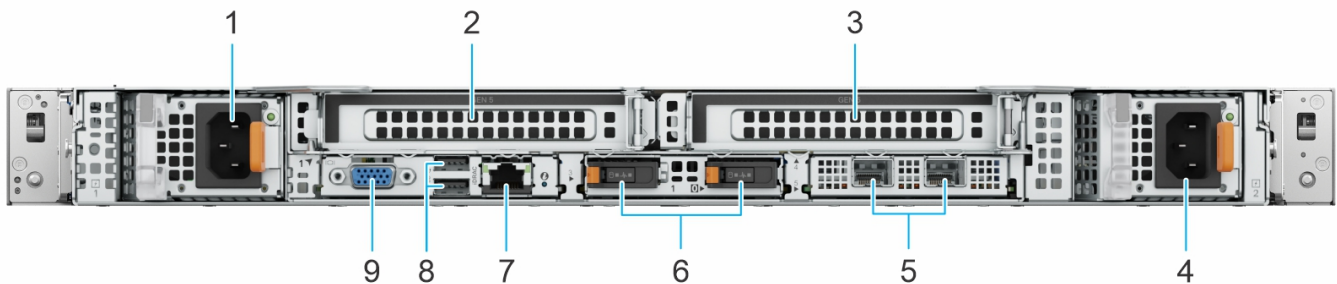


Abbildung 14. Rückansicht des Systems mit 8 x EDSFF E3.S-Laufwerkssystem mit rückseitigem I/O

Tabelle 13. Rückansicht des Systems mit 8 x EDSFF E3.S-Laufwerkssystem mit rückseitigem I/O

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Netzteil (PSU1)	 1	PSU1 ist das primäre Netzteil des Systems.
2	Platzhalter für PCIe-Erweiterungskarten-Riser	k. A.	Platzhalter für den PCIe-Erweiterungs-Riser-Steckplatz.
3	Platzhalter für PCIe-Erweiterungskarten-Riser	k. A.	Platzhalter für den PCIe-Erweiterungs-Riser-Steckplatz.
4	Stromversorgungseinheit (PSU2)	 2	PSU2 ist das sekundäre PSU des Systems.
5	OCP-NIC-Karte	k. A.	Die OCP-NIC-Karte unterstützt OCP 3.0. Die NIC-Ports sind in der mit der HPM-Platine verbundenen OCP-Karte integriert.
6	BOSS-N1 DC-MHS-Modul	k. A.	BOSS-Modul für den internen Systemstart
7	Dedizierter iDRAC-Anschluss		Ermöglicht den Remotezugriff auf iDRAC. Wenn der vordere iDRAC-Port mit dem Netzwerk verbunden ist, wird der hintere iDRAC-Port automatisch deaktiviert.
8	USB 3.0-Port		Der USB-Anschluss ist 9-polig und 3.0-konform. Über diesen Port lassen sich USB-Geräte an das System anschließen.

Tabelle 13. Rückansicht des Systems mit 8 x EDSFF E3.S-Laufwerksystem mit rückseitigem I/O (fortgesetzt)

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
9	VGA-Port		Ermöglicht das Anschließen eines Displays an das System.

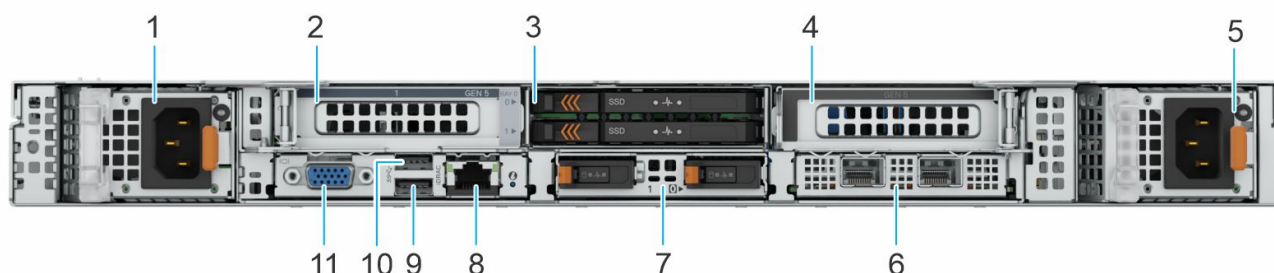


Abbildung 15. Rückansicht des Systems mit 4 x 3,5-Zoll-Laufwerken mit 2 x EDSFF E3 auf der Rückseite. S-Laufwerke

Tabelle 14. Rückansicht des Systems mit 4 x 3,5-Zoll-Laufwerken mit 2 x EDSFF E3 auf der Rückseite. S-Laufwerke

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Netzteil (PSU1)		PSU1 ist das primäre Netzteil des Systems.
2	Platzhalter für PCIe-Erweiterungskarten-Riser	k. A.	Platzhalter für den PCIe-Erweiterungs-Riser-Steckplatz.
3	EDSFF E3.S-Laufwerke	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden.
4	Platzhalter für PCIe-Erweiterungskarten-Riser	k. A.	Platzhalter für den PCIe-Erweiterungs-Riser-Steckplatz.
5	Stromversorgungseinheit (PSU2)		PSU2 ist das sekundäre PSU des Systems.
6	OCP-NIC-Karte	k. A.	Die OCP-NIC-Karte unterstützt OCP 3.0. Die NIC-Ports sind in der mit der HPM-Platine verbundenen OCP-Karte integriert.
7	BOSS-N1 DC-MHS-Modul	k. A.	BOSS-Modul für den internen Systemstart
8	Dedizierter iDRAC-Anschluss		Ermöglicht den Remotezugriff auf iDRAC. Wenn der vordere iDRAC-Port mit dem Netzwerk verbunden ist, wird der hintere iDRAC-Port automatisch deaktiviert.
9	USB 3.0-Port		Der USB-Anschluss ist 9-polig und 3.0-konform. Über diesen Port lassen sich USB-Geräte an das System anschließen.
10	USB 3.0-Port		Der USB-Anschluss ist 9-polig und 3.0-konform. Über diesen Port lassen sich USB-Geräte an das System anschließen.
11	VGA-Port		Ermöglicht das Anschließen eines Displays an das System.

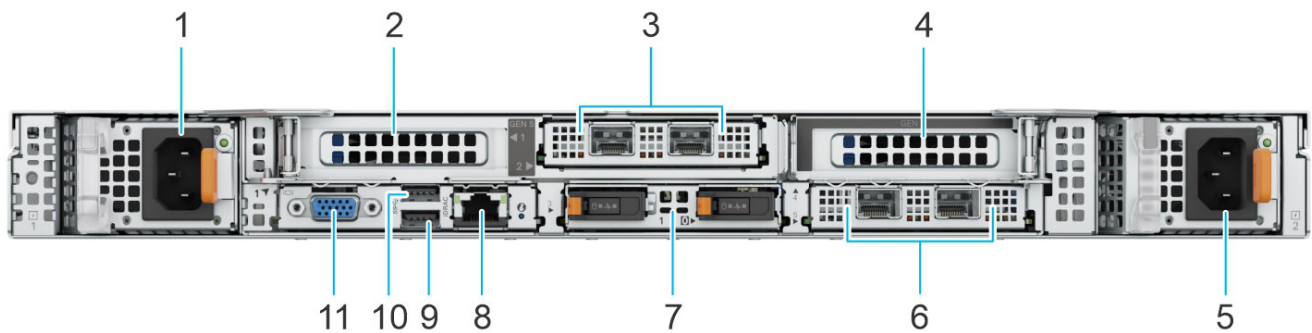


Abbildung 16. Rückansicht des Systems ohne Rückwandplatine *

Tabelle 15. Rückansicht des Systems mit Konfiguration ohne Rückwandplatine

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Netzteil (PSU1)	 1	PSU1 ist das primäre Netzteil des Systems.
2	Platzhalter für PCIe-Erweiterungskarten-Riser	k. A.	Platzhalter für den PCIe-Erweiterungs-Riser-Steckplatz.
3	OCP des PCIe-Erweiterungskarten-Risers	k. A.	PCIe-Erweiterungskarten-Riser-OCP.
4	Platzhalter für PCIe-Erweiterungskarten-Riser	k. A.	Platzhalter für den PCIe-Erweiterungs-Riser-Steckplatz.
5	Stromversorgungseinheit (PSU2)	 2	PSU2 ist das sekundäre PSU des Systems.
6	OCP-NIC-Karte	k. A.	Die OCP-NIC-Karte unterstützt OCP 3.0. Die NIC-Ports sind in der mit der HPM-Platine verbundenen OCP-Karte integriert.
7	BOSS-N1 DC-MHS-Modul	k. A.	BOSS-Modul für den internen Systemstart
8	Dedizierter iDRAC-Anschluss		Ermöglicht den Remotezugriff auf iDRAC. Wenn der vordere iDRAC-Port mit dem Netzwerk verbunden ist, wird der hintere iDRAC-Port automatisch deaktiviert.
9	USB 3.0-Port		Der USB-Anschluss ist 9-polig und 3.0-konform. Über diesen Port lassen sich USB-Geräte an das System anschließen.
10	USB 3.0-Port		Der USB-Anschluss ist 9-polig und 3.0-konform. Über diesen Port lassen sich USB-Geräte an das System anschließen.
11	VGA-Port		Ermöglicht das Anschließen eines Displays an das System.

Systemkonfigurationen – Innenansicht des PowerEdge R470-System

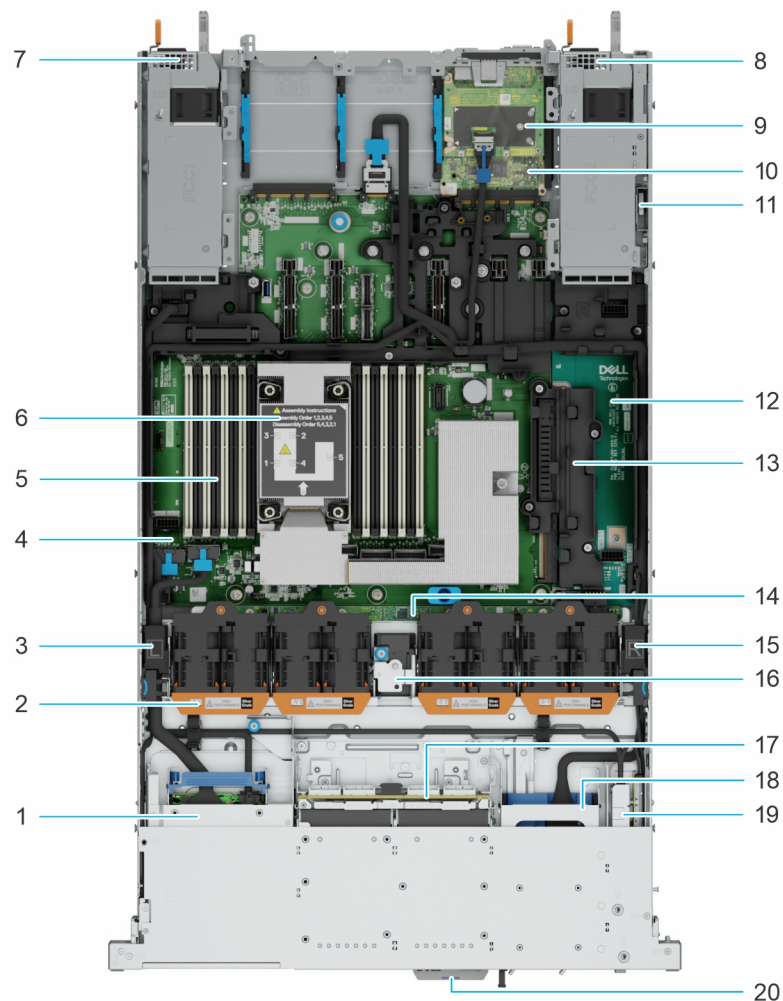


Abbildung 17. Das Systeminnere mit vorderer I/O-Konfiguration

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. Vorderseite OCP | 2. Kühlungslüfter |
| 3. Kabelklammer | 4. Hostprozessormodul (HPM) |
| 5. DIMM-Steckplätze | 6. Prozessorkühlkörper (Remote) |
| 7. PSU 2 | 8. PSU 1 |
| 9. Attic-Platine | 10. DC-SCM-Modul |
| 11. Schutzschalter | 12. Stromzwischenplatine (PIB) |
| 13. PIB-Halterung | 14. Lüfterplatine |
| 15. Kabelklammer | 16. Mittlere Kabelhalterung |
| 17. Laufwerkrückwandplatine | 18. Vorderseite BOSS-N1 |
| 19. Serieller Anschluss auf der Vorderseite und dedizierter iDRAC-Anschluss | 20. Express-Service-Tag |

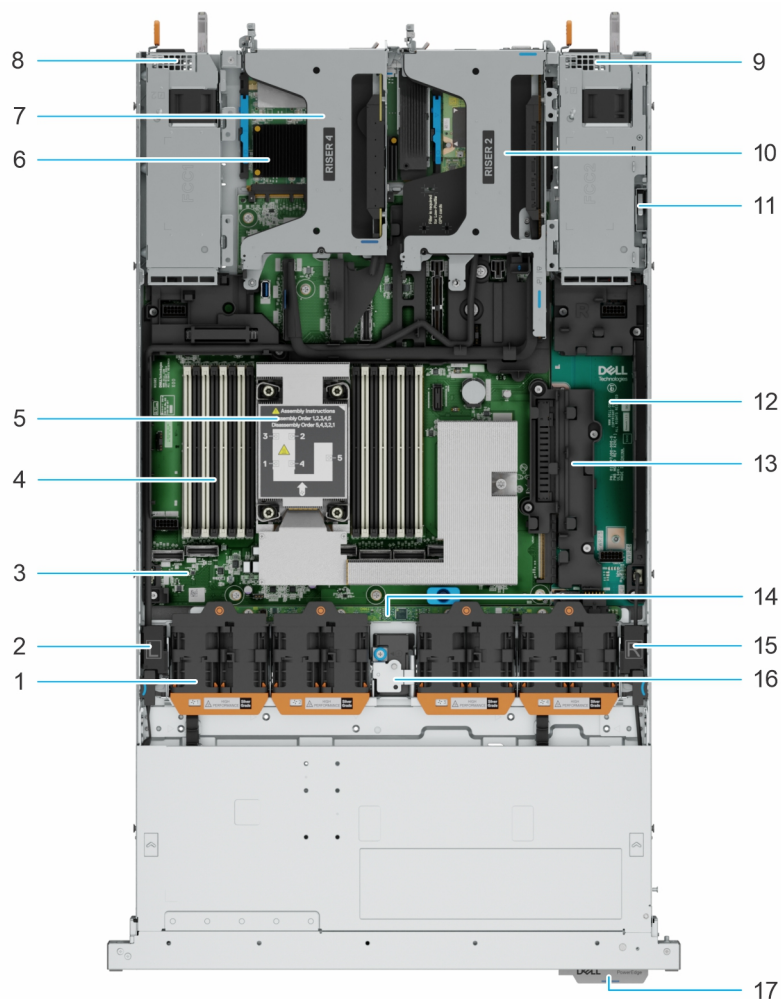


Abbildung 18. Das Systeminnere mit rückseitiger I/O-Konfiguration

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 1. Kühlungslüfter | 2. Kabelklammer |
| 3. Hostprozessormodul (HPM) | 4. DIMM-Steckplätze |
| 5. Prozessorkühlkörper (Remote) | 6. Hinteres OCP-Modul |
| 7. PCIe-Riser 4 | 8. PSU 2 |
| 9. PSU 1 | 10. PCIe-Riser 2 |
| 11. Schutzschalter | 12. Stromzwischenplatte (PIB) |
| 13. PIB-Halterung | 14. Lüfterplatte |
| 15. Kabelklammer | 16. Mittlere Kabelhalterung |
| 17. Express-Service-Tag | |

Ausfindigmachen des Express-Servicecodes und der Service-Tag-Nummer

Der Express-Servicecode und die Service-Tag-Nummer sind einzigartig und dienen zur Identifizierung des Systems.

Das Informationsschild befindet sich auf der Vorderseite des Systems und enthält Systeminformationen wie Service-Tag-Nummer, Express-Servicecode, Herstellungsdatum, NIC, MAC-Adresse, QRL-Etikett usw.

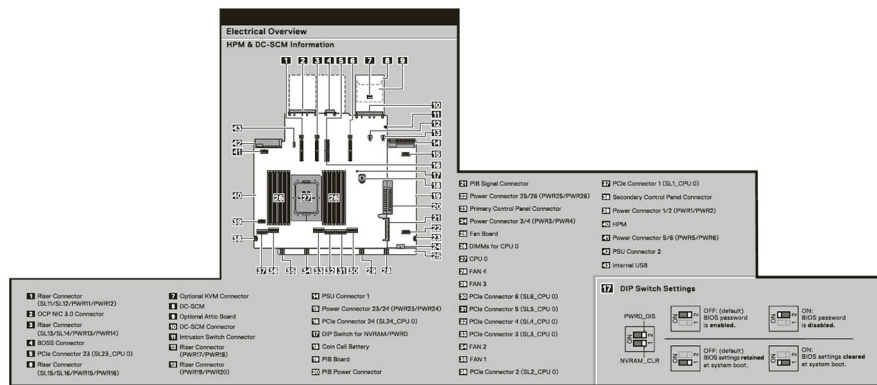


Abbildung 22. Elektrische Übersicht

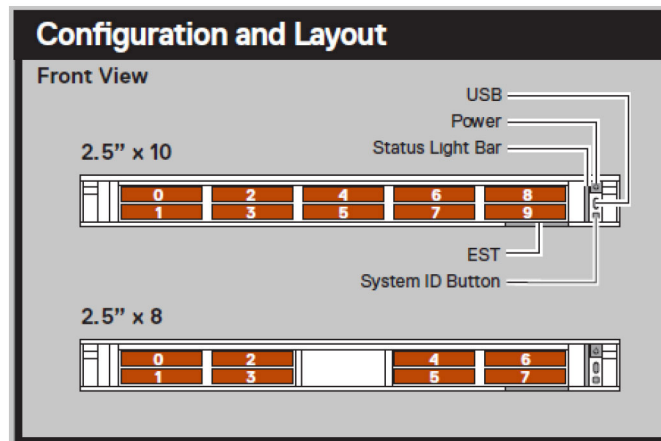


Abbildung 23. Konfiguration und Layout 8 x 2,5-Zoll-Laufwerke

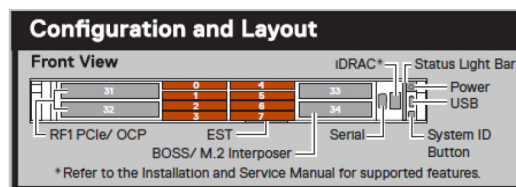


Abbildung 24. Konfiguration und Layout: 8 x E3.S-Laufwerke.

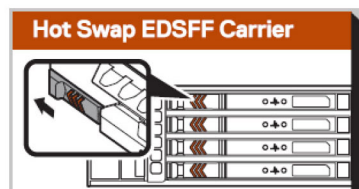


Abbildung 25. Hot-Swap-fähiger EDSFF-Träger

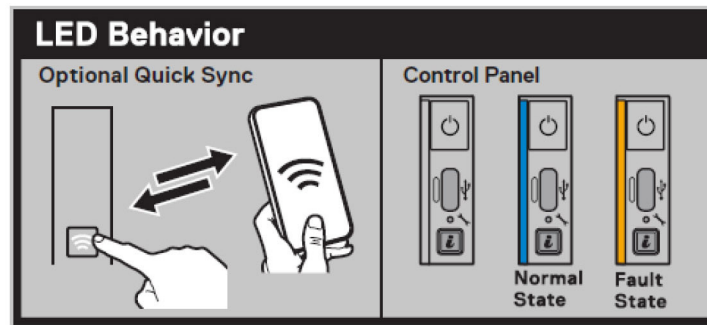


Abbildung 26. LED-Verhalten 8 x 2,5-Zoll-Laufwerke

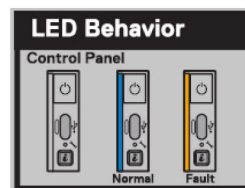


Abbildung 27. LED-Verhalten E3.S-Laufwerke

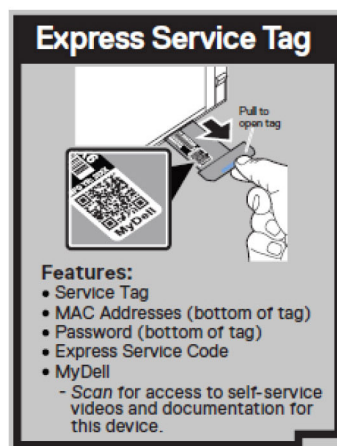


Abbildung 28. Express-Service-Tag für Systeme mit 8 x 2,5-Zoll-Laufwerken

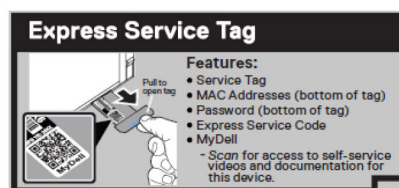


Abbildung 29. Express-Service-Tag für Systeme mit 8 x E3.S-Laufwerken



Abbildung 30. Caution (Vorsicht)



Abbildung 31. QRL

Matrix für Schienendimensionierung und Rackkompatibilität

Detaillierte Informationen zu den Schienenlösungen, die mit Ihrem System kompatibel sind, finden Sie in der *Dell Enterprise Matrix für Schienendimensionierung und Rackkompatibilität*, die unter [rail-rack-matrix](#) verfügbar ist.

Das Dokument enthält die nachfolgend aufgelisteten Informationen:

- Spezifische Details zu Schientypen und ihren Funktionen
- Schienen Einstellbereich für verschiedene Arten von Rack-Montage Flanschen.
- Schientiefe mit und ohne Kabelführungszubehör
- Racktypen, die für verschiedene Arten von Rack-Montageflansche unterstützt werden.

Technische Daten

Die technischen Daten und Umgebungsbedingungen für Ihr System sind in diesem Kapitel enthalten.

Themen:

- Gehäuseabmessungen
- Gewicht des Systems
- Prozessor – Technische Daten
- PSU – Technische Daten
- Technische Daten des Lüfters
- Unterstützte Betriebssysteme
- Technische Daten der Systembatterie
- Technische Daten der Erweiterungskarten-Riser
- Arbeitsspeicher – Technische Daten
- Speicher-Controller – Technische Daten
- Laufwerke
- Technische Daten der GPU
- Technische Daten der DPU
- Ports und Anschlüsse - Technische Daten
- Technische Daten der Videoanschlüsse
- Umgebungsbedingungen

Gehäuseabmessungen

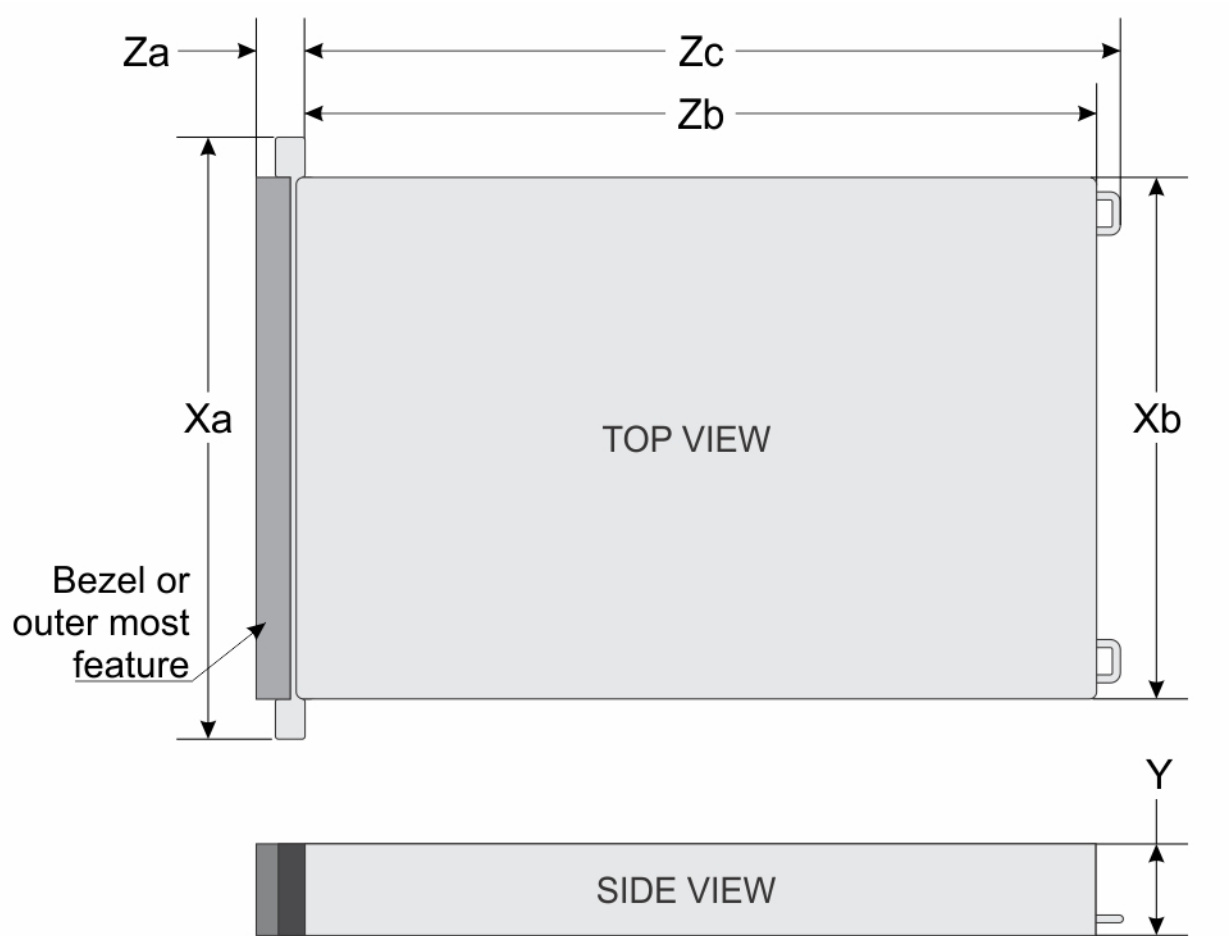


Abbildung 32. Gehäuseabmessungen

Tabelle 16. PowerEdge R470 – Gehäuseabmessungen

Laufwerke	Xa	Xb	Y	Za	Zb	Zc
8 x E3.S EDSFF-Laufwerke mit Front-I/O-Konfiguration	482,0 mm (19 Zoll)	434,0 mm (17,1 inches)	42,8 mm (1,69 Zoll)	43,3 mm (1,7 inches)	750,57 mm (29,55 Zoll) Winkel zur Rückwand	786,141 mm (30,95 Zoll) Winkel zu Netzteilgriff
8 x 2,5-Zoll-Laufwerke	482,0 mm (19 Zoll)	434,0 mm (17,1 inches)	42,8 mm (1,69 Zoll)	Mit Blende 30,78 mm (1,21 Zoll)Ohne Blende 29,0 mm (1,14 Zoll)	750,57 mm (29,55 Zoll) Winkel zur Rückwand	786,141 mm (30,95 Zoll) Winkel zu Netzteilgriff
10 x 2,5-Zoll-Laufwerke						
4 x 3,5-Zoll-Laufwerke						
16 x E3. S EDSFF-Laufwerke						

ANMERKUNG: Zb ist die externe Nennfläche der Rückwand, auf der sich die I/O-Anschlüsse der HPM-Platine befinden.

ANMERKUNG: Die Frontblende wird bei Systemen mit Front-I/O-Konfiguration nicht unterstützt.

Gewicht des Systems

Tabelle 17. PowerEdge R470-System – Gewicht

Systemkonfiguration	Höchstgewicht (mit allen Laufwerken/SSDs)
8 x E3.S EDSFF	19,11 kg (42,13 lbs)
16 x E3.S EDSFF	17,66 kg (38,93 lbs)
8 x 2,5 Zoll SATA	17,03 kg (37,54 lbs)
10 x 2,5-Zoll-SATA	17,53 kg (38,64 lbs)
4 x 3,5-Zoll-SATA	18,78 kg (41,40 lbs)

Tabelle 18. Gewichtsbezogene Handhabungsempfehlungen für den PowerEdge R470

Gehäusegewicht	Beschreibung
18–32 kg (40–70 lb)	Zum Anheben werden zwei Personen empfohlen.
32–54 kg (70–120 lb)	Zum Anheben werden drei Personen empfohlen.
≥ 55 kg (121 lb)	Server-Hebevorrichtung wird empfohlen.

Prozessor – Technische Daten

Tabelle 19. Technische Daten des Prozessors für das PowerEdge R470-System

Unterstützter Prozessor	Anzahl der unterstützten Prozessoren
Intel® Xeon 6 Prozessor	Ein  ANMERKUNG: Der R470 unterstützt sowohl Intel® E-Core als auch Intel® P-Core Prozessoren.

Tabelle 20. Mindestanforderungen an die Firmware für Intel® Xeon® 6 E-Core Prozessor und Intel® Xeon® 6 P-Core Prozessor

Prozessoren	iDRAC	BIOS	FPGA
Intel® Xeon® 6 E-Core Prozessor	1.10.17.00	1.1.3	106.102.000
Intel® Xeon® 6 P-Core Prozessor	1.20.25.00	1.2.6	107.102.000

PSU – Technische Daten

Das PowerEdge R470 System unterstützt bis zu zwei Wechselstrom- oder Gleichstromnetzteile (PSUs).

Tabelle 21. PSU – Technische Daten

Netzteil	Klasse	Wärmeabgabe (maximal) (BTU/Std.)	Frequenz (Hz)	AC-Spannung			DC-Spannung			Strom (A)
				200–240 V	100–120 V	277 V	240 V	- (48–60) V	336 V	
800 W im gemischten Modus	Platinum	3000	50/60	800 W	800 W	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	9,2–4,5 A
	Titan	3000	50/60	800 W	800 W	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	9,2–4,5 A

Tabelle 21. PSU – Technische Daten (fortgesetzt)

Netzteil	Klasse	Wärmeabgabe (maximal) (BTU/Std.)	Frequenz (Hz)	AC-Spannung			DC-Spannung			Strom (A)
				200–240 V	100–120 V	277 V	240 V	- (48–60) V	336 V	
	k. A.	3000	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	800 W	k. A.	k. A.	3,7 A
1100 W	Titan	4100	50/60	1100 W	1050 W	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	12–6,1 A
	Platinum	4100	50/60	1100 W	1050 W	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	12–6,1 A
	k. A.	4100	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	1100 W	k. A.	k. A.	5,1 A
1400 W, -48 VDC	Titan	5310	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	1400 W	k. A.	33 A
1500 W, 227 VAC	Titan	5625	50/60	k. A.	k. A.	k. A.	1500 W	k. A.	k. A.	6,1 A
	k. A.	5625	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	1500 W	4,91 A
1.500 W im gemischten Modus	Titan	5625	50/60	1500 W	1050 W	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	12–8,2 A
	k. A.	5625	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	1500 W	k. A.	k. A.	6,8 A

- ANMERKUNG:** Falls ein System mit 1500-W-Wechselstromnetzteilen an der Untergrenze von 100–120 VAC arbeitet, liegt die Nennleistung pro Netzteil bei bis zu 1050 W.
- ANMERKUNG:** Die Wärmeabgabe berechnet sich aus der Nennleistung der Stromversorgungseinheit.
- ANMERKUNG:** Um eine optimale Energienutzung sicherzustellen, überprüfen Sie bei der Auswahl oder beim Upgrade der Systemkonfiguration den Stromverbrauch des Systems mit dem Enterprise Infrastructure Planning Tool unter [calc](#).



Abbildung 33. PSU-Netzkabel

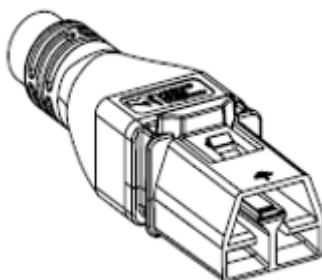


Abbildung 34. APP 2006G1-Stromkabel



Abbildung 35. LOTES APOWA048-Netzkabel

Tabelle 22. PSU-Netzkabel

Formfaktor	Ausgang	Netzkabel
Redundante 60 mm	800 W im gemischten Modus	C13
	1100 W im gemischten Modus	C13
	1.400 W -48 V Gleichstrom	LOTES APOWA048
	1.500 W im gemischten Modus	C13
	1.500 W 277 V	APP2006G1/2006G3

Technische Daten des Lüfters

Das PowerEdge R470-System unterstützt bis zu vier Sätze von 2 Standard (STD)-Lüftermodulen oder Hochleistungslüftern (HPR) der Silver-Klasse.

Tabelle 23. Technische Daten des Lüfters

Lüftertyp	Abkürzung	Auch bekannt als	Kennzeichnungsfarbe	Beschriftungsbild
Standardmäßige Lüfter (STD)	STD	STD	Keine Etikettierung	
Hochleistungslüfter (HPR) Silber	HPR-SLVR	HPR	Silver	

ANMERKUNG: Kühlungs Lüfter laufen langsamer, auch wenn sich das System im Stand-by-Modus befindet, und die Lüftergeschwindigkeit ändert sich als Reaktion auf Änderungen der Umgebungstemperatur.

Unterstützte Betriebssysteme

Das PowerEdge R470-System unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Canonical Ubuntu Server LTS
- RedHat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- VMware ESXi
- Windows Server
- Windows Server Datacenter

Technische Daten und Details zur Interoperabilität finden Sie unter [BS-Support](#). enthalten.

Technische Daten der Systembatterie

Das PowerEdge R470-System verwendet eine CR 2032; 3,0-V-Lithium-Knopfzellenbatterie-Batterie.

Technische Daten der Erweiterungskarten-Riser

Das PowerEdge R470-System unterstützt PCI Express (PCIe)-Steckplätze auf Risern. In der vorderen I/O-Konfiguration unterstützt der R470 bis zu zwei PCIe-Steckplätze mit voller Höhe (FH). In der hinteren v-Konfiguration unterstützt der R470 bis zu zwei PCIe-Steckplätze mit flachem Profil (Low Profile, LP) auf dem Riser.

Tabelle 24. Auf der HPM-Platine unterstützte Erweiterungskartensteckplätze

PCIe-Steckplatz	Erweiterungskarten-Riser	Prozessoranschlus s	Höhe	Baulänge	Steckplatzbreite
Steckplatz 3 (optionaler hinterer BOSS-N1)	k. A.	Prozessor 0	k. A.	k. A.	x4
Steckplatz 5 (optionaler OCP)	k. A.	Prozessor 0	k. A.	k. A.	x16
Steckplatz 3 1	RF1d (vorderer OCP)	Prozessor 0	k. A.	k. A.	x16
Steckplatz 3 2	RF1d (vorderer OCP)	Prozessor 0	k. A.	k. A.	x16
Steckplatz 34 (optionale vordere BOSS-N1)	k. A.	Prozessor 0	k. A.	k. A.	x4
Steckplatz 1	R2q	Prozessor 0	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge	x16
Steckplatz 4	R4b	Prozessor 0	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge	x16
Steckplatz 34 (optionaler vorderer BOSS-N1)	k. A.	Prozessor 0	k. A.	k. A.	x4
Steckplatz 1	R2k	Prozessor 0	Flaches Profil	Halbe Baulänge	x16

Tabelle 24. Auf der HPM-Platine unterstützte Erweiterungskartensteckplätze (fortgesetzt)

PCIe-Steckplatz	Erweiterungskarten-Riser	Prozessoranschlus s	Höhe	Baulänge	Steckplatzbreite
Steckplatz 2 (FLOP- OCP)	R2k	Prozessor 0	k. A.	k. A.	x16
Steckplatz 4	R4a	Prozessor 0	Low-Profile	Halbe Baulänge	x16
Steckplatz 1	R2v	Prozessor 0	Low-Profile	Halbe Baulänge	x16
Steckplatz 2 (FLOP- OCP)	R2v	Prozessor 0	k. A.	k. A.	x16

Arbeitsspeicher – Technische Daten

Das PowerEdge R470-System unterstützt die folgenden Speicherspezifikationen für den optimalen Betrieb.

Tabelle 25. Arbeitsspeicher – Technische Daten

DIMM type (CPU-Typ):	Rang	Capacity	Einzelprozessor			
			Intel® Xeon 6 E-Core Prozessor		Intel® Xeon 6 P-Core Prozessor	
			Mindest- Systemkapazität	Maximale Systemkapazität	Mindest- Systemkapazität	Maximale Systemkapazität
RDIMM	1 R	16 GB	k. A.	k. A.	16 GB	128 GB
	2 R	32 GB	32 GB	256 GB	32 GB	512 GB
		64 GB	512 GB	1 TB	256 GB	1 TB
		96 GB	k. A.	k. A.	768 GB	1,5 TB
		128 GB	k. A.	k. A.	1 TB	2 TB
	8 R	256 GB	k. A.	k. A.	4 TB	4 TB

ANMERKUNG: Bei Intel® Xeon 6 E-Core Prozessoren können 32 GB 1 DIMM pro CPU oder 1 DIMM pro Kanal sein.

ANMERKUNG: Bei Intel® Xeon 6 P-Core Prozessoren können 16 GB und 32 GB 1 DIMM pro CPU mit eingeschränkten Funktionen sein.

ANMERKUNG: 16 GB und 96 GB Arbeitsspeicher werden nur für Intel® Xeon 6 P-Core Prozessoren unterstützt.

ANMERKUNG: Gemischte DIMM-Konfigurationen sind nicht zulässig. Alle DIMM-Steckplätze müssen mit genau denselben DIMMs bestückt sein (ein Dell PN).

Tabelle 26. Speichermodulsocket

Speichermodulsocket	Geschwindigkeit
16, 288 Stifte	6.400 MT/s (1DPC) 5200 MT/s (2 DPC)

ANMERKUNG: Arbeitsspeicher-DIMM-Steckplätze sind nicht Hot-Plug-fähig.

ANMERKUNG: Der Prozessor kann die DIMM-Nenngeschwindigkeit reduzieren.

Speicher-Controller – Technische Daten

Das PowerEdge R470-System unterstützt die folgenden Controller-Karten:

Tabelle 27. Speicher-Controllerkarten

Unterstützte Speicher-Controllerkarten
Interne Controller • PERC H365i DC-MHS Front • PERC H965i DC-MHS Front • PERC H365i-Adapter • PERC H965i-Adapter
Externe Controller • PERC H965e • HBA 465e
Interner Start • Bootoptimiertes Storage-Subsystem (BOSS-N1 DC-MHS) • M.2-Interposer mit bis zu 2 x M.2-NVMe-SSDs • USB-Anschluss
Software-RAID • k. A.

Laufwerke

Das PowerEdge R470-System unterstützt Folgendes:

- 8 x EDSFF E3.S Hot-Swap-fähige NVMe-Laufwerke.
- Bis zu 16 x EDSFF E3. S Hot-Swap-fähige NVMe .
- 8 x 2,5 Zoll Hot-Swap-fähige SATA-Laufwerke
- 10 x Hot-Swap-fähige SATA mit vier universellen Anschlüssen.
- 4 x Hot-Swap-fähige SATA mit 2 x EDSFF E3. S Hot-Swap-fähige rückseitige Laufwerke.

ANMERKUNG: Weitere Informationen zum Hot-Swap-Verfahren für NVMe-PCIe-SSD-U.2-Geräte finden Sie im *Benutzerhandbuch für Dell Express Flash NVMe-PCIe-SSDs* unter [Dell Support](#)seite >**Alle Produkte durchsuchen** > **Rechenzentrumsinfrastruktur** > **Storage-Adapter und -Controller** > **Dell PowerEdge Express Flash NVMe PCIe SSD** > **Dokumentation** > , **Handbücher und Dokumente**.

Technische Daten der GPU

Das Dell PowerEdge R470-System unterstützt:

- Bis zu vier NVIDIA L4-Karten mit 24 GB und 72 W mit flachem Profil oder voller Höhe.

Technische Daten der DPU

Die PowerEdge R470-Plattform bietet Platz für Datenverarbeitungseinheiten (Data Processing Units, DPUs). Bei diesen Einheiten handelt es sich um System-on-Chip-Lösungen, die ARM-Cores, leistungsstarke NICs und programmierbare Beschleunigungs-Engines kombinieren, um Infrastrukturservices für Rechenzentren auszulagern und zu beschleunigen.

Tabelle 28. Unterstützte DPU-Karten (Data Processing Unit)

Funktion	Spezifikationen
Modell	NVIDIA BlueField-3 B3220
Typ	Datenverarbeitungseinheiten (Data Processing Units, DPU)

Tabelle 28. Unterstützte DPU-Karten (Data Processing Unit) (fortgesetzt)

Funktion	Spezifikationen
Netzwerke	2 x 200 GbE
Formfaktor	FHHL
Schnittstelle	PCIe Gen5 x16
Stromverbrauch	150 W
Kompatible Riser	RC2 (Steckplatz 31), RC4 (Steckplatz 1), RC5 (Steckplatz 1), RC6 (Steckplatz 1)

Ports und Anschlüsse - Technische Daten

Technische Daten des NIC-Ports

Das PowerEdge R470-System unterstützt NIC-Ports (Network Interface Controller), die auf den OCP (Open Compute Project)-Karten integriert sind.

 **ANMERKUNG:** Die OCP-NIC-Karte ist je nach I/O-Konfiguration des Systems an der Vorder- oder Rückseite des Systems installiert.

Tabelle 29. Technische Daten der NIC-Ports für das System

Funktion	Spezifikationen
DC-SCM (Data Center Secure Control Module)	1 GB x 1
OCP 3.0-Karte	25 GbE x 2, 25 GbE x 4, 100 GbE x 2

Technische Daten der USB-Ports

Tabelle 30. PowerEdge R470 – USB-Spezifikationen

Vorderseite		Rückseite		Intern	
USB-Porttyp	Anzahl der Ports	USB-Porttyp	Anzahl der Ports	USB-Porttyp	Anzahl der Ports
USB 2.0-konformer Port	Einer (optional)	USB 3.1-konforme Ports	Zwei	Interner USB 3.1-konformer Port	Eins
USB 2.0-konformer Typ-C-Anschluss Dual-Mode-Host/iDRAC Direct-Port	Eins				

Serieller Anschluss – technische Daten

Das PowerEdge R470-System unterstützt einen optionalen Anschluss (Kartentyp). Hierbei handelt es sich um einen 9-poligen Anschluss, Data Terminal Equipment (DTE), 16550-konform.

Die optionale serielle Anschlusskarte ist nur in der vorderen I/O-Konfiguration verfügbar.

Der obere USB-Port am DC-SCM unterstützt den externen DB9-Dongle.

Technische Daten der Videoanschlüsse

Das PowerEdge R470-System unterstützt einen DB-15-VGA-Port (optional) auf der hinteren I/O-Platine und einen Mini-Display-Port (mDP) (optional) auf dem linken Bedienfeld (LCP).

ANMERKUNG: Beide Ports können nicht zusammen verwendet werden. Der mDP-Port überschreibt den VGA-Port.

Grafik – Technische Daten

Das PowerEdge R470-System unterstützt einen integrierten Matrox G200-Grafikcontroller mit 16 MB Videoframebuffer.

Tabelle 31. Unterstützte Optionen für die Videoauflösung

Lösung	Bildwiederholfrequenz (Hz)	Farbtiefe (Bit)
1024 x 768	60	8 16 32
1280 x 800	60	8 16 32
1280 x 1024	60	8 16 32
1360 x 768	60	8 16 32
1440 x 900	60	8 16 32
1600 x 900	60	8 16 32
1600 x 1200	60	8 16 32
1680 x 1050	60	8 16 32
1920 x 1080	60	8 16 32
1920 x 1200	60	8 16 32

Umgebungsbedingungen

ANMERKUNG: Weitere Informationen zu Umweltzertifizierungen finden Sie in den Datenblättern zu Produkt und Umwelt in der Dokumentation unter [Dell Support](#).

Tabelle 32. Dauerbetriebsspezifikationen für ASHRAE A2

Temperatur	Zulässige kontinuierliche Vorgänge
Temperaturbereich für Höhen <= 900 m (<= 2.953 ft)	10–35 °C (50–95 °F) ohne direkte Sonneneinstrahlung auf das Gerät
Prozentbereich für Luftfeuchtigkeit (zu jeder Zeit nicht kondensierend)	8 % relative Luftfeuchtigkeit mit -12 °C Mindesttaupunkt bis 80% relative Luftfeuchtigkeit mit 21°C (69.8 °F) Maximaltaupunkt
Betriebshöhe – Leistungsreduzierung	Die maximale Temperatur verringert sich um 1 °C / 300 m (1,8°F / 984 ft) oberhalb von 900 m (2.953 ft).

Tabelle 33. Dauerbetriebsspezifikationen für ASHRAE A3

Temperatur	Zulässige kontinuierliche Vorgänge
Temperaturbereich für Höhen <= 900 m (<= 2.953 ft)	5–40 °C (41–104 °F) ohne direkte Sonneneinstrahlung auf das Gerät
Prozentbereich für Luftfeuchtigkeit (zu jeder Zeit nicht kondensierend)	8 % relative Luftfeuchtigkeit mit -12 °C Mindesttaupunkt bis 85% relative Luftfeuchtigkeit mit 24°C (75.2 °F) Maximaltaupunkt
Betriebshöhe – Leistungsreduzierung	Die maximale Temperatur verringert sich um 1 °C / 175 m (1,8°F / 984 ft) oberhalb von 900 m (2.953 ft).

Tabelle 34. Dauerbetriebsspezifikationen für ASHRAE A4

Temperatur	Zulässige kontinuierliche Vorgänge
Temperaturbereich für Höhen <= 900 m (<= 2.953 ft)	5–45 °C (41–113 °F) ohne direkte Sonneneinstrahlung auf das Gerät

Tabelle 34. Dauerbetriebsspezifikationen für ASHRAE A4 (fortgesetzt)

Temperatur	Zulässige kontinuierliche Vorgänge
Prozentbereich für Luftfeuchtigkeit (zu jeder Zeit nicht kondensierend)	8 % relative Luftfeuchtigkeit mit -12 °C Mindesttaupunkt bis 90% relative Luftfeuchtigkeit mit 24°C (75.2 °F) Maximaltaupunkt
Betriebshöhe – Leistungsreduzierung	Die maximale Temperatur verringert sich um 1 °C / 125 m (1,8°F / 984 ft) oberhalb von 900 m (2.953 ft).

Tabelle 35. Allgemeine Umgebungsbedingungen für ASHRAE A2, A3 und A4

Temperatur	Zulässige kontinuierliche Vorgänge
Maximaler Temperaturanstieg (gilt für Betrieb und Nichtbetrieb)	20 °C in einer Stunde* (36 °F in einer Stunde) und 5 °C in 15 Minuten (41°F in 15 Minuten), 5 °C in einer Stunde* (9°F in einer Stunde) für Bandhardware <i>i</i> ANMERKUNG: *: Bei den thermischen Richtlinien von ASHRAE für Bandlaufwerke handelt es sich nicht um unverzügliche Temperaturschwankungen.
Temperaturgrenzwerte bei Nichtbetrieb	–40 bis 65 °C (–40 bis 149 °F)
Luftfeuchtigkeitsgrenzwerte bei Nichtbetrieb	5 % bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit bei einem Maximaltaupunkt von 27 °C (80.6 °F)
Maximale Höhe bei Nichtbetrieb	12.000 m (39.370 Fuß)
Maximale Höhe bei Betrieb	3.048 m (10.000 Fuß)

Tabelle 36. Zulässige Erschütterung – Technische Daten

Zulässige Erschütterung	Spezifikationen
Während des Betriebs	0,21 G _{rms} bei 5 Hz bis 500 Hz über 10 Minuten (alle X-, Y- und Z-Richtungen)
Storage	1,38 G _{rms} bei 7 Hz bis 250 Hz über 15 Minuten (alle sechs Seiten getestet)

Tabelle 37. Technische Daten für maximal zulässige Stoßwirkung

Maximal zulässige Stoßeinwirkung	Spezifikationen
Während des Betriebs	Sechs nacheinander ausgeführte Stöße mit 6 G von bis zu 11 ms Dauer in positiver und negativer X-, Y- und Z-Richtung.
Storage	Sechs nacheinander ausgeführte Stöße mit 71 G von bis zu 2 ms Dauer in positiver und negativer X-, Y- und Z-Richtung (ein Stoß auf jeder Seite des Systems)

Spezifikationen zu partikel- und gasförmigen Verunreinigungen

In der folgenden Tabelle werden die Grenzwerte zur Verhinderung von Schäden an Geräten und/oder Fehlern durch Partikel- und gasförmige Verschmutzung definiert. Wenn die Verunreinigungen durch Feinstaub und gasförmige Stoffe die festgelegten Grenzwerte überschreiten und zu Beschädigungen oder Ausfällen der Geräte führt, müssen Sie die Umgebungsbedingungen verbessern. Die Korrektur von Umgebungsbedingungen liegt in der Verantwortung des Kunden.

Tabelle 38. Partikelverschmutzung – Technische Daten

Partikelverschmutzung	Technische Daten
Luftfilterung: Nur konventionelle Rechenzentren	Rechenzentrum-Luftfilterung gemäß ISO Klasse 8 pro ISO 14644-1 mit einer oberen Konfidenzgrenze von 95 %. <i>i</i> ANMERKUNG: Die Filterung der Raumluft mit einem MERV8-Filter gemäß ANSI/ASHRAE Standard 127 ist eine empfohlene Methode, um die erforderlichen Umgebungsbedingungen zu erreichen. <i>i</i> ANMERKUNG: Die ins Rechenzentrum eintretende Luft muss über MERV11- oder MERV13-Filterung verfügen.

Tabelle 38. Partikelverschmutzung – Technische Daten (fortgesetzt)

Partikelverschmutzung	Technische Daten
	ANMERKUNG: Diese Bedingung gilt nur für Rechenzentrumsumgebungen. Luftfilterungsanforderungen beziehen sich nicht auf IT-Geräte, die für die Verwendung außerhalb eines Rechenzentrums, z. B. in einem Büro oder in einer Werkhalle, konzipiert sind.
Walk-Up-Edge-Rechenzentrum oder -Gehäuse (versiegelte Umgebung mit geschlossenem Kreislauf)	Eine Filterung ist nicht erforderlich für Gehäuse, die voraussichtlich nicht mehr als sechsmal pro Jahr geöffnet werden. Andernfalls ist eine Filterung der Klasse 8 gemäß ISO 1466-1 erforderlich, wie oben definiert. ANMERKUNG: In Umgebungen, die häufig über ISA-71 Klasse G1 liegen oder bekannte Herausforderungen aufweisen, können spezielle Filter erforderlich sein.
Leitfähiger Staub: Umgebungen in Rechenzentren und außerhalb von Rechenzentren	Luft muss frei von leitfähigem Staub, Zinknadeln oder anderen leitfähigen Partikeln sein. ANMERKUNG: Leitfähiger Staub, der den Gerätebetrieb beeinträchtigen kann, kann aus verschiedenen Quellen stammen, einschließlich Fertigungsprozessen und Zinkpartikeln, die sich auf der Beschichtung von Doppelbodenfliesen entwickeln können. ANMERKUNG: Diese Bedingung bezieht sich auf Rechenzentrums- sowie Nicht-Rechenzentrums-Umgebungen.
Korrodierender Staub: Umgebungen in Rechenzentren und außerhalb von Rechenzentren	- Luft muss frei von korrosivem Staub sein - Der in der Luft vorhandene Reststaub muss über einen Deliquescenzpunkt von weniger als 60 % relativer Feuchtigkeit verfügen. ANMERKUNG: Diese Bedingung bezieht sich auf Rechenzentrums- sowie Nicht-Rechenzentrums-Umgebungen.

Tabelle 39. Gasförmige Verschmutzung – Technische Daten

Gasförmige Verschmutzung	Technische Daten	Anmerkungen
Kupfer-Kupon-Korrosionsrate	ISA-71 Klasse G1: < 300 Å/Monat	Gemäß ANSI/ISA71.04
Silber-Kupon-Korrosionsrate	ISA-71 Klasse G1: < 200 Å/Monat	Gemäß ANSI/ISA71.04

Übersicht über thermische Beschränkungen

Tabelle 40. Bezeichnungsreferenz

Kennzeichnung	Beschreibung
STD	Standard
HPR (Silver)	Hochleistungslüfter Silver (HPR SLVR)
HPR (Gold)	Hochleistungslüfter Gold (HPR GOLD)
HSK	Kühlkörper
LP	Flaches Profil
FH	Volle Bauhöhe
DLC	Direkte Flüssigkeitskühlung

Tabelle 41. Prozessor- und Kühlkörpermatrix

Kühlkörper	Prozessor-TDP
Extend HSK	<= 250 W
Remote HSK	> 250 W

ANMERKUNG: Die Umgebungstemperatur der Konfiguration wird durch ihre kritische Komponente bestimmt. Wenn die Umgebungstemperatur des Prozessors beispielsweise 35 °C beträgt, das DIMM 35 °C und die GPU 30 °C aufweist, kann die kombinierte Konfiguration nur 30 °C unterstützen.

Tabelle 42. Thermische Restriktionsmatrix (nicht-GPU)

Konfiguration			8 x EDSFF E3.S NVMe	16 x EDSFF E3.S NVMe	8 x 2,5 Zoll SAS/SATA/ NVMe	10 x 2,5-Zoll-SAS/SATA	4 x 3,5-Zoll-SAS/SATA mit 2 x EDSFF E3 auf der Rückseite. S NVMe	Umgebungstemp eratur
Nummer der Storage-Konfiguration			C01-1/2/3 , C06-01	C05-01	C02-1/2/3/5/6	C04-1/2	C03-01	
Riser-Konfiguration			RC-2/3/4/56/7	RC-7	RC-0/6/8	RC-6/7	RC-1	
Kühlgehäusetyyp			EXT/Remote	EXT/Remote	EXT/Remote	EXT/Remote	EXT/Remote	
Prozessor	TDP	Kerne	Lüfter					
6780E	330 W	144	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	35°C
6766E	250 W	144	STD	STD	STD	HPR-SLVR	STD	35°C
6756E	225 W	128	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6746E	250 W	112	STD	STD	STD	HPR-SLVR	STD	35°C
6740E	250 W	96	STD	STD	STD	HPR-SLVR	STD	35°C
6731E	250 W	96	STD	STD	STD	HPR-SLVR	STD	35°C
6710E	205 W	64	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6787P	350 W	86	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	35°C
6767P	350 W	64	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	35°C
6747P	330 W	48	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	35°C
6737P	270 W	32	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	35°C
6730P	250 W	32	STD	STD	STD	HPR-SLVR	STD	35°C
6527P	255 W	24	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	35°C
6724P	210 W	16	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6517P	190 W	16	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6505P	150 W	12	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6507P	150 W	8	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6781P	350 W	80	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	35°C
6761P	350 W	64	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	35°C
6741P	300 W	48	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	35°C
6731P	245 W	32	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6521P	225 W	24	STD	STD	STD	STD	STD	35°C

Tabelle 42. Thermische Restriktionsmatrix (nicht-GPU) (fortgesetzt)

Konfiguration			8 x EDSFF E3.S NVMe	16 x EDSFF E3.S NVMe	8 x 2,5 Zoll SAS/SATA/ NVMe	10 x 2,5-Zoll-SAS/SATA	4 x 3,5-Zoll-SAS/SATA mit 2 x EDSFF E3 auf der Rückseite. S NVMe	Umgebungstemp eratur
Nummer der Storage-Konfiguration			C01-1/2/3 , C06-01	C05-01	C02-1/2/3/5/6	C04-1/2	C03-01	
Riser-Konfiguration			RC-2/3/4/56/7	RC-7	RC-0/6/8	RC-6/7	RC-1	
Kühlgehäusotyp			EXT/Remote	EXT/Remote	EXT/Remote	EXT/Remote	EXT/Remote	
Prozessor	TDP	Kern e	Lüfter					
6511P	150 W	16	STD	STD	STD	STD	STD	35°C

 **ANMERKUNG:** Erweiterter Kühlkörper und Kühlgehäuse unterstützen CPU-TDP bis zu 250 W.

Tabelle 43. Thermische Restriktionsmatrix (GPU)

Konfiguration			8 x EDSFF E3.S NVMe	16 x EDSFF E3.S NVMe	8 x 2,5 Zoll SAS/SATA/ NVMe	10 x 2,5-Zoll-SAS/SATA	4 x 3,5-Zoll-SAS/SATA mit 2 x EDSFF E3 auf der Rückseite. S NVMe	Umgebungs- temperatur
Nummer der Storage-Konfiguration			C01-1/2/3 , C06-01	C05-01	C02-1/2/3/5/6	C04-1/2	C03-01	
Riser-Konfiguration			RC-2/3/4/56/7	RC-7	RC-0/6/8	RC-6/7	RC-1	
Kühlgehäusotyp			EXT/Remote	EXT/Remote	EXT/Remote	EXT/Remote	EXT/Remote	
Prozessor	TDP	Kerne	Lüfter					
6780E	330 W	144	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	35°C
6766E	250 W	144	STD	STD	STD	HPR-SLVR	STD	35°C
6756E	225 W	128	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6746E	250 W	112	STD	STD	STD	HPR-SLVR	STD	35°C
6740E	250 W	96	STD	STD	STD	HPR-SLVR	STD	35°C
6731E	250 W	96	STD	STD	STD	HPR-SLVR	STD	35°C
6710E	205 W	64	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6787P	350 W	86	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	35°C
6767P	350 W	64	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	35°C
6747P	330 W	48	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	35°C
6737P	270 W	32	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	35°C
6730P	250 W	32	STD	STD	STD	HPR-SLVR	STD	35°C
6527P	255 W	24	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	35°C
6724P	210 W	16	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6517P	190 W	16	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6505P	150 W	12	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6507P	150 W	8	STD	STD	STD	STD	STD	35°C

Tabelle 43. Thermische Restriktionsmatrix (GPU) (fortgesetzt)

Konfiguration			8 x EDSFF E3.S NVMe	16 x EDSFF E3.S NVMe	8 x 2,5 Zoll SAS/SATA/ NVMe	10 x 2,5-Zoll-SAS/SATA	4 x 3,5-Zoll-SAS/SATA mit 2 x EDSFF E3 auf der Rückseite. S NVMe	Umgebungs- temperatur
Nummer der Storage-Konfiguration			C01-1/2/3 , C06-01	C05-01	C02-1/2/3/5/6	C04-1/2	C03-01	
Riser-Konfiguration			RC-2/3/4/56/7	RC-7	RC-0/6/8	RC-6/7	RC-1	
Kühlgehäusety			EXT/Remote	EXT/Remote	EXT/Remote	EXT/Remote	EXT/Remote	
Prozessor	TDP	Kerne	Lüfter					
6781P	350 W	80	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	35°C
6761P	350 W	64	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	35°C
6741P	300 W	48	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	HPR-SLVR	35°C
6731P	245 W	32	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6521P	225 W	24	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6511P	150 W	16	STD	STD	STD	STD	STD	35°C

- ANMERKUNG:** Erweiterter Kühlkörper und Kühlgehäuse unterstützen CPU-TDP bis zu 250 W.
- ANMERKUNG:** Für eine 350-W-CPU-TDP bei einer Umgebungstemperatur von 350 °C ist ein Remotekühlkörper und ein HPR-SLVR-Lüfter erforderlich.
- ANMERKUNG:** Das System kann CPU-TDP bis zu 250 W mit erweitertem Kühlkörper und STD-Lüfter in 8 x EDSFF E3.S-Kaltgangkonfiguration und 8 x 2,5-Zoll-SAS/SATA-Konfigurationen (NVMeRAID/Direct) bei 35 °C Umgebungstemperatur unterstützen.
- ANMERKUNG:** Das System kann CPU-TDP bis zu 225 W mit erweitertem Kühlkörper und STD-Lüfter in 10 x 2,5-Zoll-SAS/SATA-Konfigurationen bei 35 °C Umgebungstemperatur unterstützen.

Thermische Beschränkungen für Luft

ASHRAE A3-Umgebung

8 x EDSFF E3. S-Konfiguration (Kaltgangfähige vordere I/O)

- CPU > 225 W wird nicht unterstützt.
- RDIMMs mit 128 GB oder mehr Kapazität werden nicht unterstützt.
- GPU-Karten werden nicht unterstützt.
- DPU wird nicht unterstützt.
- Zwei Netzteile sind im redundanten Modus erforderlich. Die Systemleistung kann im Falle eines PSU-Fehlers reduziert werden.
- Nicht von Dell zugelassene periphere Karten und/oder periphere Karten über 25 W werden nicht unterstützt.
- Aktive Optik oder DAC mit 85 C ist erforderlich.

16 x EDSFF E3. S-Konfiguration

- CPU > 225 W wird nicht unterstützt.
- RDIMMs mit 128 GB oder mehr Kapazität werden nicht unterstützt.
- GPU-Karten werden nicht unterstützt.
- DPU wird nicht unterstützt.
- Zwei Netzteile sind im redundanten Modus erforderlich. Die Systemleistung kann im Falle eines PSU-Fehlers reduziert werden.
- Nicht von Dell zugelassene periphere Karten und/oder periphere Karten über 25 W werden nicht unterstützt.

- Aktive Optik oder DAC mit 85 C ist erforderlich.

8 x 2,5 Zoll-Konfiguration SAS/SATA; NVMe RAID/direkt

- CPU > 225 W wird nicht unterstützt.
- RDIMMs mit 128 GB oder mehr Kapazität werden nicht unterstützt.
- GPU-Karten werden nicht unterstützt.
- DPU wird nicht unterstützt.
- Zwei Netzteile sind im redundanten Modus erforderlich. Die Systemleistung kann im Falle eines PSU-Fehlers reduziert werden.
- Nicht von Dell zugelassene periphere Karten und/oder periphere Karten über 25 W werden nicht unterstützt.
- Aktive Optik oder DAC mit 85 C ist erforderlich.

Konfiguration mit 10 x 2,5-Zoll-SAS/SATA

- CPU > 185 W wird nicht unterstützt.
- RDIMMs mit 128 GB oder mehr Kapazität werden nicht unterstützt.
- GPU-Karten werden nicht unterstützt.
- DPU wird nicht unterstützt.
- Zwei Netzteile sind im redundanten Modus erforderlich. Die Systemleistung kann im Falle eines PSU-Fehlers reduziert werden.
- Nicht von Dell zugelassene periphere Karten und/oder periphere Karten über 25 W werden nicht unterstützt.
- Aktive Optik oder DAC mit 85 C ist erforderlich.

4 x 3,5-Zoll-Konfiguration mit rückseitigen 2 x EDSFF E3. S-Laufwerke

- CPU > 185 W wird nicht unterstützt.
- RDIMMs mit 128 GB oder mehr Kapazität werden nicht unterstützt.
- GPU-Karten werden nicht unterstützt.
- DPU wird nicht unterstützt.
- Zwei Netzteile sind im redundanten Modus erforderlich. Die Systemleistung kann im Falle eines PSU-Fehlers reduziert werden.
- Nicht von Dell zugelassene periphere Karten und/oder periphere Karten über 25 W werden nicht unterstützt.
- Aktive Optik oder DAC mit 85 C ist erforderlich.

ASHRAE A4-Umgebung

8 x EDSFF E3. S-Konfiguration (Kaltgangfähige vordere I/O)

- CPU > 185 W wird nicht unterstützt.
- RDIMMs mit 128 GB oder mehr Kapazität werden nicht unterstützt.
- BOSS-N1 DC-MHS wird auf der Rückseite des Systems nicht unterstützt.
- GPU-Karten werden nicht unterstützt.
- DPU wird nicht unterstützt.
- Zwei Netzteile sind im redundanten Modus erforderlich. Die Systemleistung kann im Falle eines PSU-Fehlers reduziert werden.
- Nicht von Dell zugelassene periphere Karten und/oder periphere Karten über 25 W werden nicht unterstützt.
- Aktive Optik oder DAC mit 85 C ist erforderlich.

16 x EDSFF E3. S-Konfiguration

- CPU > 185 W wird nicht unterstützt.
- RDIMMs mit 128 GB oder mehr Kapazität werden nicht unterstützt.
- BOSS-N1 DC-MHS wird nicht unterstützt.
- GPU-Karten werden nicht unterstützt.
- DPU wird nicht unterstützt.
- Zwei Netzteile sind im redundanten Modus erforderlich. Die Systemleistung kann im Falle eines PSU-Fehlers reduziert werden.
- Nicht von Dell zugelassene periphere Karten und/oder periphere Karten über 25 W werden nicht unterstützt.
- Aktive Optik oder DAC mit 85 C ist erforderlich.

8 x 2,5 Zoll-Konfiguration SAS/SATA; NVMe RAID/direkt

- CPU > 185 W wird nicht unterstützt.
- RDIMMs mit 128 GB oder mehr Kapazität werden nicht unterstützt.
- BOSS-N1 DC-MHS wird nicht unterstützt.
- GPU-Karten werden nicht unterstützt.
- DPU wird nicht unterstützt.

- Zwei Netzteile sind im redundanten Modus erforderlich. Die Systemleistung kann im Falle eines PSU-Fehlers reduziert werden.
- Nicht von Dell zugelassene periphere Karten und/oder periphere Karten über 25 W werden nicht unterstützt.
- Aktive Optik oder DAC mit 85 C ist erforderlich.

10 x 2,5 Zoll-Konfiguration SAS/SATA; NVMe RAID/direkt

- CPU > 165 W wird nicht unterstützt.
- RDIMMs mit 128 GB oder mehr Kapazität werden nicht unterstützt.
- BOSS-N1 DC-MHS wird nicht unterstützt.
- GPU-Karten werden nicht unterstützt.
- DPU wird nicht unterstützt.
- Zwei Netzteile sind im redundanten Modus erforderlich. Die Systemleistung kann im Falle eines PSU-Fehlers reduziert werden.
- Nicht von Dell zugelassene periphere Karten und/oder periphere Karten über 25 W werden nicht unterstützt.
- Aktive Optik oder DAC mit 85 C ist erforderlich.

Konfiguration mit 4 x 3,5-Zoll mit rückseitigen 2 x EDSFF E3. S-Laufwerke

- CPU > 165 W wird nicht unterstützt.
- RDIMMs mit 128 GB oder mehr Kapazität werden nicht unterstützt.
- BOSS-N1 DC-MHS wird nicht unterstützt.
- GPU-Karten werden nicht unterstützt.
- DPU wird nicht unterstützt.
- Zwei Netzteile sind im redundanten Modus erforderlich. Die Systemleistung kann im Falle eines PSU-Fehlers reduziert werden.
- Nicht von Dell zugelassene periphere Karten und/oder periphere Karten über 25 W werden nicht unterstützt.
- Aktive Optik oder DAC mit 85 C ist erforderlich.

 **ANMERKUNG:** Es gibt keine spezifischen Einschränkungen für die ASHRAE A2-Umgebung.

Zusätzliche Einschränkungen

Bei rückseitigen I/O-Konfigurationen mit 25 Gbit/s und mehr benötigen PCIe/OCP-Karten mit 25 Gbit/s aktive DAC- oder 85-C-Optik.

Aktive 85-C-Optik sind SFP28 und QSFP+.

Anfängliche Systemeinrichtung und Erstkonfiguration

In diesem Abschnitt werden die Aufgaben für die Ersteinrichtung und Konfiguration des Dell-Systems beschrieben. Der Abschnitt enthält allgemeine Schritte, die durchzuführen sind, um das System und die Referenzhandbücher für detaillierte Informationen einzurichten.

Themen:

- [Einrichten des Systems](#)
- [iDRAC-Konfiguration](#)
- [Ressourcen für die Installation des Betriebssystems](#)

Einrichten des Systems

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

Schritte

1. Packen Sie das System aus.
2. Installieren Sie das System im Rack. Weitere Informationen finden Sie in den Handbüchern zur Schieneninstallation und dem Zubehör für die Kabelführung, die für Ihre Schienen- und Kabelführungslösung relevant sind, unter [PowerEdge-Handbücher](#).
3. Schließen Sie die Peripheriegeräte an das System und das System an die Steckdose an.
4. Schalten Sie das System ein.

Weitere Informationen zur Einrichtung des Systems finden Sie im *Erste-Schritte-Handbuch*, das mit dem System ausgeliefert wurde.

i ANMERKUNG: Weitere Informationen zum Management der grundlegenden Einstellungen und Funktionen des Systems finden Sie im Kapitel [Vor-Betriebssystem-Verwaltungsanwendungen](#).

iDRAC-Konfiguration

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

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. Die Option für Netzwerkeinstellungen ist standardmäßig auf **DHCP** gesetzt.

i ANMERKUNG: Soll eine statische IP konfiguriert werden, müssen Sie diese Einstellung zum Zeitpunkt des Kaufs anfordern.

Sie können die iDRAC-IP-Adresse über eine der in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Schnittstellen einrichten. Informationen zum Einrichten der iDRAC-IP-Adresse finden Sie unter den Dokumentationslinks in der nachfolgenden Tabelle.

Tabelle 44. Schnittstellen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse

Schnittstelle	Dokumentationslinks
Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen	Das Benutzerhandbuch für den Integrated Dell Remote Access Controller finden Sie unter iDRAC-Handbücher . Das systemspezifische Handbuch für den Integrated Dell Remote

Tabelle 44. Schnittstellen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse (fortgesetzt)

Schnittstelle	Dokumentationslinks
	Access Controller finden Sie unter PowerEdge-Handbücher > Seite Produkt-Support Ihres Systems > Dokumentation. ANMERKUNG: Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie im Artikel in der Wissensdatenbank unter KB305325.
iDRAC Direct	Das Benutzerhandbuch für den Integrated Dell Remote Access Controller finden Sie unter iDRAC-Handbücher. Das systemspezifische Handbuch für den Integrated Dell Remote Access Controller finden Sie unter PowerEdge-Handbücher > Seite Produkt-Support Ihres Systems > Dokumentation. ANMERKUNG: Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie im Artikel in der Wissensdatenbank unter KB305325.

ANMERKUNG: Um auf iDRAC zuzugreifen, stellen Sie sicher, dass Sie das USB-2.0-Typ-C-Kabel an den dedizierten iDRAC-Port auf der Vorderseite des Systems anschließen.

Optionen für die Anmeldung bei iDRAC

Um sich bei der iDRAC-Webbenutzeroberfläche anzumelden, öffnen Sie einen Browser und geben Sie die IP-Adresse ein.

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, geben Sie auf dem angezeigten Anmeldebildschirm den Standardnutzernamen `root` sowie das sichere Standardkennwort für iDRAC gemäß Rückseite des Informations-Tags ein. Wenn Sie sich für ein Legacy-Kennwort entschieden haben, verwenden Sie den iDRAC-Legacy-Nutzernamen und das entsprechende Kennwort (`root` und `calvin`). Auf dem Informations-Tag ist kein iDRAC-Standardkennwort angegeben. Anschließend werden Sie aufgefordert, ein neues Kennwort zu erstellen, bevor Sie fortfahren können. Sie können sich auch per Single Sign-On (SSO) oder über eine Smartcard anmelden.

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

Weitere Informationen zur Anmeldung bei iDRAC und iDRAC-Lizenzen finden Sie im neuesten [Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller](#).

ANMERKUNG: Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie im Artikel in der Wissensdatenbank unter [KB78115](#).

Sie können auch über das Befehlszeilenprotokoll – RACADM – auf iDRAC zugreifen. Weitere Informationen finden Sie unter [RACADM-CLI-Benutzerhandbuch zum Integrated Dell Remote Access Controller](#).

Sie können auch über ein Automatisierungstool – die Redfish-API – auf iDRAC zugreifen. Weitere Informationen finden Sie unter [Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller – Handbuch zur Redfish-API](#).

Ressourcen für die Installation des Betriebssystems

Wenn das System ohne Betriebssystem ausgeliefert wird, können Sie ein unterstütztes Betriebssystem installieren, indem Sie eine der Ressourcen verwenden, die in der Tabelle unten angegeben sind. Informationen zum Installieren des Betriebssystems finden Sie in den Dokumentationslinks in der nachfolgenden Tabelle.

Tabelle 45. Ressourcen für die Installation des Betriebssystems

Ressource	Dokumentationslinks
iDRAC	Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller oder navigieren Sie für den systemspezifischen Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller) zur PowerEdge-Handbücher > Produkt-Support -Seite Ihres Systems > Dokumentation . ANMERKUNG: Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie im Artikel in der Wissensdatenbank unter KB78115 .
Lifecycle Controller	Das Benutzerhandbuch für den Dell Lifecycle Controller finden Sie unter iDRAC-Handbücher . Das systemspezifische Benutzerhandbuch für den Dell Lifecycle Controller finden Sie unter PowerEdge-Handbücher > Seite Produkt-Support Ihres Systems > Dokumentation . Dell empfiehlt, Lifecycle Controller für die Installation des Betriebssystems zu verwenden, da alle erforderlichen Treiber auf dem System installiert sind. ANMERKUNG: Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie im Artikel in der Wissensdatenbank unter KB78115 .

ANMERKUNG: Weitere Informationen über Installations- und Anleitungsvideos für vom PowerEdge-System unterstützte Betriebssysteme finden Sie unter [Unterstützte Betriebssysteme für Dell PowerEdge-Systeme](#).

Optionen zum Herunterladen von Treibern und Firmware

Sie können die Firmware von der Dell Support-Website herunterladen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Herunterladen der Treiber und Firmware](#).

Sie können auch eine der folgenden Optionen zum Herunterladen der Firmware auswählen. Informationen zum Herunterladen der Firmware finden Sie unter den Dokumentationslinks in der nachfolgenden Tabelle.

Tabelle 46. Optionen zum Herunterladen der Firmware

Option	Dokumentationslink
Verwendung von Integrated Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC mit LC)	iDRAC Handbücher
Verwendung von virtuellen iDRAC-Medien	iDRAC Handbücher

Optionen zum Herunterladen und Installieren von BS-Treibern

Sie können eine der folgenden Optionen auswählen, um BS-Treiber herunterzuladen und zu installieren. Informationen zum Herunterladen und Installieren von BS-Treibern finden Sie in den Dokumentationslinks in der nachfolgenden Tabelle.

Tabelle 47. Optionen zum Herunterladen und Installieren von BS-Treibern

Option	Dokumentation
Support-Website von Dell	Abschnitt Herunterladen von Treibern und Firmware .
Virtuelle iDRAC-Medien	Benutzerhandbuch für den integrierten Dell Remote Access Controller. Das systemspezifische Handbuch finden Sie unter Benutzerhandbuch für den integrierten Dell Remote Access Controller > Produkt-Support -Seite Ihres Systems > Dokumentation . ANMERKUNG: Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie in den Versionshinweisen zu den iDRAC-Versionen .

Herunterladen von Treibern und Firmware

Es wird empfohlen, die aktuellen Versionen von BIOS, Treibern und Systemmanagement-Firmware auf dem System herunterzuladen und 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 [Treiber](#) auf.
2. Geben Sie die Service-Tag-Nummer des Systems in das Feld **Geben Sie eine Dell-Service-Tag-Nummer, eine Dell Produkt-ID oder ein Modell ein** ein und drücken Sie die Eingabetaste.
 **ANMERKUNG:** Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, klicken Sie auf **Alle Produkte Durchsuchen** und navigieren Sie zu Ihrem Produkt.
3. Klicken Sie auf der angezeigten Produktseite auf **Treiber und Downloads**.
Auf der Seite **Treiber und Downloads** werden alle für das System anwendbaren Treiber angezeigt.
4. Laden Sie die Treiber auf ein USB-Laufwerk, eine CD oder eine DVD herunter.

Vor-Betriebssystem-Verwaltungsanwendungen

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

Optionen zum Verwalten der Vor-Betriebssystemanwendungen

Sie können eine der folgenden Optionen verwenden, um die Vor-Betriebssystemanwendungen zu verwalten:

- Systemeinrichtung
- Boot Manager
- Vorstartausführungsumgebung (Preboot eXecution Environment, PXE)

Themen:

- [System-Setup-Programm](#)
- [Boot Manager](#)
- [PXE-Boot](#)

System-Setup-Programm

Mit der Option **System-Setup** können Sie die BIOS-Einstellungen, iDRAC-Einstellungen und die Geräteeinstellungen des System konfigurieren.

Sie können über eine der folgenden Schnittstellen auf das System-Setup zugreifen:

- Grafische Benutzeroberfläche: Um auf das iDRAC-Dashboard zuzugreifen, klicken Sie auf **Konfiguration > BIOS-Einstellungen**.
- Textbrowser: Um den Textbrowser zu aktivieren, verwenden Sie die Konsolenumleitung.

Um **System-Setup** aufzurufen, schalten Sie das System ein, drücken Sie F2 und klicken Sie auf **System-Setup Hauptmenü**.

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

Die Optionen auf dem Bildschirm **System-Setup-Hauptmenü** werden in der folgenden Tabelle beschrieben:

Tabelle 48. System-Setup-Hauptmenü

Option	Beschreibung
System-BIOS	Ermöglicht Ihnen die Konfiguration der BIOS-Einstellungen.
iDRAC Settings	Ermöglicht Ihnen die Konfiguration der iDRAC-Einstellungen. Das iDRAC-Dienstprogramm ist eine Oberfläche für das Einrichten und Konfigurieren der iDRAC-Parameter. Mit dem iDRAC-Dienstprogramm können verschiedene iDRAC-Parameter aktiviert oder deaktiviert werden. Weitere Informationen zu diesem Dienstprogramm finden Sie im <i>Dell Benutzerhandbuch zum integrierten Dell Remote Access Controller</i> unter PowerEdge-Handbücher .
Geräteeinstellungen	Ermöglicht Ihnen die Konfiguration von Geräteeinstellungen für Geräte wie Speicher-Controller oder Netzwerkkarten.

Tabelle 48. System-Setup-Hauptmenü (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
Service-Tag-Einstellungen	Ermöglicht die Konfiguration des Service-Tag des Systems.

System-BIOS

Die allgemeinen Optionen des System-BIOS finden Sie hier: [Support für allgemeine Lösungsressourcen | Dokumentation | Dell US](#) > **Handbücher und Dokumente** > **Einrichten des BIOS auf Dell PowerEdge-Servern der 17. Generation.**

iDRAC Settings

Die iDRAC-Einstellungen sind eine Oberfläche zur UEFI-basierten Einrichtung und Konfiguration der iDRAC-Parameter. Mit den iDRAC-Einstellungen können verschiedene iDRAC-Parameter aktiviert oder deaktiviert werden.

 **ANMERKUNG:** Für den Zugriff auf bestimmte Funktionen in den iDRAC-Einstellungen wird ein Upgrade der iDRAC Enterprise-Lizenz benötigt.

Weitere Informationen zur Verwendung des iDRAC finden Sie im Dokument *Benutzerhandbuch zum integrated Dell Remote Access Controller* unter [iDRAC-Handbücher](#).

Device Settings (Geräteeinstellungen)

Mithilfe der **Geräteeinstellungen** können Sie Geräteparameter wie Speicher-Controller oder Netzwerkkarten konfigurieren.

Boot Manager

Mit der Option **Boot Manager** können Sie Startoptionen und Diagnose-Dienstprogramme auswählen.

Zum Aufrufen des **Boot Manager** schalten Sie das System ein und drücken die Taste F11.

Tabelle 49. Details zum Boot Manager

Option	Beschreibung
Continue Normal Boot	Das System versucht, von den Geräten zu starten, und zwar beginnend mit dem ersten Gerät in der Startsequenz. Wenn der Startvorgang fehlschlägt, setzt das Gerät den Vorgang mit dem nächsten Gerät in der Startsequenz fort, bis ein Startvorgang erfolgreich ist oder keine weiteren Startoptionen vorhanden sind.
One-shot UEFI Boot Menu	Ermöglicht den Zugriff auf das Startmenü, um ein einmaliges Startgerät auszuwählen.
Launch System Setup	Ermöglicht den Zugriff auf das System-Setup.
System Utilities	Öffnet das Menü „Systemdienstprogramme“. Hier finden sich beispielsweise der Datei-Explorer für BIOS-Updates sowie Optionen zum Starten der Diagnose und zum Neustarten des Systems.

PXE-Boot

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

Um auf die Option **PXE-Start** zuzugreifen, starten Sie das System und drücken Sie dann während des POST die Taste F12, anstatt die Standard-Startsequenz aus dem BIOS-Setup zu verwenden. Es werden keine Menüs abgerufen und Sie können keine Netzwerkgeräte verwalten.

Mindestvalidierung zu POST und System Management-Konfiguration

In diesem Abschnitt sind die POST-Mindestanforderungen für das System und die Validierung der Systemmanagement-Konfiguration des Dell System beschrieben.

Themen:

- [Mindestkonfiguration für POST](#)

Mindestkonfiguration für POST

Die im Folgenden aufgeführten Komponenten sind die Mindestkonfiguration für POST:

- Ein Prozessor
- Ein Speichermodul (DIMM) in Steckplatz A1
 1. Es sind nur 32 GB pro DIMM für Intel® Xeon® 6 E-Core Prozessoren zulässig, mit eingeschränkten Funktionen.
 2. Es sind nur 16 GB oder 32 GB pro DIMM für Intel® Xeon® 6 P-Core Prozessoren zulässig, mit eingeschränkten Funktionen.
- Ein Netzteil
- Hostprozessormodul (HPM)
- Lüfterplatine
- Stromzwischenplatine (PIB)
- DC-SCM
- Kit mit Kabel des Eingriffschalters

 **ANMERKUNG:** Das HPM wurde früher als Systemplatine bezeichnet.

Konfigurationsvalidierung

Die neue Generation von Dell-Systeme verfügt über Interconnect-Flexibilität und erweiterte iDRAC-Managementfunktionen, um präzise Systemkonfigurationsinformationen zu erfassen und Konfigurationsfehler zu melden.

Wenn das System eingeschaltet wird, werden Informationen über installierte Kabel, Riser, Rückwandplatinen, Netzteile, Floating-Karten (fPERC, Adapter, PERC oder BOSS) und den Prozessor aus der CPLD- und Rückwandplatinen-Speicherzuordnung abgerufen. Diese Informationen bilden eine einzigartige Konfiguration. Diese mit einer der qualifizierten Konfigurationen verglichen, die in einer von iDRAC verwalteten Tabelle gespeichert sind.

Jedem der Konfigurationselemente werden ein oder mehrere Sensoren zugewiesen. Während des POST wird jeder Konfigurationsvalidierungsfehler im Systemereignisprotokoll (SEL) protokolliert. Die gemeldeten Ereignisse werden in die Konfigurationsvalidierungsfehler-Tabelle kategorisiert.

Tabelle 50. Fehler bei der Konfigurationsvalidierung

Fehler	Beschreibung	Mögliche Ursache und Empfehlungen	Beispiel
Konfigurationsfehler	Ein Konfigurationselement innerhalb der engsten Übereinstimmung enthält etwas Unerwartetes, das mit keiner von Dell qualifizierten Konfiguration übereinstimmt.	Falsche Konfiguration	Konfigurationsfehler: Rückwandplatinen-Kabel CTRS_SRC_SA1 und BP-DST_SA1
		Das Element, das in HWC8010-Fehlern gemeldet wurde, ist falsch zusammengestellt. Überprüfen Sie die Platzierung des Elements (Kabel, Riser usw.) im System.	Konfigurationsfehler: SL-Kabel PLANAR_SL2 und CTRL_DST_PA1
Konfiguration fehlt	iDRAC fand ein Konfigurationselement, das in der besten gefundenen Übereinstimmung fehlt.	Fehlendes oder beschädigtes Kabel, Gerät oder Teil	Konfiguration fehlt: Floating-Karte Front-PERC/HBA-Adapter PERC/HBA
		Fehlendes Element oder Kabel wird in HWC8010-Fehlerprotokollen gemeldet. Installieren Sie das fehlende Element (Kabel, Riser usw.).	Konfiguration fehlt: SL-Kabel PLANAR_SL8 und CTRL_DST_PA1
Comm-Fehler	Ein Konfigurationselement reagiert während einer Bestandsprüfung nicht über die Managementschnittstelle auf iDRAC.	Systemmanagement-Seitenbandkommunikation	Comm-Fehler: Rückwandplatine 2
		Trennen Sie den Netzstrom, setzen Sie das Element neu ein und ersetzen Sie das Element, wenn das Problem weiterhin besteht.	

Ausbau und Wiedereinbau

Themen:

- Sicherheitshinweise
- Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems
- Nach der Arbeit im Inneren des Systems
- Empfohlene Werkzeuge
- Optionale Frontverkleidung
- Systemabdeckung
- Luftkanal
- Lüfter
- Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung
- Laufwerke
- Entfernen eines Platzhalters für ein 3,5-Zoll-Laufwerk
- Installieren eines Platzhalters für ein 3,5-Zoll-Laufwerk
- Entfernen eines verkabelten 3,5-Zoll-Laufwerkträgers
- Entfernen eines 3,5-Zoll-Laufwerks aus dem Festplattenträger
- Installieren eines 3,5-Zoll-Laufwerks im Festplattenträger
- Installieren eines verkabelten 3,5-Zoll-Laufwerkträgers
- Rückseitige Laufwerke
- Laufwerkrückwandplatte
- Seitenwandhalterungen
- Mittlere Halterung
- Kabelführung
- Systemspeicher
- Prozessor und Kühlkörper
- PERC-Karten
- Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser
- M.2-SSD-Modul
- Optionale M.2-Interposer-Platine
- Optionales BOSS-N1-DC-MHS-Modul
- Optionale OCP-NIC-Karte
- DC-SCM (Data Center Secure Control Module)
- Attic-Platine
- USB intern
- Systembatterie
- Schutzschalter
- Netzteil
- DB9+RJ45-Modul
- Trusted Platform Module
- HPM-Platine
- Bedienfeld

Sicherheitshinweise

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

-  **VORSICHT:** Stellen Sie sicher, dass mindestens zwei Personen das System horizontal aus der Verpackung heben und auf einer ebenen Fläche, einer Rack-Hebevorrichtung oder in den Schienen platzieren.
-  **WARNUNG:** Durch das Öffnen oder Entfernen der System-Abdeckung bei eingeschaltetem System besteht die Gefahr eines Stromschlags.
-  **WARNUNG:** 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. Sie selbst sollten lediglich Troubleshooting und einfache Reparaturen vornehmen, sofern dies laut Produktdokumentation zulässig ist oder wenn Sie vom Online- oder Telefonsupportteam dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie 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 im System und Lüfter zu jeder Zeit mit einer Komponente oder einem Platzhalter bestückt sein.
-  **ANMERKUNG:** Verwenden Sie ausschließlich zertifizierte Laserprodukte der Klasse 1 (Optical Fiber Transceiver).
-  **VORSICHT:** Installieren Sie keine GPUs, Netzwerkkarten oder andere PCIe Geräte auf Ihrem System, die nicht von Dell validiert und getestet werden. Durch nicht autorisierte und ungültige Hardware-Installationen verursachte Schäden führen dazu, dass die System Garantie ungültig wird.

Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems

Voraussetzungen

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [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 *Schieneninstallationshandbuch* für Ihre Schienenlösungen unter [PowerEdge-Handbücher](#).
4. Entfernen Sie die Systemabdeckung.
 **ANMERKUNG:** Entfernen Sie die Systemabdeckung nicht, während Sie die Hot-Swap-fähigen Komponenten von der Vorder- oder Rückseite des Systems entfernen.

Nach der Arbeit im Inneren des Systems

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Bringen Sie die System wieder an.
2. Falls zutreffend, installieren Sie das System im Rack.
Weitere Informationen finden Sie im *Schieneninstallationshandbuch* für Ihr System unter [PowerEdge-Handbücher](#).
3. Schließen Sie die Peripheriegeräte wieder an und schließen Sie sie an die Steckdose an und schalten Sie dann das System ein.

Empfohlene Werkzeuge

Sie benötigen möglicherweise folgende Werkzeuge, um den Entfernungs- und Installationsvorgang durchzuführen:

- Schlüssel für das Schloss der Frontverkleidung. Dieser Schlüssel wird nur benötigt, wenn das System über eine Blende verfügt.
- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1
- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2
- Torxschraubenzieher T6
- Torxschraubenzieher T30
- Kunststoffstift
- 1/4-Zoll-Schlitzschraubendreher
- Geerdetes Armband, das mit der Erde verbunden ist
- ESD-Matte
- Spitzzange

Optionale Frontverkleidung

Entfernen der Frontverkleidung

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Halten Sie den Schlüssel der Frontverkleidung griffbereit.

 **ANMERKUNG:** Der Schlüssel für die Verkleidung ist Teil des Verkleidungspakets.

Schritte

1. Drehen Sie den Schlüssel im Uhrzeigersinn, um die Blende zu entriegeln.
2. Drücken Sie auf die Entriegelungstaste und lösen Sie den linken Rand der Verkleidung.
3. Lösen Sie die rechte Seite und entfernen Sie die Verkleidung.



Abbildung 36. Entfernen der Frontverkleidung

ANMERKUNG: Die Frontblende ist in einer vorderen I/O-Konfiguration nicht verfügbar.

Nächste Schritte

Bringen Sie die Frontverkleidung wieder an.

Installieren der Frontverkleidung

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Suchen Sie den Schlüssel der Verkleidung und entfernen Sie ihn.

ANMERKUNG: Der Schlüssel für die Verkleidung ist Teil des Verkleidungspakets.

Schritte

1. Richten Sie die Laschen an der Verkleidung aus und setzen Sie sie in die Schlitze am System.
2. Drücken Sie auf die Verkleidung, bis die Verriegelungstaste einrastet.
3. Drehen Sie den Schlüssel gegen den Uhrzeigersinn, um die Blende zu verriegeln.



Abbildung 37. Installieren der Frontverkleidung

Systemabdeckung

Entfernen der Systemabdeckung

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
3. Trennen Sie das System von der Steckdose und den Peripheriegeräten.

Schritte

1. Drehen Sie mit einem 1/4-Zoll-Flachkopfschraubendreher oder einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2 die Verriegelung gegen den Uhrzeigersinn in die entriegelte Position.
2. Heben Sie die Verriegelung an, bis die Systemabdeckung zurückgleitet.
3. Heben Sie die Abdeckung vom System ab.

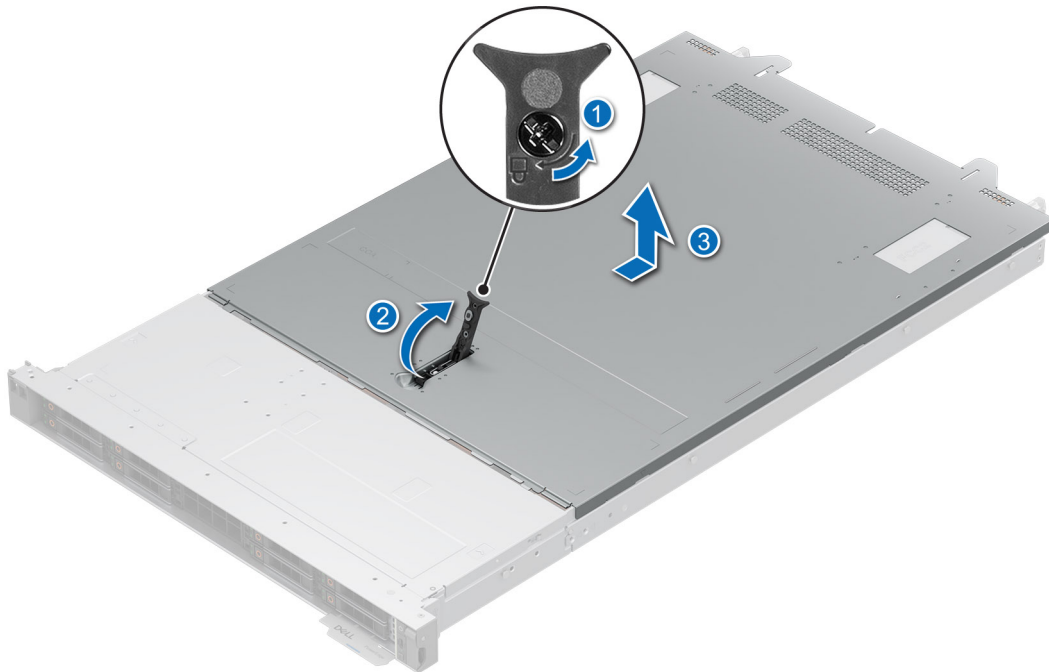


Abbildung 38. Entfernen der Systemabdeckung

Nächste Schritte

Bringen Sie die Systemabdeckung wieder an.

Installieren der Systemabdeckung

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
3. Stellen Sie sicher, dass alle internen Kabel angeschlossen und korrekt geführt sind und keine Werkzeuge oder zusätzliche Bauteile im System zurückbleiben.

Schritte

1. Richten Sie die Laschen an der Systemabdeckung auf die Führungsschlitze im System aus und schieben Sie die Systemabdeckung hinein.
2. Schließen Sie die Verriegelung der Systemabdeckung.
3. Drehen Sie die Sperre mit einem 1/4-Zoll-Schlitzschraubendreher oder einem Kreuzschlitzschraubendreher Größe 2 im Uhrzeigersinn in die Sperrposition.

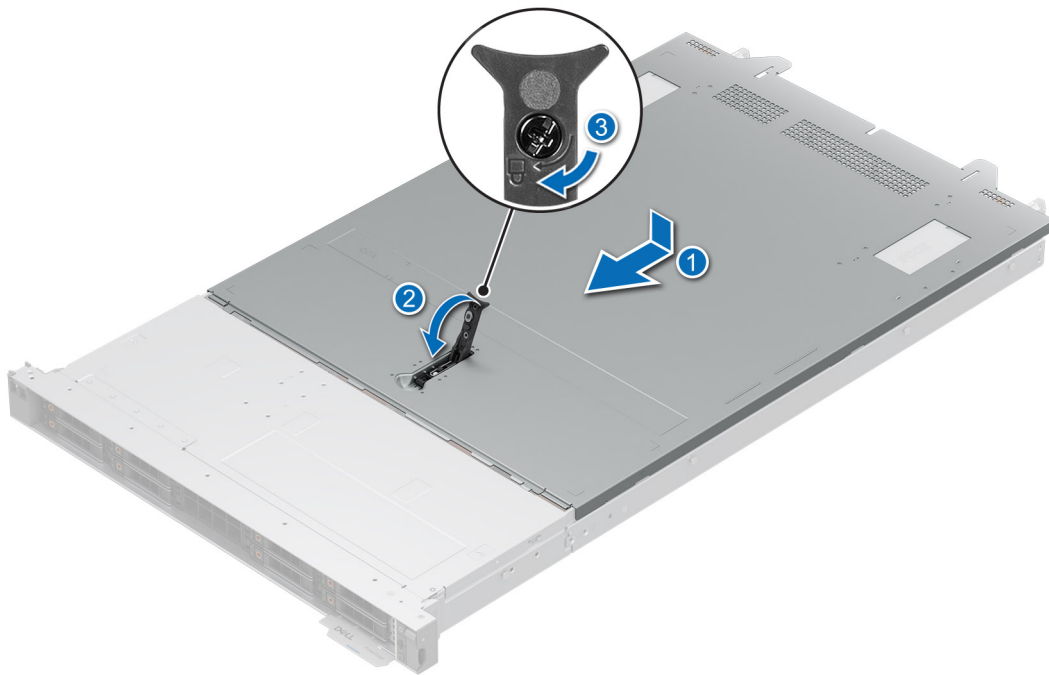


Abbildung 39. Installieren der Systemabdeckung

Nächste Schritte

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

Luftkanal

Entfernen des Luftkanals

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
3. [Abnehmen der Systemabdeckung](#)

Schritte

Halten Sie das Kühlgehäuse an den Seiten fest und heben Sie es aus dem System.

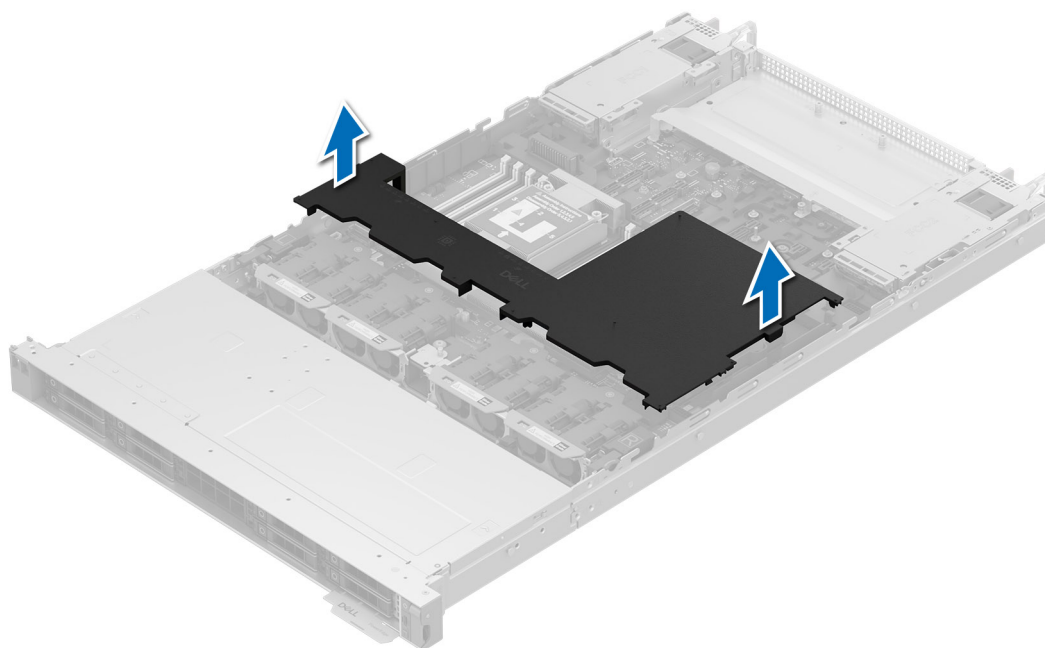


Abbildung 40. Entfernen des Luftkanals

Nächste Schritte

Setzen Sie den Luftkanal wieder ein.

Installieren des Luftkanals

Voraussetzungen

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

Schritte

Richten Sie das Kühlgehäuse aus und senken Sie es ab, bis es fest im System sitzt.

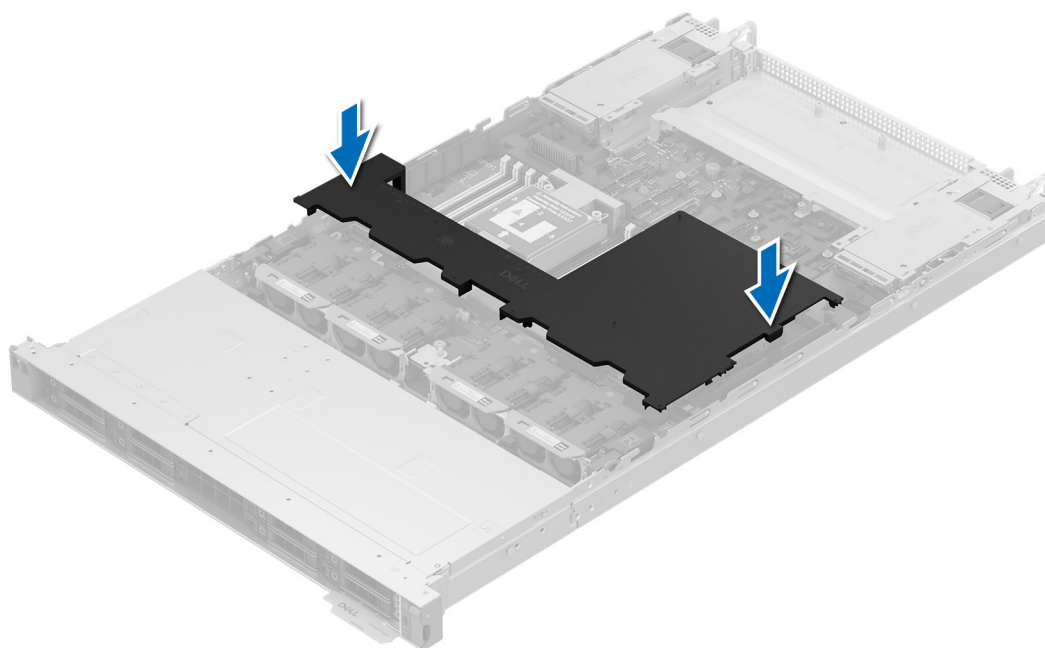


Abbildung 41. Installieren des Luftkanals

Nächste Schritte

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

Lüfter

Entfernen eines Kühlungslüfters

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
3. [Abnehmen der Systemabdeckung](#)

Schritte

Halten Sie das Lüftermodul an den orangefarbenen und schwarzen Rändern und heben Sie das Kühlungslüftermodul an, um es vom Anschluss auf der Lüfterplatine zu trennen.

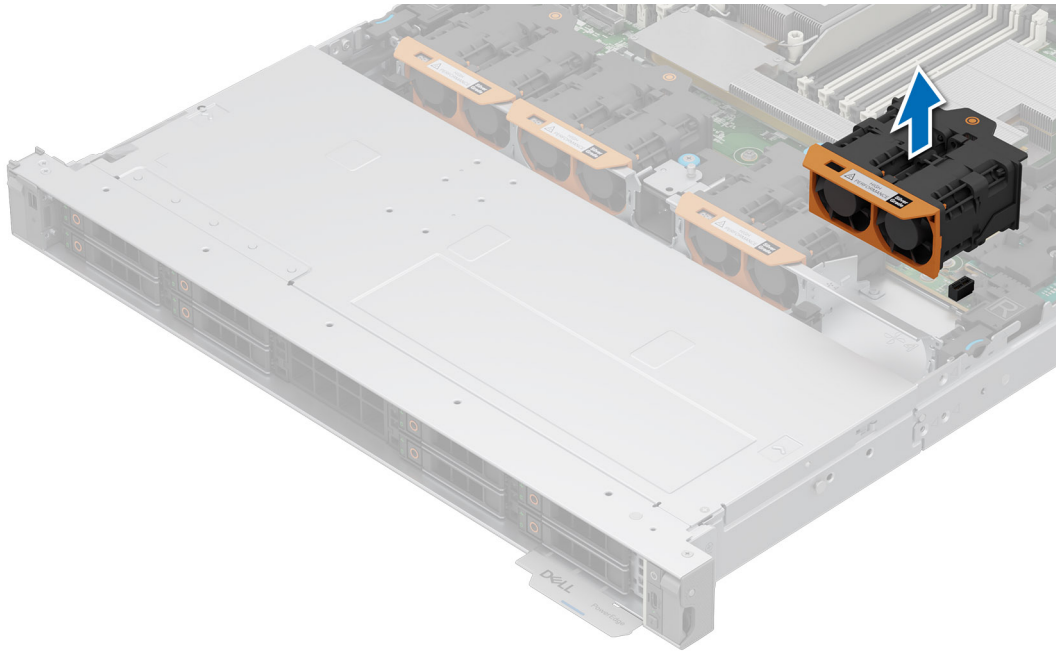


Abbildung 42. Entfernen eines Kühlungsüfters

Nächste Schritte

Setzen Sie den Kühlungsüfter wieder ein.

Installieren eines Lüfters

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Richten Sie den Lüfter aus und senken Sie ihn auf den Anschluss auf der Lüfterplatine ab.
2. Drücken Sie auf die orange Griffstelle auf dem Lüftermodul, bis es fest angeschlossen ist.

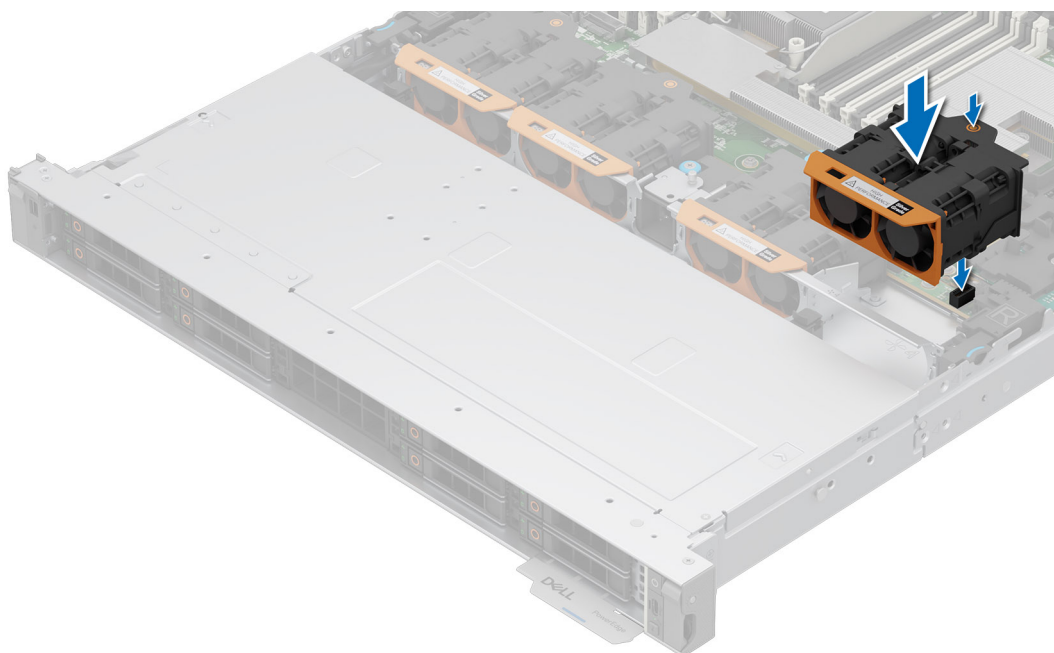


Abbildung 43. Installieren eines Lüfters

Nächste Schritte

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

Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung

Entfernen der Abdeckung der Laufwerkrückwandplatte

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).

Schritte

1. Schieben Sie die Rückwandplattenabdeckung des Laufwerks in Richtung der Pfeile auf der Rückwandplattenabdeckung.
2. Entfernen Sie Abdeckung der Laufwerkrückwandplatte aus dem System.

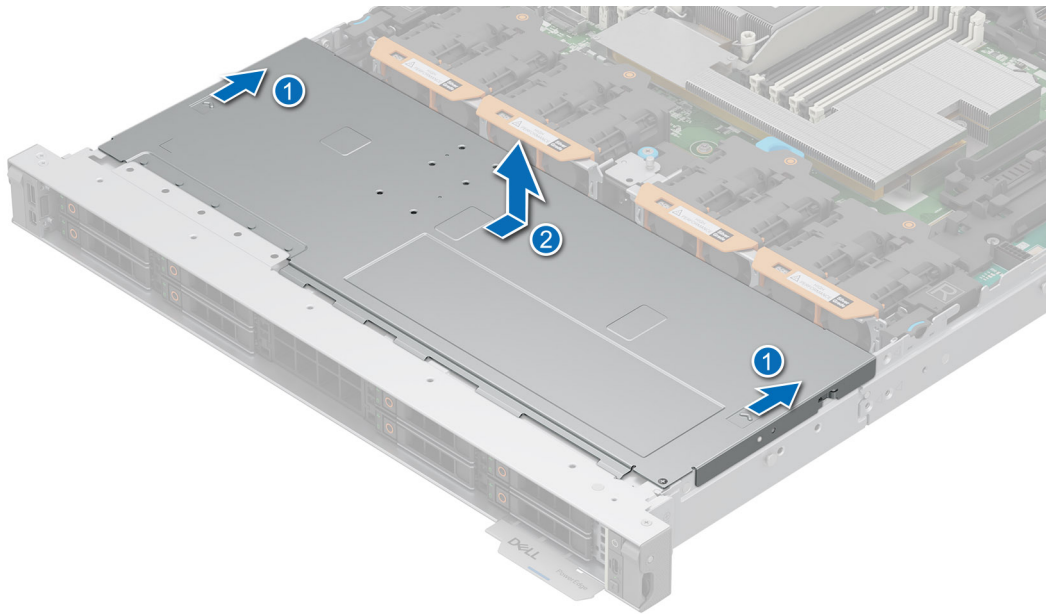


Abbildung 44. Entfernen der Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine wieder an.
2. Bringen Sie die Systemabdeckung wieder an.

Installieren der Rückwandplattenabdeckung

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).

Schritte

1. Richten Sie die Abdeckung der Laufwandrückwandplatine auf die Führungsschlitze am System aus.
2. Schieben Sie die Abdeckung der Laufwandrückwandplatine in Richtung der Rückseite des Systems, bis sie einrastet.

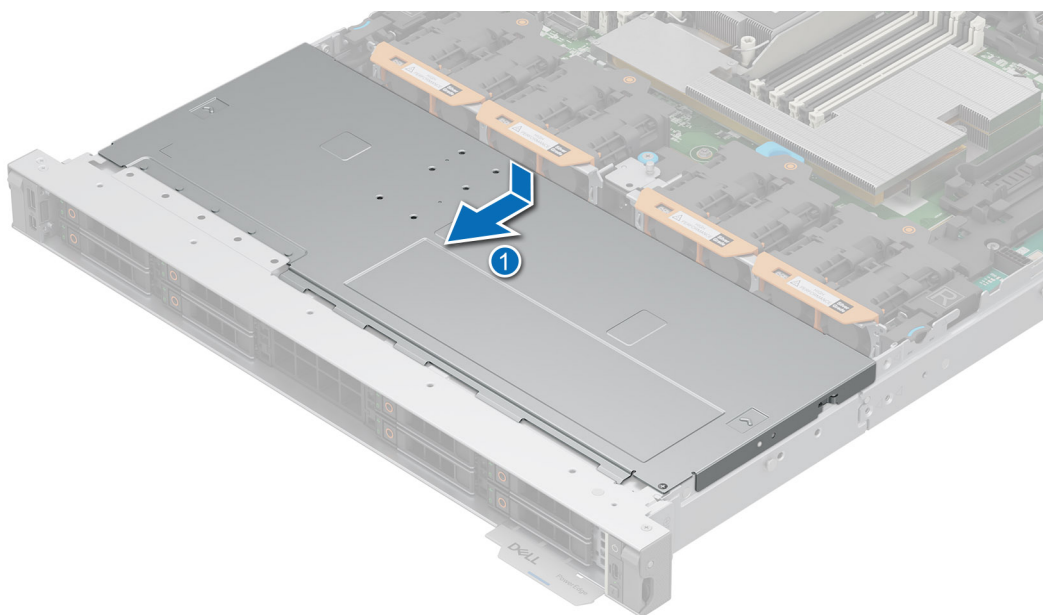


Abbildung 45. Installieren der Rückwandplattenabdeckung

Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
2. [Bringen Sie die Systemabdeckung wieder an](#).

Laufwerke

Entfernen eines Platzhalters für ein EDSFF E3.S-Laufwerk

Voraussetzungen

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

VORSICHT: Um eine ausreichende Kühlung des Systems zu gewährleisten, müssen in allen leeren Laufwerkschächten Laufwerkplatzhalter installiert werden.

Schritte

Heben Sie die Entriegelungstaste an und schieben Sie den Laufwerkplatzhalter aus dem Laufwerkschacht.



Abbildung 46. Entfernen eines Platzhalters für ein EDSFF E3.S-Laufwerk

Nächste Schritte

1. Setzen Sie den Platzhalter für das EDSFF E3.S-Laufwerk wieder ein.

Einsetzen eines Platzhalters für ein EDSFF E3.S-Laufwerk

Voraussetzungen

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

Schritte

Schieben Sie die Laufwerkplatzhalter in den Laufwerksteckplatz, bis die Entriegelungstaste einrastet.



Abbildung 47. Einsetzen eines Platzhalters für ein EDSFF E3.S-Laufwerk

Entfernen eines EDSFF E3.S-Laufwerkträgers

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Bereiten Sie das Laufwerk mit der Managementsoftware auf das Entfernen vor. Wenn das Laufwerk online ist, blinkt die grüne Aktivitäts-/Fehleranzeige, während das Laufwerk ausgeschaltet wird. Wenn alle Laufwerksanzeigen aus sind, kann das Laufwerk ausgebaut werden. Weitere Information finden Sie in der Speichercontroller-Dokumentation.

VORSICHT: Bevor Sie versuchen, bei laufendem System ein Laufwerk zu entfernen oder einzusetzen, vergewissern Sie sich in der Dokumentation zur Speicher-Controllerkarte, dass der Hostadapter korrekt für das Entfernen und Einsetzen von Laufwerken konfiguriert ist.

VORSICHT: Zur Vermeidung von Datenverlust müssen Sie sicherstellen, dass Ihr Betriebssystem die Installation von Laufwerken unterstützt. Informationen hierzu finden Sie in der mit dem Betriebssystem gelieferten Dokumentation.

Schritte

1. Heben Sie die Entriegelungstaste an, um den Verschlussbügel des Laufwerkträgers zu öffnen.
2. Fassen Sie den Verschlussbügel des Laufwerkträgers an und ziehen Sie den Laufwerkträger aus dem Laufwerksteckplatz heraus.

ANMERKUNG: Wenn Sie das Laufwerk nicht sofort austauschen, setzen Sie einen EDSFF E3.S-Laufwerkplatzhalter in den leeren Laufwerkschacht ein, um die ordnungsgemäße Kühlung des Systems zu gewährleisten.

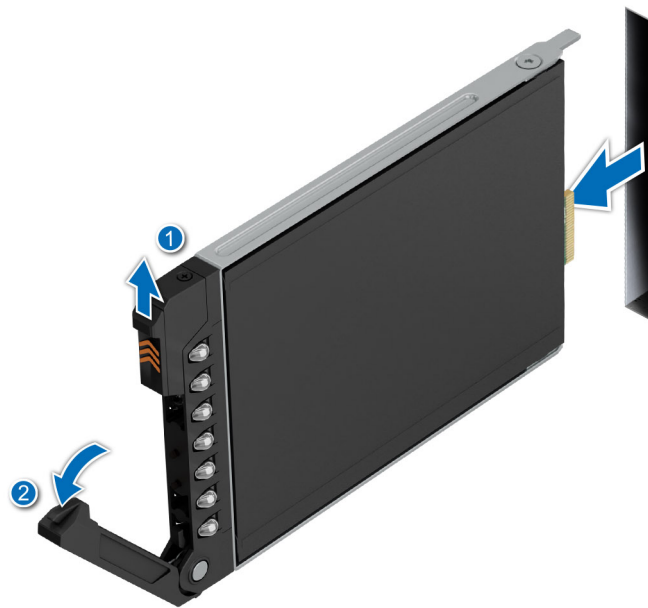


Abbildung 48. Entfernen eines EDSFF E3.S-Laufwerkträgers

Nächste Schritte

Setzen Sie das EDSFF E3.S-Laufwerk wieder ein oder installieren Sie einen EDSFF E3.S-Laufwerkplatzhalter.

Entfernen eines EDSFF E3.S-Laufwerks aus dem Laufwerkträger

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. [Entfernen Sie den Laufwerkträger](#).

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Torx-6-Schraubendreher die Schrauben von den Gleitschienen am Laufwerkträger.

2. Heben Sie das Laufwerk aus dem Laufwerkträger heraus.

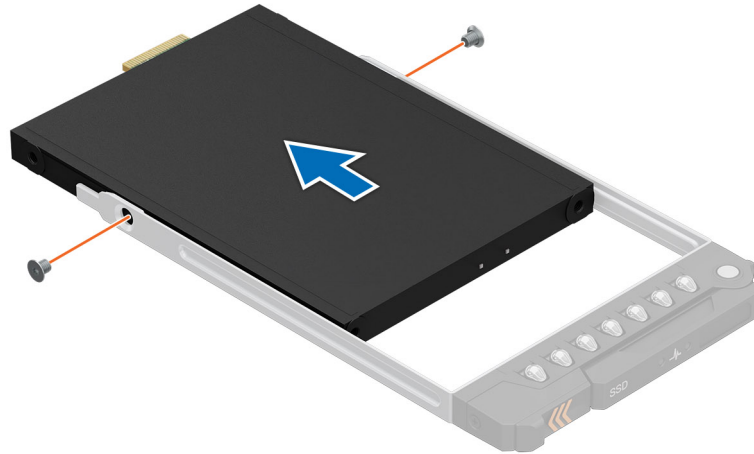


Abbildung 49. Entfernen eines EDSFF E3.S-Laufwerks aus dem Laufwerkträger

Nächste Schritte

Setzen Sie ein EDSFF E3.S-Laufwerk in den Laufwerkträger ein.

Einsetzen eines EDSFF E3.S-Laufwerks in den Laufwerkträger

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. [Entfernen eines EDSFF E3.S-Laufwerkträgers](#).

Schritte

1. Setzen Sie das Laufwerk so in den Laufwerkträger ein, dass der Laufwerkanschluss zur Rückseite des Trägers zeigt.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen am Laufwerk an den Schraubenbohrungen am Laufwerkträger aus.
3. Befestigen Sie das Laufwerk mit einem Torx-6-Schraubendreher und den Schrauben am Laufwerkträger.

 **ANMERKUNG:** Stellen Sie beim Einsetzen eines Laufwerks in den Laufwerkträger sicher, dass die Schrauben mit einem Drehmoment von 0,45 Nm (4 in-lbf) angezogen werden.



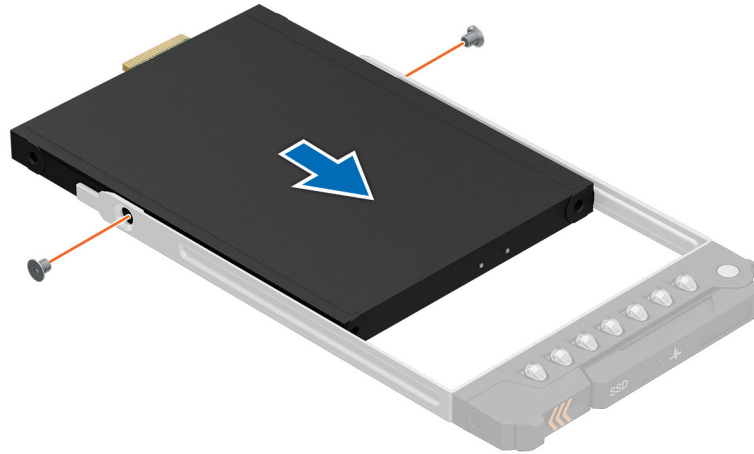


Abbildung 50. Einsetzen eines EDSFF E3.S-Laufwerks in den Laufwerksträger

Nächste Schritte

1. [Installieren Sie den Laufwerksträger.](#)

Installieren eines EDSFF E3.S-Laufwerksträgers

Voraussetzungen

- ⚠ **VORSICHT:** Bevor Sie bei laufendem System ein Laufwerk entfernen oder installieren, vergewissern Sie sich in der [Storage Controller-Handbücher](#) Dokumentation zur Speicher-Controllerkarte, dass der Hostadapter korrekt für das Entfernen und Einsetzen von Laufwerken konfiguriert ist.
 - ⚠ **VORSICHT:** Der kombinierte Einsatz von SAS- und SATA-Laufwerken innerhalb des gleichen RAID-Volumes wird nicht unterstützt.
 - ⚠ **VORSICHT:** Stellen Sie beim Einsetzen von Laufwerken sicher, dass die angrenzenden Laufwerke vollständig eingesetzt sind. Wenn Sie versuchen, einen Laufwerksträger neben einem unvollständig eingesetzten Träger einzusetzen und zu verriegeln, kann die Schirmfeder des nicht vollständig eingesetzten Trägers beschädigt und unbrauchbar gemacht werden.
 - ℹ **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass sich der Laufwerksverschlussbügel des Laufwerksträgers in der geöffneten Position befindet, bevor Sie den Träger in den Steckplatz einsetzen.
 - ⚠ **VORSICHT:** Um Datenverlust zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass das Betriebssystem das Installieren von Laufwerken im Hot-Swap-Verfahren unterstützt. Informationen hierzu finden Sie in der mit dem Betriebssystem gelieferten Dokumentation.
 - ⚠ **VORSICHT:** Wenn ein Hot-Swap-fähiges Ersatzlaufwerk bei eingeschaltetem System installiert wird, wird automatisch mit der Neuerstellung des Laufwerks begonnen. Stellen Sie sicher, dass das Ersatzlaufwerk keine Daten enthält oder nur solche Daten, die Sie überschreiben möchten. Sämtliche Daten auf dem Ersatzlaufwerk gehen unmittelbar nach der Installation des Laufwerks verloren.
1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
 2. Entfernen Sie den Laufwerksträger oder entfernen Sie den Laufwerkplatzhalter, wenn Sie das Laufwerk im System montieren möchten.

Schritte

1. Schieben Sie den Laufwerksträger in den Laufwerksteckplatz, bis das Laufwerk in Kontakt mit der Rückwandplatine kommt.
2. Schließen Sie den Verriegelungsbügel des Laufwerksträgers, um das Laufwerk zu fixieren.

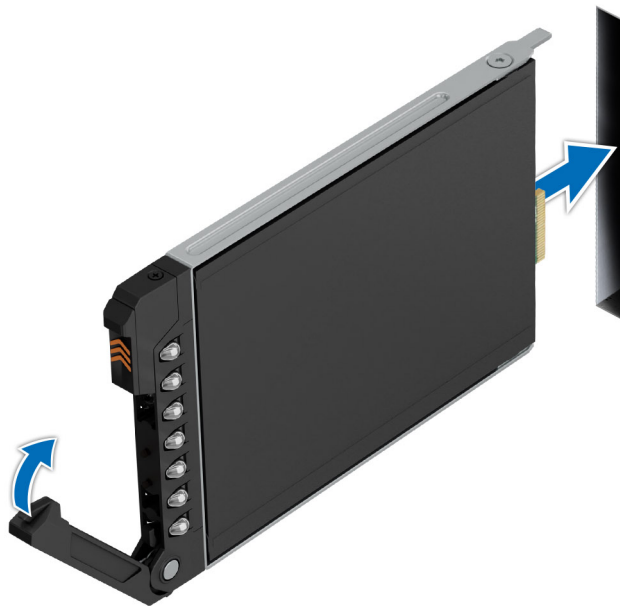


Abbildung 51. Installieren eines EDSFF E3.S-Laufwerkträgers

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

Voraussetzungen

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

VORSICHT: Um eine ausreichende Kühlung des Systems zu gewährleisten, müssen in allen leeren Laufwerkschächten Laufwerkplatzhalter installiert werden.

Schritte

Drücken Sie auf die Entriegelungstaste und schieben Sie den Laufwerkplatzhalter aus dem Laufwerkschacht.

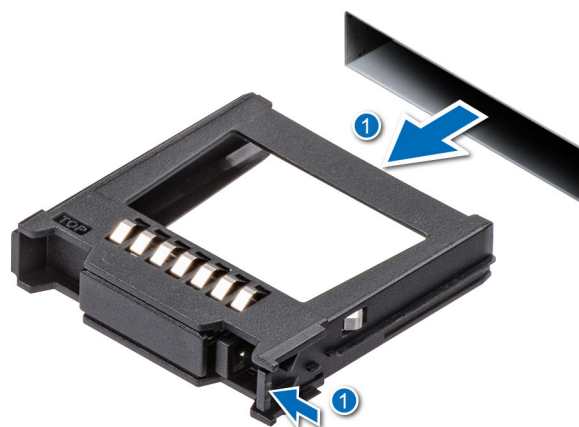


Abbildung 52. Entfernen eines Platzhalters für ein 2,5-Zoll-Laufwerk

Nächste Schritte

1. Setzen Sie den Platzhalter für ein 2,5-Zoll-Laufwerk wieder ein.

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

Voraussetzungen

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

Schritte

Setzen Sie den Laufwerkplatzhalter in den Laufwerkssteckplatz ein und drücken Sie den Platzhalter herunter, bis die Entriegelungstaste einrastet.

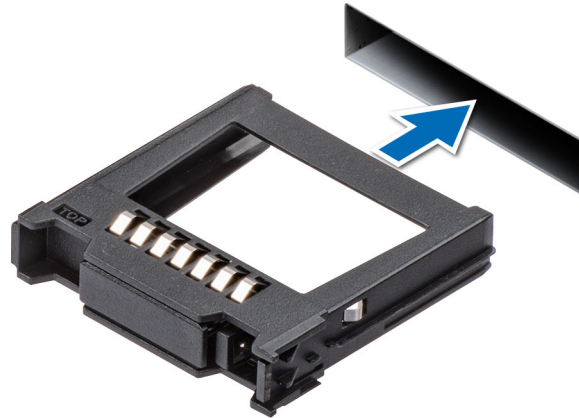


Abbildung 53. Installieren eines Platzhalters für ein 2,5-Zoll-Laufwerk

Entfernen eines verkabelten 2,5-Zoll-Laufwerksträgers

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Bereiten Sie das Laufwerk mit der Managementsoftware auf das Entfernen vor. Wenn das Laufwerk online ist, blinkt die grüne Aktivitäts-/Fehleranzeige, während das Laufwerk ausgeschaltet wird. Wenn alle Laufwerksanzeigen aus sind, kann das Laufwerk ausgebaut werden. Weitere Information finden Sie in der Speichercontroller-Dokumentation.

VORSICHT: Bevor Sie versuchen, bei laufendem System ein Laufwerk zu entfernen oder einzusetzen, vergewissern Sie sich in der Dokumentation zur Speicher-Controllerkarte, dass der Hostadapter korrekt für das Entfernen und Einsetzen von Laufwerken konfiguriert ist.

VORSICHT: Zur Vermeidung von Datenverlust müssen Sie sicherstellen, dass Ihr Betriebssystem die Installation von Laufwerken unterstützt. Informationen hierzu finden Sie in der mit dem Betriebssystem gelieferten Dokumentation.

Schritte

1. Drücken Sie die Entriegelungstaste, um den Verschlussbügel des Laufwerkträgers zu öffnen.
2. Schieben Sie den Laufwerksträger aus dem Laufwerkschacht heraus, während Sie den Bügel festhalten.

ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

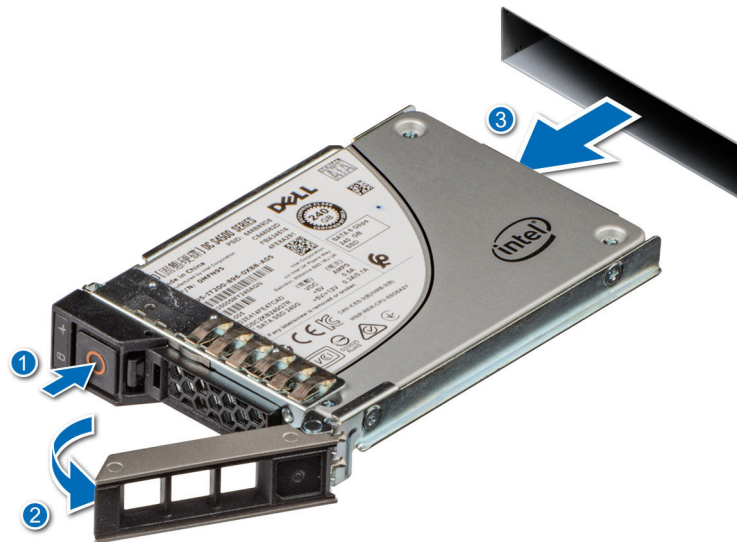


Abbildung 54. Entfernen eines verkabelten 2,5-Zoll-Laufwerkträgers

Nächste Schritte

Setzen Sie das 2,5-Zoll-Laufwerk wieder ein oder installieren Sie den 2,5-Zoll-Laufwerkplatzhalter.

Entfernen eines 2,5-Zoll-Laufwerks aus dem Festplattenträger

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. [Entfernen Sie den Laufwerksträger](#).

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 1) die Schrauben von den Gleitschienen am Laufwerksträger.

i ANMERKUNG: Wenn der Festplatten- bzw. SSD-Träger über eine Torx-Schraube verfügt, verwenden Sie einen Torx 6- (für 2,5-Zoll-Laufwerke) Schraubendreher, um das Laufwerk zu entfernen.●

2. Heben Sie das Laufwerk aus dem Laufwerkträger heraus.

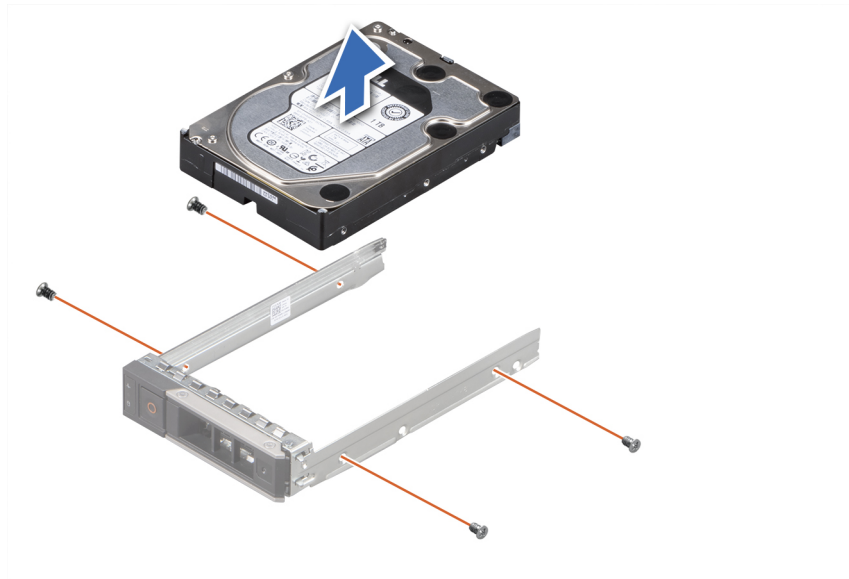


Abbildung 55. Entfernen eines 2,5-Zoll-Laufwerks aus dem Laufwerkträger

Nächste Schritte

Installieren Sie ein 2,5-Zoll-Laufwerk im Laufwerkträger.

Installieren eines 2,5-Zoll-Laufwerks im Festplattenträger

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. [Entfernen Sie den Laufwerksträger](#).

Schritte

1. Setzen Sie das Laufwerk so in den Laufwerkträger ein, dass das Anschlussende des Laufwerks in Richtung der Rückseite des Laufwerkträgers zeigt.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen am Laufwerk an den Schraubenbohrungen am Laufwerkträger aus.
3. Bringen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher (Größe 1) die Schrauben wieder an, mit denen das Laufwerk am Laufwerkträger befestigt wird.

ANMERKUNG: Wenn der Festplatten- bzw. SSD-Träger über eine Torx-Schraube verfügt, verwenden Sie einen Torx 6- (für 2,5-Zoll-Laufwerke) Schraubendreher, um das Laufwerk zu installieren. **o**

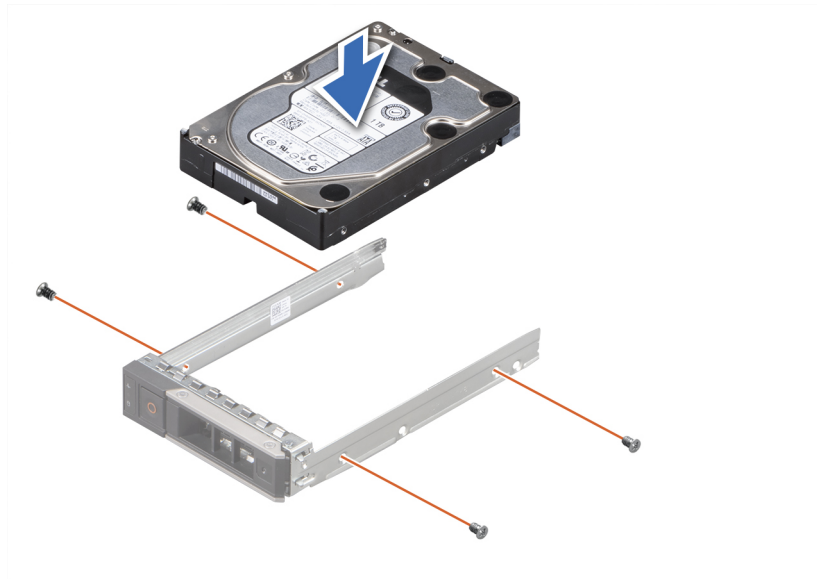


Abbildung 56. Einsetzen eines Laufwerks in den Laufwerksträger

Nächste Schritte

1. [Installieren Sie den Laufwerksträger.](#)

Installieren eines verkabelten 2,5-Zoll-Laufwerksträgers

Voraussetzungen

- ⚠ **VORSICHT:** Bevor Sie bei laufendem System ein Laufwerk entfernen oder installieren, vergewissern Sie sich in der [Storage Controller-Handbücher](#)-Dokumentation zur Storage-Controllerkarte, dass der Hostadapter ordnungsgemäß für das Entfernen und Einsetzen von Laufwerken konfiguriert ist.
- ⚠ **VORSICHT:** Der kombinierte Einsatz von SAS- und SATA-Laufwerken innerhalb des gleichen RAID-Volumes wird nicht unterstützt.
- ⚠ **VORSICHT:** Stellen Sie beim Einsetzen von Laufwerken sicher, dass die angrenzenden Laufwerke vollständig eingesetzt sind. Wenn Sie versuchen, einen Laufwerksträger neben einem unvollständig eingesetzten Träger einzusetzen und zu verriegeln, kann die Schirmfeder des nicht vollständig eingesetzten Trägers beschädigt und unbrauchbar gemacht werden.
- ℹ **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass sich der Laufwerksverschlussbügel des Laufwerksträgers in der geöffneten Position befindet, bevor Sie den Träger in den Steckplatz einsetzen.
- ⚠ **VORSICHT:** Um Datenverlust zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass das Betriebssystem das Installieren von Laufwerken im Hot-Swap-Verfahren unterstützt. Informationen hierzu finden Sie in der mit dem Betriebssystem gelieferten Dokumentation.
- ⚠ **VORSICHT:** Wenn ein Hot-Swap-fähiges Ersatzlaufwerk bei eingeschaltetem System installiert wird, wird automatisch mit der Neuerstellung des Laufwerks begonnen. Stellen Sie sicher, dass das Ersatzlaufwerk keine Daten enthält oder nur solche Daten, die Sie überschreiben möchten. Sämtliche Daten auf dem Ersatzlaufwerk gehen unmittelbar nach der Installation des Laufwerks verloren.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Entfernen Sie den Laufwerksträger oder entfernen Sie den Laufwerkplatzhalter, wenn Sie das Laufwerk im System montieren möchten.

Schritte

1. Drücken Sie auf die Entriegelungstaste auf der Vorderseite des Laufwerksträgers, um den Verschlussbügel zu öffnen.

2. Schieben Sie den Laufwerksträger in den Laufwerkssteckplatz.
3. Schließen Sie den Verschlussbügel des Laufwerksträgers, bis er einrastet.

ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

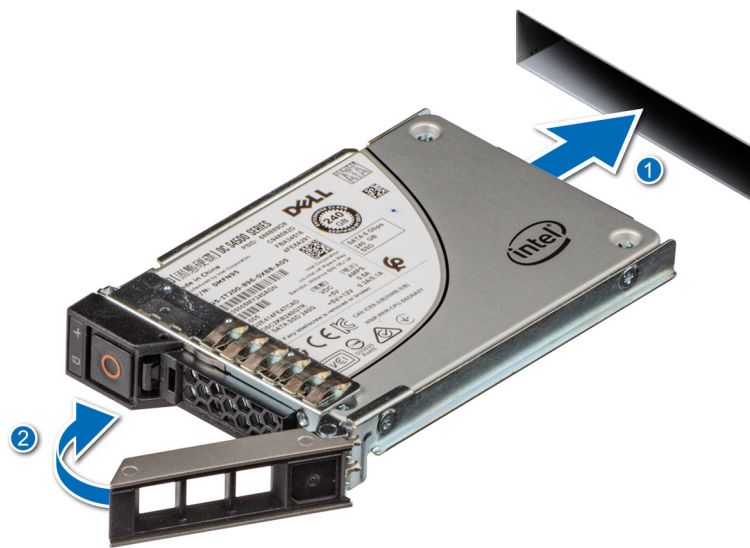


Abbildung 57. Installieren eines verkabelten 2,5-Zoll-Laufwerksträgers

Entfernen eines Platzhalters für ein 3,5-Zoll-Laufwerk

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Wenn installiert: [Entfernen Sie die Frontverkleidung](#).

VORSICHT: Um eine ausreichende Kühlung des Systems zu gewährleisten, müssen in allen leeren Laufwerkschächten Laufwerkplatzhalter installiert werden.

Schritte

Drücken Sie auf die Entriegelungstaste und schieben Sie den Laufwerkplatzhalter aus dem Laufwerkschacht.

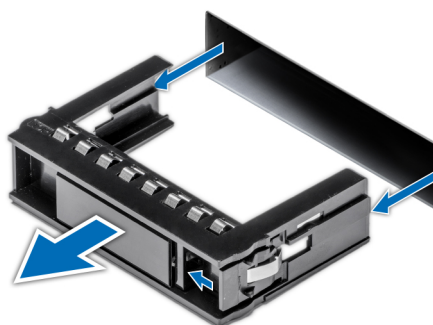


Abbildung 58. Entfernen eines Platzhalters für ein 3,5-Zoll-Laufwerk

Nächste Schritte

1. [Bringen Sie den 3,5-Zoll-Laufwerkplatzhalter wieder an](#).

Installieren eines Platzhalters für ein 3,5-Zoll-Laufwerk

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Wenn installiert: [Entfernen Sie die Frontverkleidung](#).

Schritte

Setzen Sie den Laufwerkplatzhalter in den Laufwerkssteckplatz ein und drücken Sie den Platzhalter herunter, bis die Entriegelungstaste einrastet.

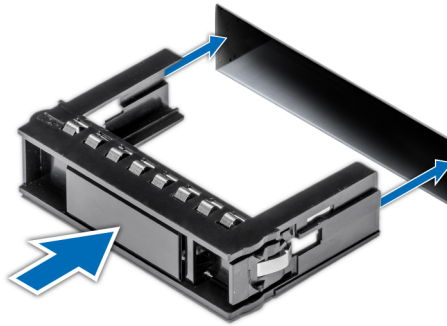


Abbildung 59. Installieren eines Platzhalters für ein 3,5-Zoll-Laufwerk

Nächste Schritte

1. Wenn entfernt: [Installieren Sie die Frontverkleidung](#).

Entfernen eines verkabelten 3,5-Zoll-Laufwerksträgers

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. [Entfernen Sie die Frontverkleidung](#).
3. Bereiten Sie das Laufwerk mit der Managementsoftware auf das Entfernen vor. Wenn das Laufwerk online ist, blinkt die grüne Aktivitäts-/Fehleranzeige, während das Laufwerk ausgeschaltet wird. Wenn alle Laufwerksanzeigen aus sind, kann das Laufwerk ausgebaut werden. Weitere Information finden Sie in der Speichercontroller-Dokumentation.

VORSICHT: Bevor Sie versuchen, bei laufendem System ein Laufwerk zu entfernen oder einzusetzen, vergewissern Sie sich in der Dokumentation zur Speicher-Controllerkarte, dass der Hostadapter korrekt für das Entfernen und Einsetzen von Laufwerken konfiguriert ist.

VORSICHT: Zur Vermeidung von Datenverlust müssen Sie sicherstellen, dass Ihr Betriebssystem die Installation von Laufwerken unterstützt. Informationen hierzu finden Sie in der mit dem Betriebssystem gelieferten Dokumentation.

Schritte

1. Drücken Sie die Entriegelungstaste, um den Verschlussbügel des Laufwerkträgers zu öffnen.
2. Schieben Sie den Laufwerksträger aus dem Laufwerkschacht heraus, während Sie den Bügel festhalten.

ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.



Abbildung 60. Entfernen eines verkabelten 3,5-Zoll-Laufwerkträgers

Nächste Schritte

Setzen Sie das 3,5-Zoll-Laufwerk wieder ein oder installieren Sie den 3,5-Zoll-Laufwerkplatzhalter.

Entfernen eines 3,5-Zoll-Laufwerks aus dem Festplattenträger

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. [Entfernen Sie den Laufwerksträger](#).

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 1) die Schrauben von den Gleitschienen am Laufwerkträger.

ANMERKUNG: Wenn der Festplatten- bzw. SSD-Träger über eine Torx-Schraube verfügt, verwenden Sie einen Torx 6- (für 3,5-Zoll-Laufwerke) Schraubendreher, um das Laufwerk zu entfernen.◉

2. Heben Sie das Laufwerk aus dem Laufwerkträger heraus.



Abbildung 61. Entfernen eines 3,5-Zoll-Laufwerks aus dem Laufwerkträger

Nächste Schritte

Installieren Sie ein 3,5-Zoll-Laufwerk im Laufwerkträger.

Installieren eines 3,5-Zoll-Laufwerks im Festplattenträger

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. [Entfernen Sie den Laufwerksträger](#).

Schritte

1. Setzen Sie das Laufwerk so in den Laufwerkträger ein, dass das Anschlussende des Laufwerks in Richtung der Rückseite des Laufwerkträgers zeigt.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen am Laufwerk an den Schraubenbohrungen am Laufwerkträger aus.
3. Bringen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher (Größe 1) die Schrauben wieder an, mit denen das Laufwerk am Laufwerkträger befestigt wird.

i ANMERKUNG: Wenn der Festplatten- bzw. SSD-Träger über eine Torx-Schraube verfügt, verwenden Sie einen Torx 6- (für 3,5-Zoll-Laufwerke) Schraubendreher, um das Laufwerk zu installieren. **o**



Abbildung 62. Einsetzen eines Laufwerks in den Laufwerksträger

Nächste Schritte

1. [Installieren Sie den Laufwerksträger.](#)

Installieren eines verkabelten 3,5-Zoll-Laufwerkträgers

Voraussetzungen

- ⚠ **VORSICHT:** Bevor Sie bei laufendem System ein Laufwerk entfernen oder installieren, vergewissern Sie sich in der [Storage Controller-Handbücher](#)-Dokumentation zur Storage-Controllerkarte, dass der Hostadapter ordnungsgemäß für das Entfernen und Einsetzen von Laufwerken konfiguriert ist.
 - ⚠ **VORSICHT:** Der kombinierte Einsatz von SAS- und SATA-Laufwerken innerhalb des gleichen RAID-Volumes wird nicht unterstützt.
 - ⚠ **VORSICHT:** Stellen Sie beim Einsetzen von Laufwerken sicher, dass die angrenzenden Laufwerke vollständig eingesetzt sind. Wenn Sie versuchen, einen Laufwerksträger neben einem unvollständig eingesetzten Träger einzusetzen und zu verriegeln, kann die Schirmfeder des nicht vollständig eingesetzten Trägers beschädigt und unbrauchbar gemacht werden.
 - ℹ **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass sich der Laufwerksverschlussbügel des Laufwerksträgers in der geöffneten Position befindet, bevor Sie den Träger in den Steckplatz einsetzen.
 - ⚠ **VORSICHT:** Um Datenverlust zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass das Betriebssystem das Installieren von Laufwerken im Hot-Swap-Verfahren unterstützt. Informationen hierzu finden Sie in der mit dem Betriebssystem gelieferten Dokumentation.
 - ⚠ **VORSICHT:** Wenn ein Hot-Swap-fähiges Ersatzlaufwerk bei eingeschaltetem System installiert wird, wird automatisch mit der Neuerstellung des Laufwerks begonnen. Stellen Sie sicher, dass das Ersatzlaufwerk keine Daten enthält oder nur solche Daten, die Sie überschreiben möchten. Sämtliche Daten auf dem Ersatzlaufwerk gehen unmittelbar nach der Installation des Laufwerks verloren.
1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
 2. [Entfernen Sie die Frontverkleidung.](#)
 3. Entfernen Sie den Laufwerksträger oder entfernen Sie den Laufwerkplatzhalter, wenn Sie das Laufwerk im System montieren möchten.

Schritte

1. Drücken Sie auf die Entriegelungstaste auf der Vorderseite des Laufwerksträgers, um den Verschlussbügel zu öffnen.
2. Schieben Sie den Laufwerksträger in den Laufwerkssteckplatz.
3. Schließen Sie den Verschlussbügel des Laufwerksträgers, bis er einrastet.

i ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.



Abbildung 63. Installieren eines verkabelten 3,5-Zoll-Laufwerksträgers

Nächste Schritte

Bringen Sie die Frontverkleidung an.

Rückseitige Laufwerke

Entfernen des hinteren 2 x EDSFF E3.S-Moduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
4. [Entfernen Sie die hinteren EDSFF E3.S-Laufwerke](#).
5. Trennen Sie das Netzkabel und andere erforderliche Kabel und notieren Sie die Kabelführung.

i ANMERKUNG: Siehe Abschnitt [Kabelführung](#).

Schritte

1. Trennen Sie die Kabel des hinteren Laufwerksmoduls vom System.
2. Halten Sie das hintere Laufwerksmodul an den Kanten fest und heben Sie es aus dem System.

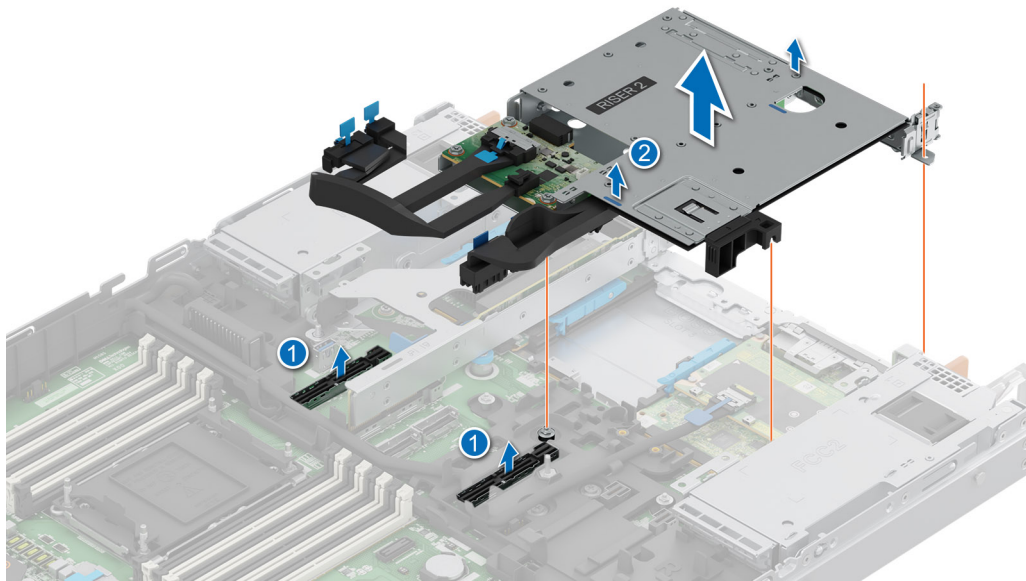


Abbildung 64. Entfernen des hinteren 2 x EDSFF E3.S-Moduls

Nächste Schritte

1. Setzen Sie das hintere 4 x EDSFF E3.S-Modul wieder ein.

Installieren der rückseitigen 2 x EDSFF E3. S-Modul

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
4. [Entfernen Sie die hinteren EDSFF E3.S-Laufwerke](#).
5. Trennen Sie das Netzkabel und andere erforderliche Kabel und notieren Sie die Kabelführung.

ANMERKUNG: Siehe Abschnitt [Kabelführung](#).

Schritte

1. Richten Sie den Steckplatz am hinteren Laufwerksmodul mit der Führung am System aus.
2. Senken Sie das hintere Laufwerksmodul ab und drücken Sie es nach unten, bis es fest sitzt.

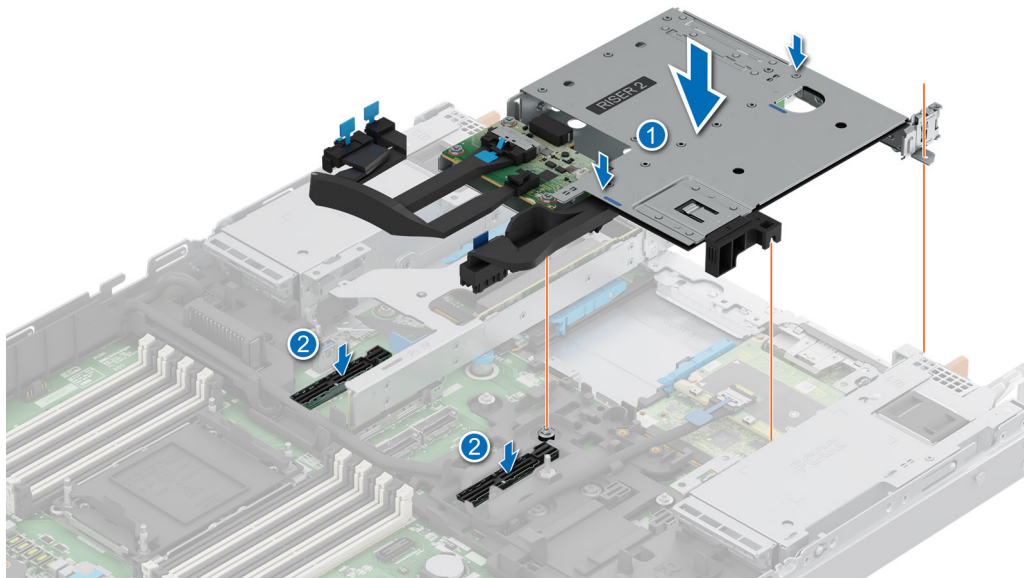


Abbildung 65. Installieren der rückseitigen 2 x EDSFF E3. S-Modul

Nächste Schritte

1. Schließen Sie alle Kabel an und stellen Sie sicher, dass alle Kabel durch die entsprechende Kabelklemme geführt werden.

ANMERKUNG: Siehe Abschnitt [Kabelführung](#).

2. Bauen Sie die hinteren EDSFF E3.S-Laufwerke ein.
3. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Laufwerkrückwandplatine

Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

Laufwerkrückwandplatine

In Abhängigkeit von Ihrer Systemkonfiguration sind hier die unterstützten Laufwerkrückwandplatten aufgelistet:

Tabelle 51. Unterstützte Rückwandplattenoptionen

System	Unterstützte Laufwerkrückwandplatten
PowerEdge R470	EDSFF E3.S (x8) NVMe-Rückwandplatine
	EDSFF E3. S (x2) NVMe rückseitige Rückwandplatine
	2,5-Zoll(x8)SAS/SATA-Rückwandplatine
	2,5-Zoll(x10)SAS/SATA-Rückwandplatine
	3,5-Zoll-SAS/SATA-Rückwandplatine (x4)

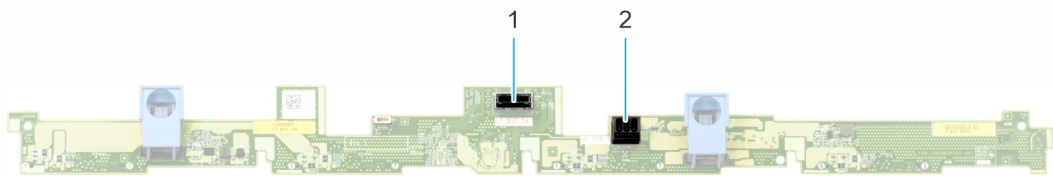


Abbildung 66. System mit 8 x 2,5-Laufwerksrückwandplatine

1. BP_DST_SA1 (PERC zu Rückwandplatine)
2. BP_PWR_1 (Netzkabel der Rückwandplatine zur HPM-Platine)



Abbildung 67. System mit 10 x 2,5-Laufwerksrückwandplatine

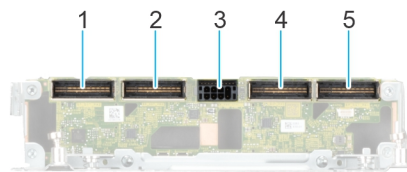


Abbildung 68. EDSFF E3.S NVMe-Laufwerksrückwandplatine

- | | |
|---|---|
| 1. BP_DST_PA2 (PCIe/NVMe-Anschluss, Anschluss an SL8 auf der HPM-Platine) | 2. BP_DST_PB2 (PCIe/NVMe-Anschluss, Anschluss an SL7 auf der HPM-Platine) |
| 3. BP_PWR_CTRL_1 (Anschluss an das Netzkabel auf der HPM-Platine) | 4. BP_DST_PA1 (PCIe/NVMe-Anschluss, Anschluss an SL4 auf der HPM-Platine) |
| 5. BP_DST_PB1 (PCIe/NVMe-Anschluss, Anschluss an SL3 auf der HPM-Platine) | |

Entfernen der 2,5-Zoll-Laufwerksrückwandplatine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
4. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).
5. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerksrückwandplatine](#).
6. Falls installiert: [Entfernen Sie die Frontblende](#).
7. [Entfernen Sie die 2,5-Zoll-Laufwerke](#).
8. Trennen Sie das Netzkabel und andere erforderliche Kabel und notieren Sie die Kabelführung.

 **ANMERKUNG:** Siehe Abschnitt [Kabelführung](#).

Info über diese Aufgabe



Video ansehen: [Entfernen der Laufwerksrückwandplatine](#).

Schritte

1. Drücken Sie auf die Entriegelungskammern an der Rückwandplatine, um die Platine aus dem System zu lösen.
2. Heben Sie sie in Richtung der Rückseite des Systems an, um die Rückwandplatine zu entfernen.

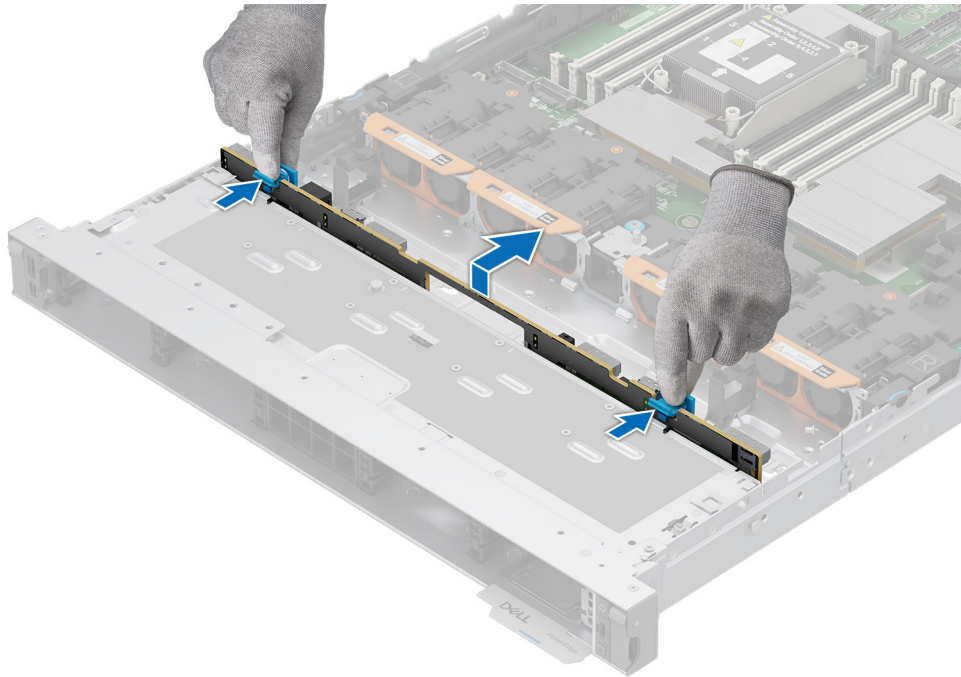


Abbildung 69. Entfernen des 2,5-Zoll-Laufwerkrückwandplattenmoduls

Nächste Schritte

1. Setzen Sie das 2,5"-Laufwerkrückwandplattenmodul wieder ein.

Installieren der 2,5-Zoll-Laufwerkrückwandplatine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
4. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).
5. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine](#).
6. Falls installiert: [Entfernen Sie die Frontblende](#).
7. [Entfernen Sie die 2,5-Zoll-Laufwerke](#).
8. Trennen Sie das Netzkabel und andere erforderliche Kabel und notieren Sie die Kabelführung.

ANMERKUNG: Siehe Abschnitt [Kabelführung](#).

Info über diese Aufgabe



Video ansehen: [Installieren der Laufwerkrückwandplatine](#).

Schritte

1. Richten Sie das 2,5-Zoll-Laufwerkrückwandplattenmodul an den Kerben am System aus.
2. Drücken Sie die Entriegelungskammern auf der Rückwandplatine zusammen und drücken Sie darauf.
3. Senken Sie die Rückwandplatine in das System ab, bis sie fest sitzt.

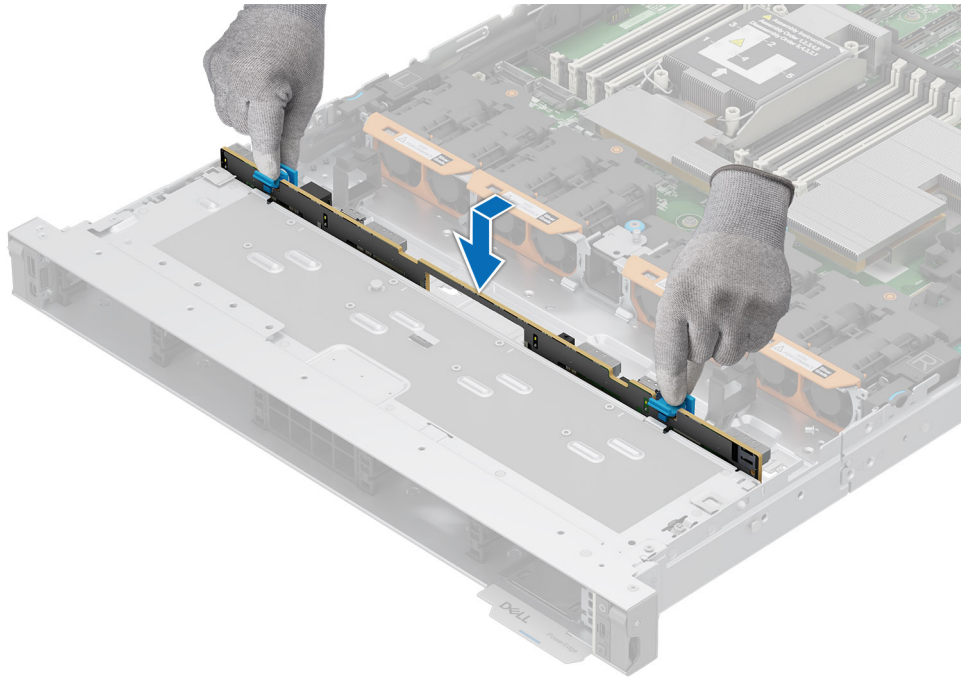


Abbildung 70. Installieren der 2,5-Zoll-Laufwerkrückwandplatine

Nächste Schritte

1. Schließen Sie alle Kabel an und stellen Sie sicher, dass alle Kabel durch die entsprechende Kabelklemme geführt werden.

i ANMERKUNG: Siehe Abschnitt [Kabelführung](#).

2. [Installieren Sie die 2,5-Zoll-Laufwerke.](#)
3. Falls entfernt: [Bringen Sie die Frontblende an.](#)
4. [Installieren der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung.](#)
5. [Installieren Sie den Luftkanal.](#)
6. [Installieren der Systemabdeckung](#)
7. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.](#)

Entfernen des EDSFF E3.S-Rückwandplattenmoduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.](#)
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung.](#)
4. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung.](#)
5. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine.](#)
6. Falls installiert: [Entfernen Sie die Frontblende.](#)
7. [Entfernen der EDSFF E3.S-Laufwerke.](#)
8. Trennen Sie das Netzkabel und andere erforderliche Kabel und notieren Sie die Kabelführung.

i ANMERKUNG: Siehe Abschnitt [Kabelführung](#).

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2 die unverlierbaren Schrauben am EDSFF E3.S-Rückwandplattenmodul.
2. Schieben Sie das EDSFF E3.S-Rückwandplattenmodul in Richtung der Vorderseite des Servers und heben Sie es aus dem System.

ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

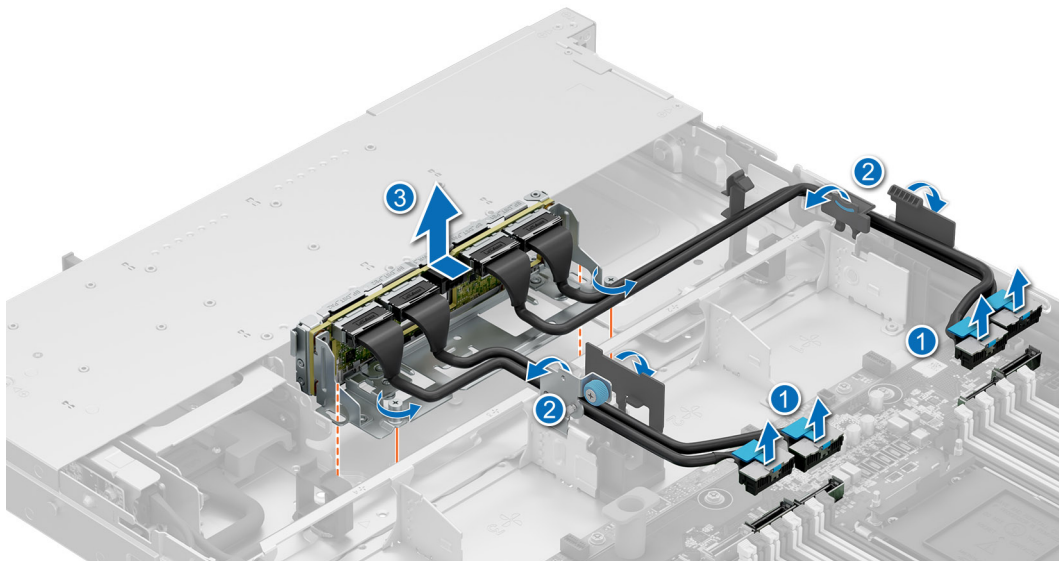


Abbildung 71. Entfernen des EDSFF E3.S-Rückwandplattenmoduls

Nächste Schritte

1. Setzen Sie das EDSFF E3.S-Rückwandplattenmodul wieder ein.

Installieren des EDSFF E3.S-Rückwandplattenmoduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
4. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).
5. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatte](#).
6. Falls installiert: [Entfernen Sie die Frontblende](#).
7. [Entfernen der EDSFF E3.S-Laufwerke](#).
8. Trennen Sie das Netzkabel und andere erforderliche Kabel und notieren Sie die Kabelführung.

ANMERKUNG: Siehe Abschnitt [Kabelführung](#).

Schritte

1. Richten Sie das EDSFF E3.S-Rückwandplattenmodul an dem Führungsstift auf der Rückwandplattenhalterung aus und positionieren Sie es von oben nach unten, um eine korrekte Ausrichtung sicherzustellen.

ANMERKUNG: Machen Sie das EDSFF E3. S-Rückwandplattenmodul ausfindig und verschieben Sie es in die entriegelte Position.

2. Schieben Sie das Modul in Richtung Rückseite des Servers, bis es sicher einrastet.
3. Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Größe 2 fest, um das Modul zu befestigen.

ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

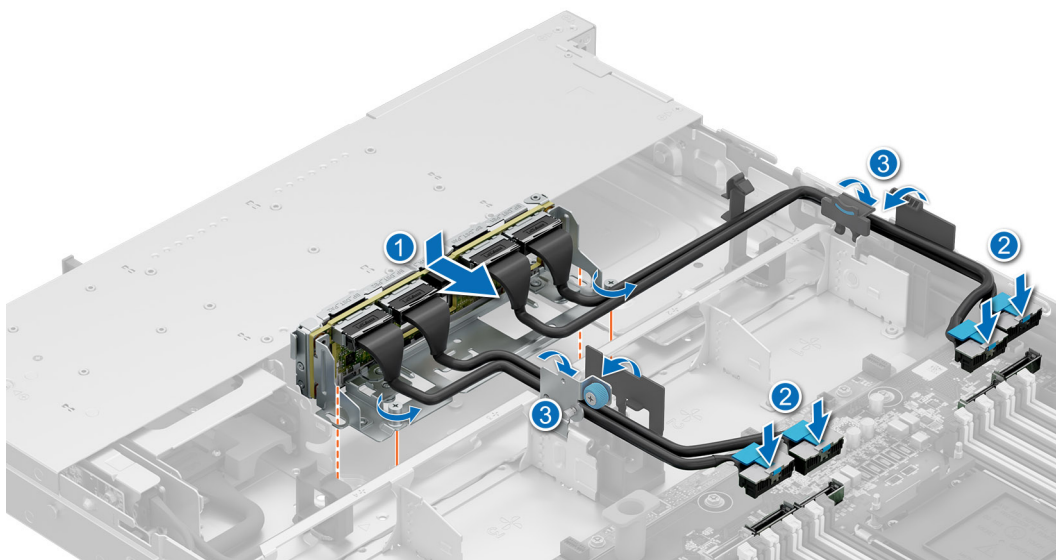


Abbildung 72. Installieren des EDSFF E3.S-Rückwandplattenmoduls

Nächste Schritte

1. Schließen Sie alle Kabel an und stellen Sie sicher, dass alle Kabel durch die entsprechende Kabelklemme geführt werden.

ANMERKUNG: Siehe Abschnitt [Kabelführung](#).

2. Installieren Sie die EDSFF E3.S-Laufwerke.
3. Falls entfernt: Bringen Sie die Frontblende an.
4. Installieren der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung.
5. Installieren Sie das Kühlgehäuse.
6. Installieren der Systemabdeckung
7. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Seitenwandhalterungen

Entfernen der Halterung der Seitenwand

Es gibt zwei seitliche Wandhalterungen auf beiden Seiten des Systems. Das Verfahren zum Entfernen ist ähnlich.

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).

ANMERKUNG: Notieren Sie sich die Kabelführung, wenn Sie ein Kabel von der Systemplatine lösen. Sie müssen die Kabel später wieder korrekt verlegen, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.

Schritte

1. Drücken Sie auf die Seitenlaschen, um die Kabelhalterung von der Seitenwand zu lösen.

ANMERKUNG: Verschieben Sie die Kabel aus der Kabelhalterung an der Seitenwand.

2. Drücken Sie auf die mittlere Lasche, um die Halterung aus dem Gehäuse zu lösen und heben Sie sie vom System ab.

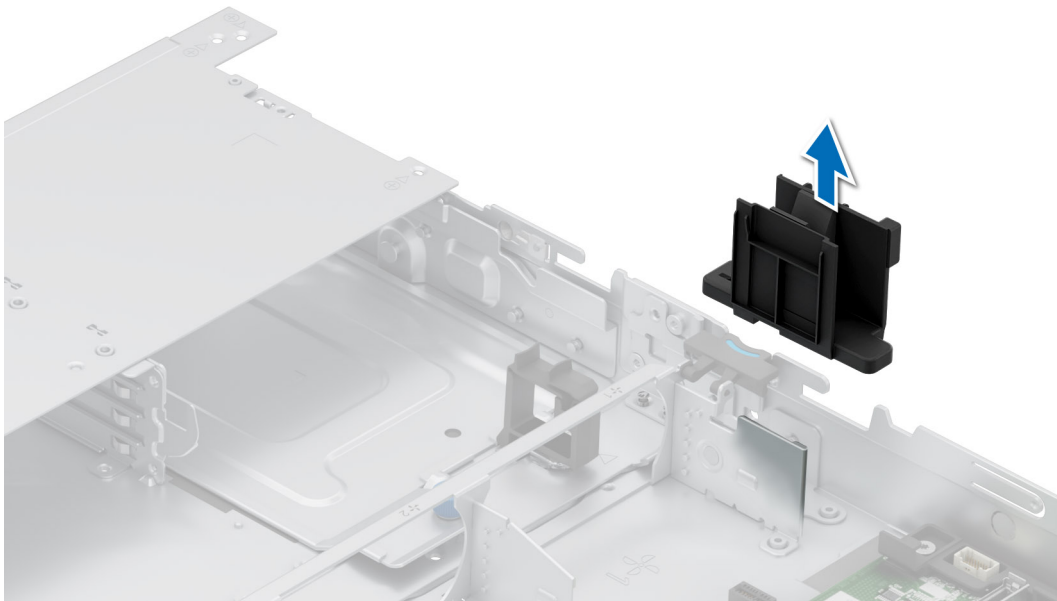


Abbildung 73. Entfernen der Halterung der Seitenwand

Nächste Schritte

1. [Setzen Sie die Halterung der Seitenwand wieder ein.](#)

Installieren der Halterung der Seitenwand

Es gibt zwei seitliche Wandhalterungen auf beiden Seiten des Systems. Das Installationsverfahren ist ähnlich.

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung.](#)

i ANMERKUNG: Notieren Sie sich die Kabelführung, wenn Sie ein Kabel von der Systemplatine lösen. Sie müssen die Kabel später wieder korrekt verlegen, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.

Schritte

1. Richten Sie die Führungsschlitze an der Seitenwandhalterung an den Führungen am System aus und schieben Sie sie, bis die Abdeckung fest sitzt.

i ANMERKUNG: Verlegen Sie die Kabel durch die Seitenwandkabelhalterung.

2. Schließen Sie die Abdeckung der Seitenwandkabelhalterung, bis die Abdeckung fest einrastet.

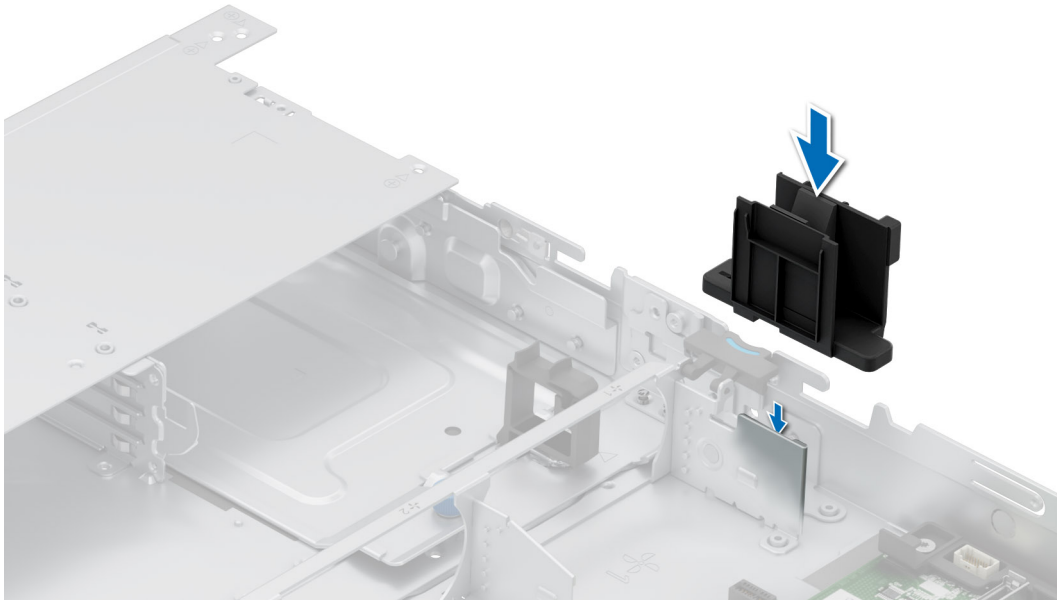


Abbildung 74. Installieren der Halterung der Seitenwand

Nächste Schritte

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

Mittlere Halterung

Entfernen der Kabel von der mittleren Halterung

Voraussetzungen

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

ANMERKUNG: Notieren Sie sich die Kabelführung, wenn Sie ein Kabel von der Systemplatine lösen. Sie müssen die Kabel später wieder korrekt verlegen, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.

Schritte

1. Lösen Sie die unverlierbare Schraube mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2.
2. Öffnen Sie die mittlere Metallabdeckung und die mittlere Kabelhalterung.

ANMERKUNG: Entfernen Sie die Kabel nacheinander von oben nach unten.

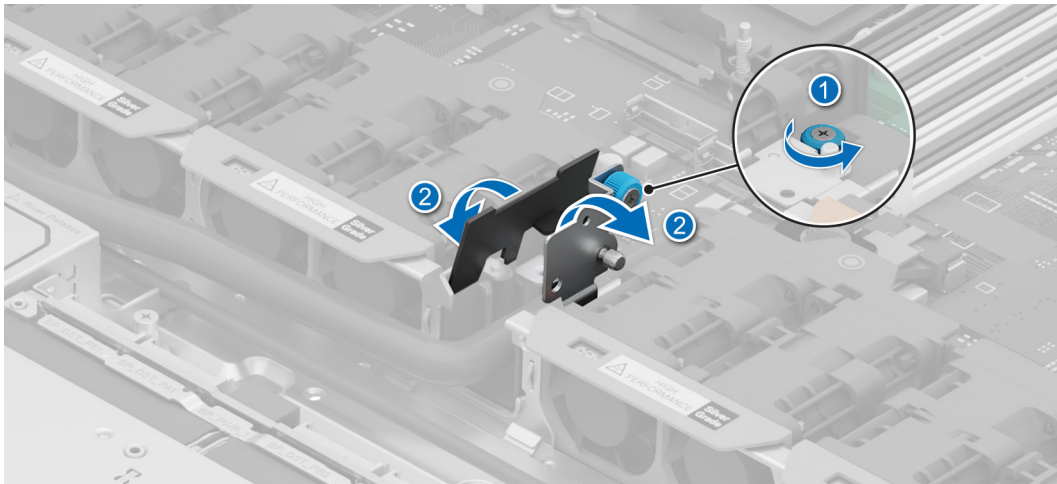


Abbildung 75. Entfernen der mittleren Halterung

Nächste Schritte

Installieren der Kabel in der mittleren Halterung

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
 2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
- ANMERKUNG:** Notieren Sie sich die Kabelführung, wenn Sie ein Kabel von der Systemplatine lösen. Sie müssen die Kabel später wieder korrekt verlegen, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.

Schritte

1. Öffnen Sie die mittlere Metallabdeckung und die mittlere Kabelhalterung.
ANMERKUNG: Verlegen Sie die Kabel durch die mittlere Kabelhalterung.
2. Schließen Sie die mittlere Kabelhalterung und die Metallabdeckung und befestigen Sie die unverlierbare Schraube mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2.

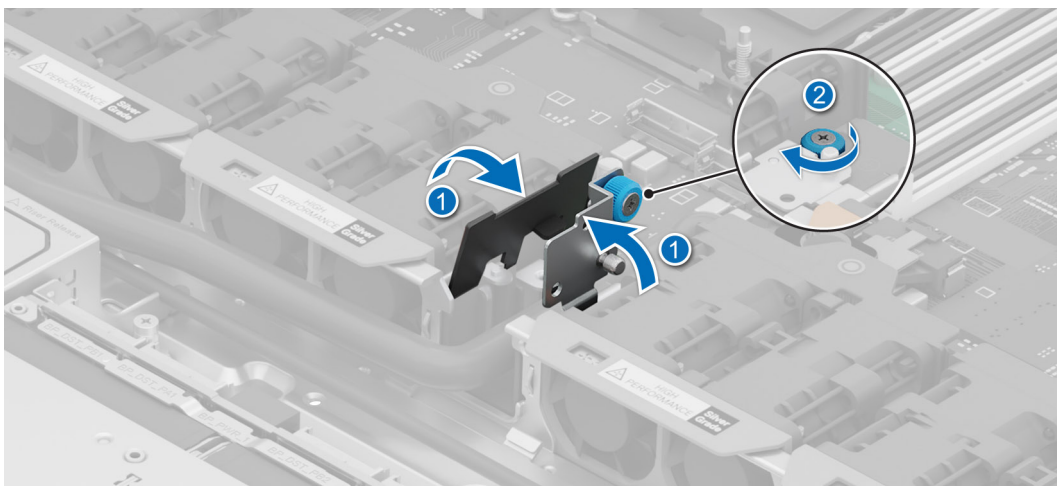


Abbildung 76. Installieren der mittleren Halterung

Nächste Schritte

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

Kabelführung

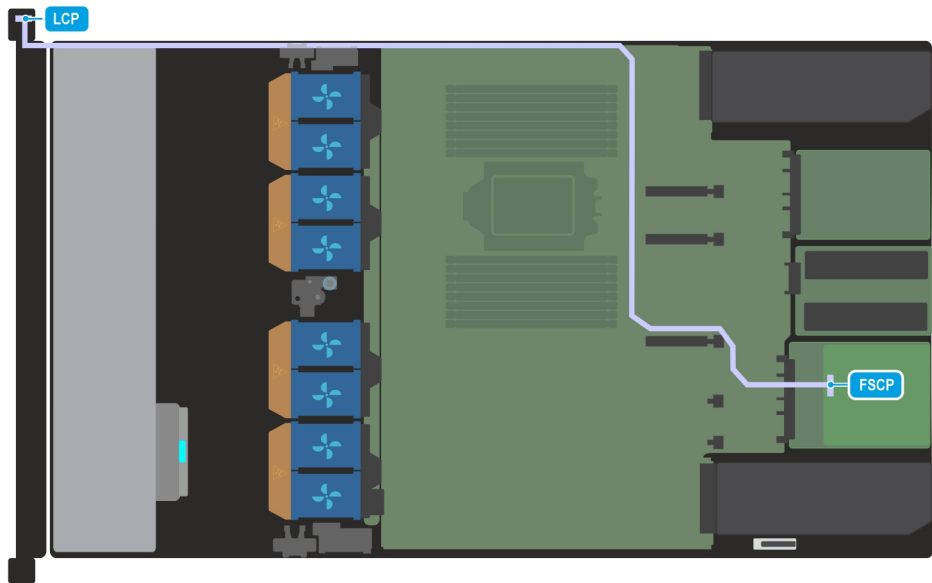


Abbildung 77. Dachboden zu linkem Bedienfeld (LCP) – sekundär (KVM-Modul)

ANMERKUNG: Befolgen Sie die in der Tabelle gezeigte Reihenfolge, um die Kabel zu entfernen, und die umgekehrte Reihenfolge, um die Kabel zu installieren.

Tabelle 52. Attic-Platine zum linken Bedienfeld (LCP) – sekundär

Reihenfolge	Von	Zu
1	Attic_fSCP (Attic-Signalanschluss)	Linkes Bedienfeld (LCP) – sekundär

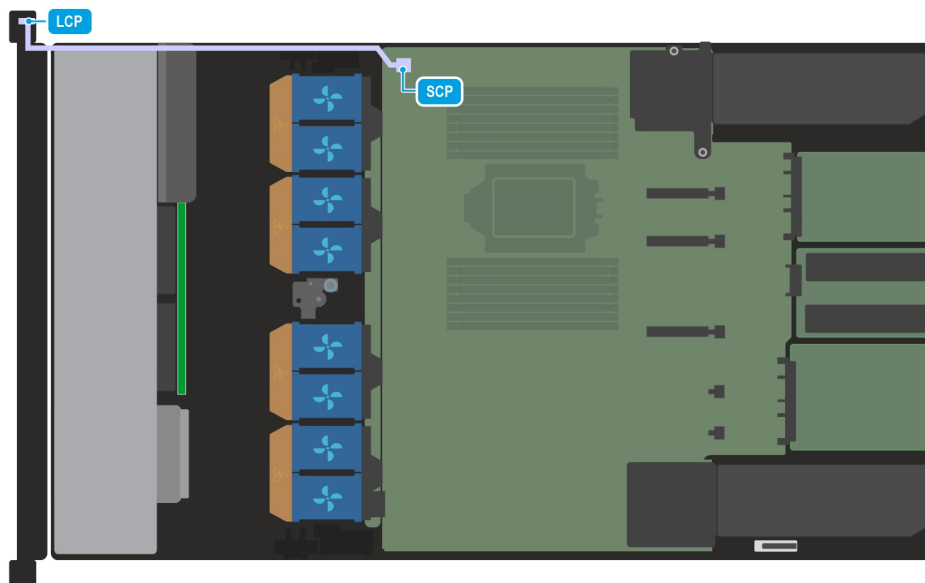


Abbildung 78. Linkes Bedienfeld (LCP) – sekundär (Quick Sync-Modul)

ANMERKUNG: Befolgen Sie die in der Tabelle gezeigte Reihenfolge, um die Kabel zu entfernen, und die umgekehrte Reihenfolge, um die Kabel zu installieren.

Tabelle 53. Linkes Bedienfeld (LCP) – sekundär (Quick Sync)

Reihenfolge	Von	Zu
1	SCP (HPM-Anschluss)	Linkes Bedienfeld (LCP) – sekundär

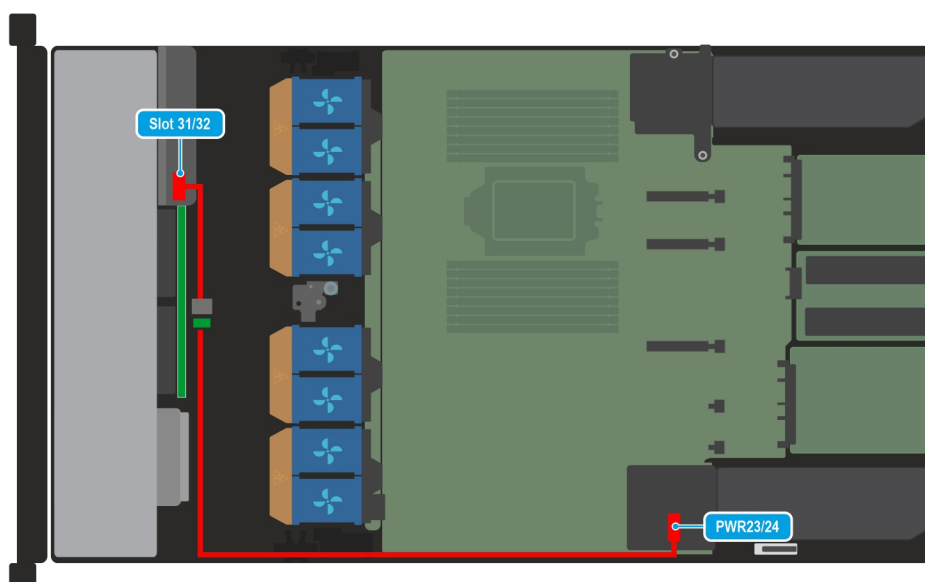


Abbildung 79. DPU – RF1c

ANMERKUNG: Befolgen Sie die in der Tabelle gezeigte Reihenfolge, um die Kabel zu entfernen, und die umgekehrte Reihenfolge, um die Kabel zu installieren.

Tabelle 54. DPU – RF1c

Reihenfolge	Von	Zu
1	HPM_PWR23_24 (HPM-Netzanschluss)	Steckplatz 31/32 (Riser RF1c)

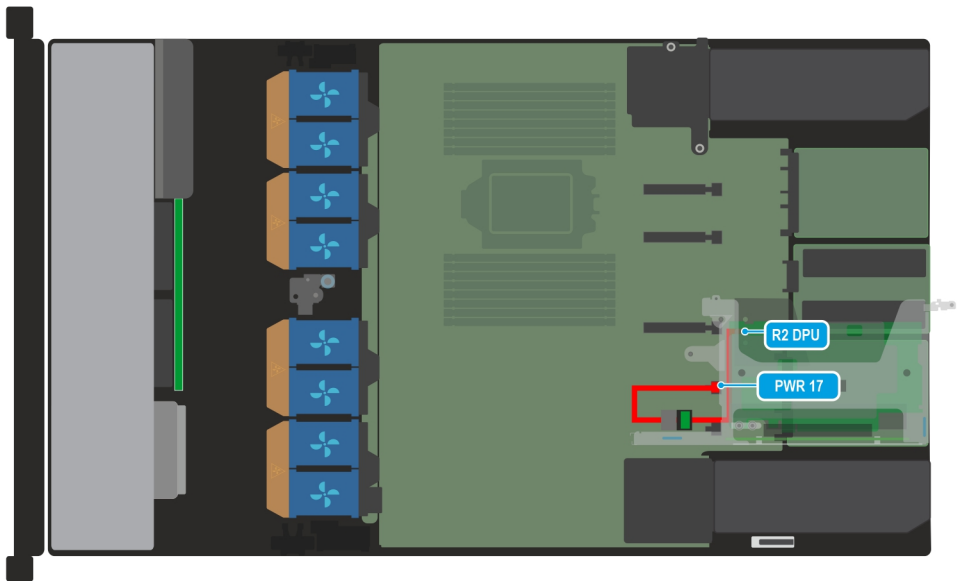


Abbildung 80. DPU – R2

ANMERKUNG: Befolgen Sie die in der Tabelle gezeigte Reihenfolge, um die Kabel zu entfernen, und die umgekehrte Reihenfolge, um die Kabel zu installieren.

Tabelle 55. DPU – R2

Reihenfolge	Von	Zu
1	HPM_PWR17/PWR18 (HPM-Netzanschluss)	Steckplatz 2 (Riser R2q oder R2t)

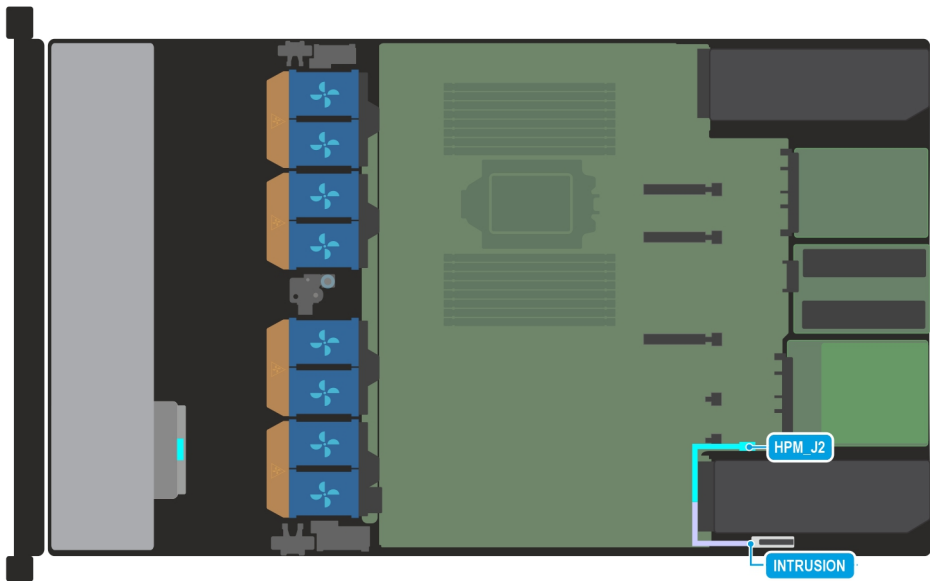


Abbildung 81. Eingriffschalter

Tabelle 56. Eingriffsschalter

Reihenfolge	Von	Zu
1	HPM_J2 (HPM-Signalanschluss)	Eingriff

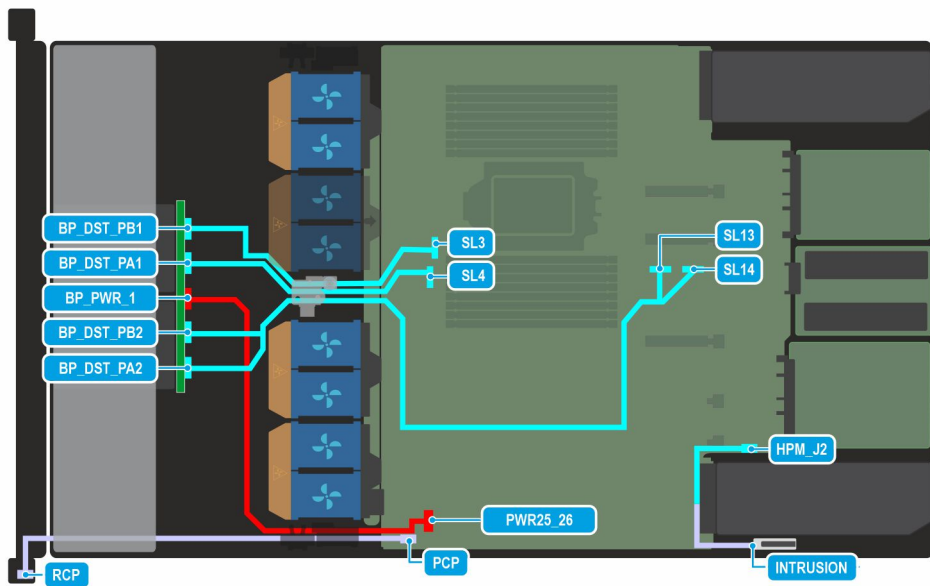


Abbildung 82. C01-01-RC0: 8 x EDSFF E3.S (G5x4 NVMe Direct Connect)

- ANMERKUNG:** Befolgen Sie die in der Tabelle gezeigte Reihenfolge, um die Kabel zu entfernen, und die umgekehrte Reihenfolge, um die Kabel zu installieren.
- ANMERKUNG:** Der Eingriffsschalter wird über das zusätzliche Dongle-Kabel mit dem J2-Anschluss verbunden.

Tabelle 57. C01-01-RC0: 8 x EDSFF E3.S (G5x4 NVMe Direct Connect)

Reihenfolge	Von	Zu
1	HPM_PCP (Signalanschluss auf HPM)	Rechtes Bedienfeld – primär (RCP)
2	HPM_J2 (Signalanschluss auf HPM für Eingriffsschalter)	Eingriff (Eingriff)
3	HPM_SL3_SL4 (Signalanschluss auf HPM)	BP_DST_PB1/BP_DST_PA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
4	HPM_SL13_SL14 (Signalanschluss auf dem HPM)	BP_DST_PB2/BP_DST_PA2 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
5	PWR25/PWR26 (Signalanschluss auf dem HPM)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)

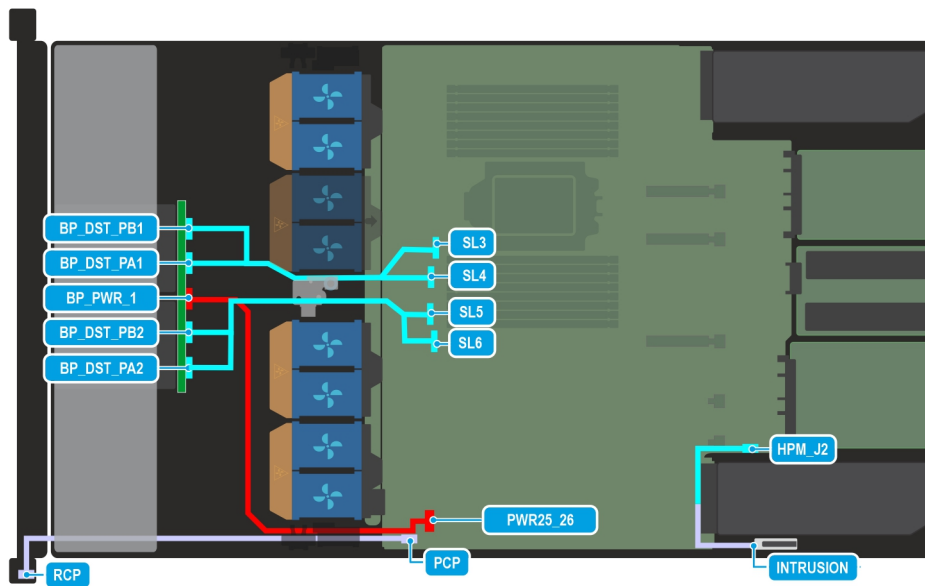


Abbildung 83. C01-02 : 8 x EDSFF E3. S (G5x4 NVMe Direct Connect)

ANMERKUNG: Befolgen Sie die in der Tabelle gezeigte Reihenfolge, um die Kabel zu entfernen, und die umgekehrte Reihenfolge, um die Kabel zu installieren.

ANMERKUNG: Der Eingriffsschalter wird über das zusätzliche Dongle-Kabel mit dem J2-Anschluss verbunden.

Tabelle 58. C01-02 : 8 x EDSFF E3. S (G5x4 NVMe Direct Connect)

Reihenfolge	Von	Zu
1	HPM_PCP (Signalanschluss auf HPM)	Rechtes Bedienfeld – primär (RCP)
2	HPM_J2 (Signalanschluss auf HPM für Eingriffsschalter)	Eingriff (Eingriff)
3	HPM_SL3_SL4 (Signalanschluss auf HPM)	BP_DST_PB1/BP_DST_PA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
4	HPM_SL5/SL6 (Signalanschluss auf HPM)	BP_DST_PB2/BP_DST_PA2 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
5	PWR25/PWR26 (Signalanschluss auf dem HPM)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)

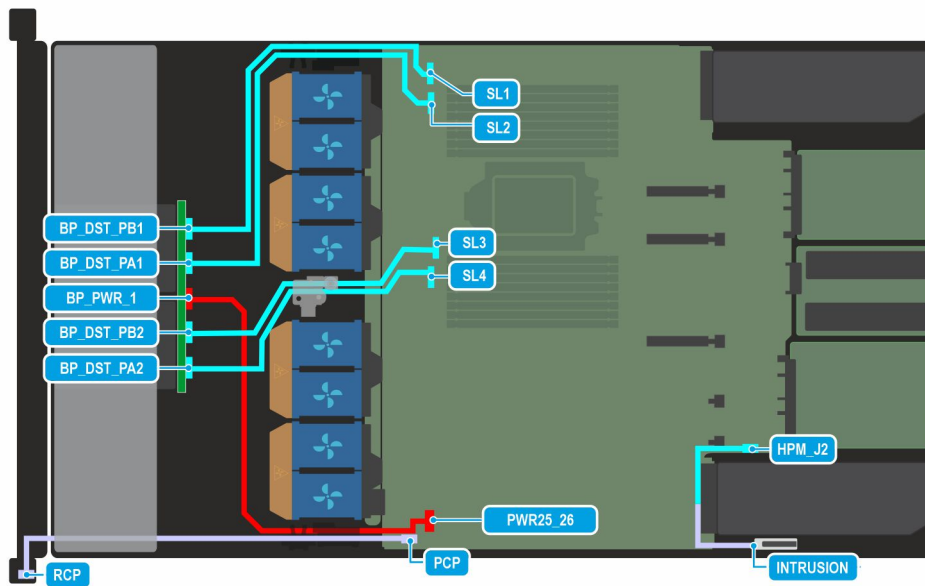


Abbildung 84. C01-03-RC3: 8 x EDSFF E3.S (G5x4 NVMe Direct Connect)

- ANMERKUNG:** Befolgen Sie die in der Tabelle gezeigte Reihenfolge, um die Kabel zu entfernen, und die umgekehrte Reihenfolge, um die Kabel zu installieren.
- ANMERKUNG:** Der Eingriffsschalter wird über das zusätzliche Dongle-Kabel mit dem J2-Anschluss verbunden.

Tabelle 59. C01-03-RC3: 8 x EDSFF E3.S (G5x4 NVMe Direct Connect)

Reihenfolge	Von	Zu
1	HPM_PCP (Signalanschluss auf HPM)	Rechtes Bedienfeld – primär (RCP)
2	HPM_J2 (Signalanschluss auf HPM für Eingriffsschalter)	Eingriff (Eingriff)
3	HPM_SL1_SL2 (Signalanschluss auf HPM)	BP_DST_PB1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
4	HPM_SL3_SL4 (Signalanschluss auf HPM)	BP_DST_PB2/BP_DST_PA2 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
5	PWR25/PWR26 (Signalanschluss auf dem HPM)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)

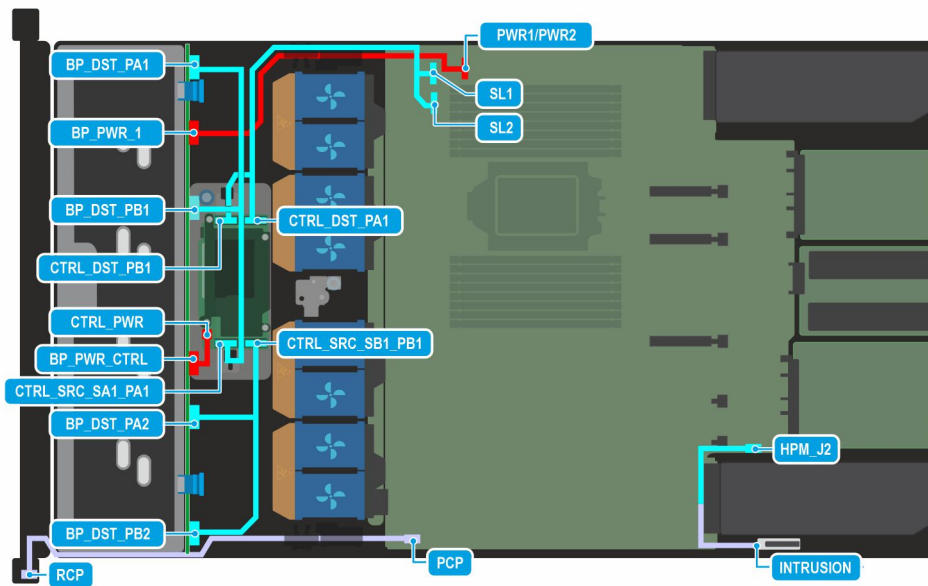


Abbildung 85. C02-02: 8 x 2,5-Zoll-NVMe (RAID)

- ANMERKUNG:** Befolgen Sie die in der Tabelle gezeigte Reihenfolge, um die Kabel zu entfernen, und die umgekehrte Reihenfolge, um die Kabel zu installieren.
- ANMERKUNG:** Der Eingriffsschalter wird über das zusätzliche Dongle-Kabel mit dem J2-Anschluss verbunden.

Tabelle 60. C02-02: 8 x 2,5-Zoll-NVMe (RAID)

Reihenfolge	Von	Zu
1	HPM_PCP (Signalanschluss auf HPM)	Rechtes Bedienfeld – primär (RCP)
2	HPM_J2 (Signalanschluss auf HPM für Eingriffsschalter)	Eingriff (Eingriff)
3	HPM_SL1_SL2 (Signalanschluss auf HPM)	CTRL_DST_PA1/CTRL_DST_PB1 (fPERC-Signalanschluss)
4	CTRL_PWR (fPERC-Netzanschluss)	BP_PWR_CTRL (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
5	CTRL_SRC_SA1_PA1 (Signalanschluss auf fPERC)	BP_DST_PA1/BP_DST_PB1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
6	CTRL_SRC_SB1_PB1 (Signalanschluss auf fPERC)	BP_DST_PA2/BP_DST_PB2 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
7	HPM_PWR1_2 (HPM-Netzanschluss)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)

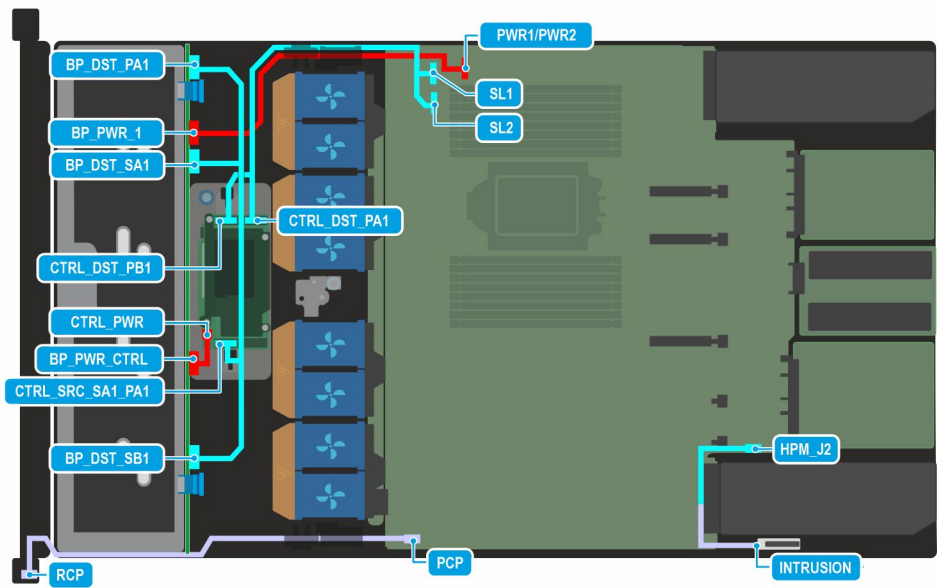


Abbildung 86. C02-05-: 8 x 2,5"-SAS/SATA (RAID)

- ANMERKUNG:** Befolgen Sie die in der Tabelle gezeigte Reihenfolge, um die Kabel zu entfernen, und die umgekehrte Reihenfolge, um die Kabel zu installieren.
- ANMERKUNG:** Der Eingriffsschalter wird über das zusätzliche Dongle-Kabel mit dem J2-Anschluss verbunden.

Tabelle 61. C02-05-: 8 x 2,5"-SAS/SATA (RAID)

Reihenfolge	Von	Zu
1	HPM_PCP (Signalanschluss auf HPM)	Rechtes Bedienfeld – primär (RCP)
2	HPM_J2 (Signalanschluss auf HPM für Eingriffsschalter)	Eingriff (Eingriff)
3	HPM_SL1_SL2 (Signalanschluss auf HPM)	CTRL_DST_PA1/CTRL_DST_PB1 (fPERC-Signalanschluss)
4	CTRL_PWR (fPERC-Netzanschluss)	BP_PWR_CTRL (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
5	CTRL_SRC_SA1_PA1 (Signalanschluss auf fPERC)	BP_DST_SA1/BP_DST_SB1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
6	HPM_PWR1_2 (HPM-Netzanschluss)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)

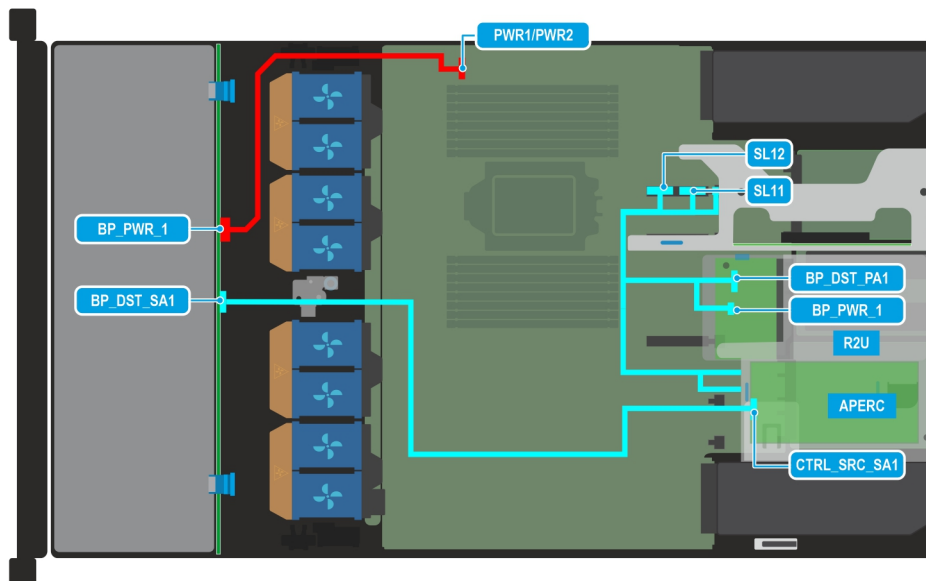


Abbildung 87. C03-01:- 4 x 5,5-Zoll SAS/SATA + hinten 2 x E3. S EDSFF

ANMERKUNG: Befolgen Sie die in der Tabelle gezeigte Reihenfolge, um die Kabel zu entfernen, und die umgekehrte Reihenfolge, um die Kabel zu installieren.

Tabelle 62. C03-01: 4 x 5,5-Zoll SAS/SATA + hinten 2 x E3 S EDSFF

Reihenfolge	Von	Zu
1	HPM_PWR1_2 (Netzanschluss auf HPM)	BP_PWR_1 (Netzanschluss der Rückwandplatine)
2	CTRL_SRC_SA1 (Signalanschluss auf APERC)	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
3	HPM_SL12_SL11 (Signalanschluss auf HPM)	BP_DST_PA1/BP_PWR_1 (Signal-/ Stromanschluss der Rückwandplatine) + R2u (hinterer Riser)

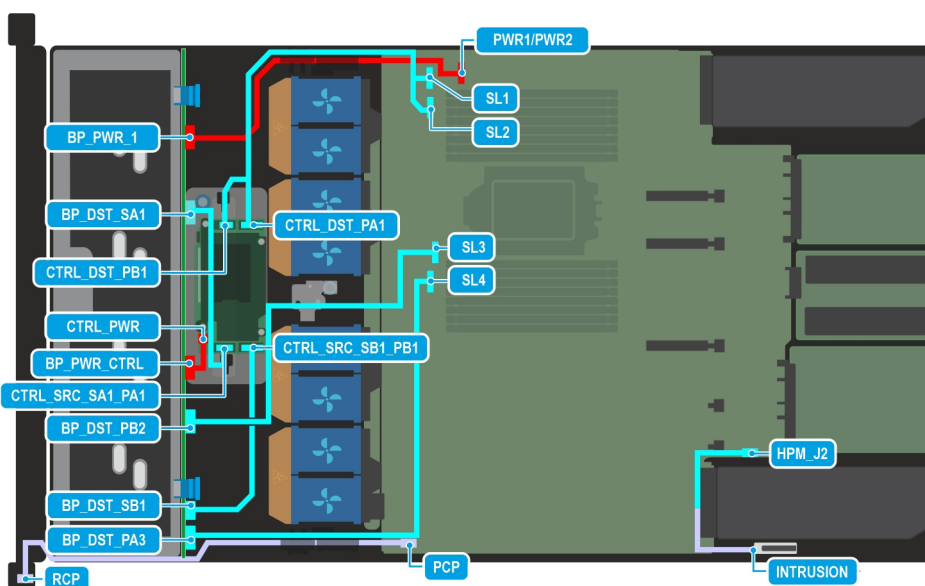


Abbildung 88. C04-01:- 10 x 2,5" (SAS4/SATA mit 4 universellen Steckplätzen)

ANMERKUNG: Befolgen Sie die in der Tabelle gezeigte Reihenfolge, um die Kabel zu entfernen, und die umgekehrte Reihenfolge, um die Kabel zu installieren.

ANMERKUNG: Der Eingriffsschalter wird über das zusätzliche Dongle-Kabel mit dem J2-Anschluss verbunden.

Tabelle 63. C04-01-: 10 x 2,5" (SAS4/SATA mit 4 universellen Steckplätzen)

Reihenfolge	Von	Zu
1	HPM_PCP (Signalanschluss auf HPM)	Rechtes Bedienfeld – primär (RCP)
2	HPM_J2 (Signalanschluss auf HPM für Eingriffsschalter)	Eingriff (Eingriff)
3	HPM_SL1_SL2 (Signalanschluss auf HPM)	CTRL_DST_PA1/CTRL_DST_PB1 (fPERC-Signalanschluss)
4	CTRL_SRC_SA1_PA1 (Signalanschluss auf fPERC)	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
5	CTRL_PWR (fPERC-Netzanschluss)	BP_PWR_CTRL (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
6	HPM_SL3 (Signalanschluss auf HPM)	BP_DST_PB2 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
7	CTRL_SRC_SB1_PB1 (Signalanschluss auf fPERC)	BP_DST_SB1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
8	HPM_SL4 (Signalanschluss auf HPM)	BP_DST_PA3 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
9	HPM_J2 (Signalanschluss auf HPM für Eingriffsschalter)	Schutzschalter (Dongle)
10	HPM_PWR1_2 (HPM-Netzanschluss)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)

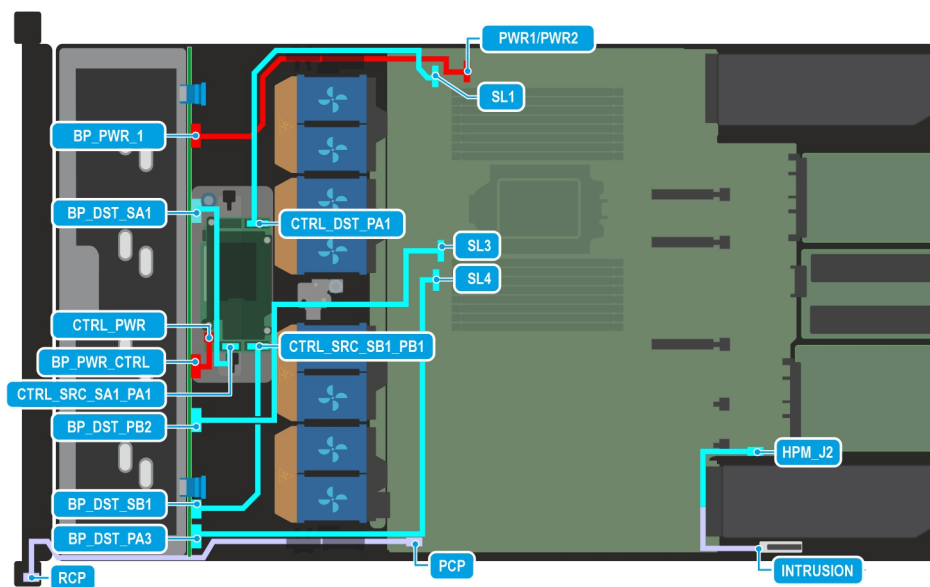


Abbildung 89. C04-02-: 10 x 2,5" (SAS4/SATA mit 4 universellen Steckplätzen)

ANMERKUNG: Befolgen Sie die in der Tabelle gezeigte Reihenfolge, um die Kabel zu entfernen, und die umgekehrte Reihenfolge, um die Kabel zu installieren.

ANMERKUNG: Der Eingriffsschalter wird über das zusätzliche Dongle-Kabel mit dem J2-Anschluss verbunden.

Tabelle 64. C04-02-: 10 x 2,5" (SAS4/SATA mit 4 universellen Steckplätzen)

Reihenfolge	Von	Zu
1	HPM_PCP (Signalanschluss auf HPM)	Rechtes Bedienfeld – primär (RCP)
2	HPM_J2 (Signalanschluss auf HPM für Eingriffsschalter)	Eingriff (Eingriff)
3	HPM_SL1 (Signalanschluss auf HPM)	CTRL_DST_PA1 (fPERC-Signalanschluss)
4	CTRL_SRC_SA1_PA1 (Signalanschluss auf fPERC)	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
5	CTRL_PWR (fPERC-Netzanschluss)	BP_PWR_CTRL (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
6	HPM_SL3 (Signalanschluss auf HPM)	BP_DST_PB2 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
7	CTRL_SRC_SB1_PB1 (Signalanschluss auf fPERC)	BP_DST_SB1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
8	HPM_SL4 (Signalanschluss auf HPM)	BP_DST_PA3 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
9	HPM_J2 (Signalanschluss auf HPM für Eingriffsschalter)	Schutzschalter (Dongle)
10	HPM_PWR1_2 (HPM-Netzanschluss)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)

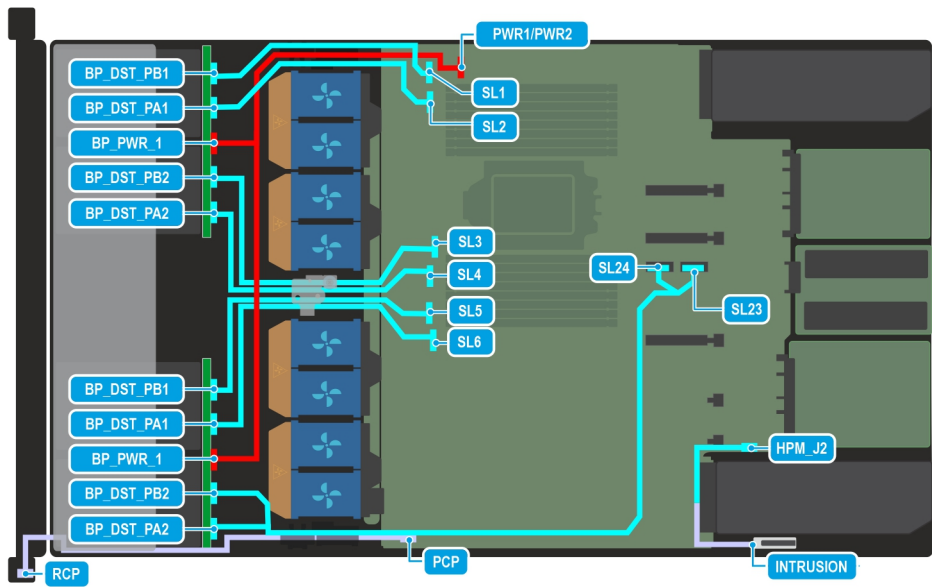


Abbildung 90. C05-01-: 16 x E3. S EDSFF-NVMe

- ANMERKUNG:** Befolgen Sie die in der Tabelle gezeigte Reihenfolge, um die Kabel zu entfernen, und die umgekehrte Reihenfolge, um die Kabel zu installieren.
- ANMERKUNG:** Der Eingriffsschalter wird über das zusätzliche Dongle-Kabel mit dem J2-Anschluss verbunden.

Tabelle 65. C05-01-: 16 x E3. S EDSFF-NVMe

Reihenfolge	Von	Zu
1	HPM_PCP (Signalanschluss auf HPM)	Rechtes Bedienfeld – primär (RCP)

Tabelle 65. C05-01-: 16 x E3. S EDSFF-NVMe (fortgesetzt)

Reihenfolge	Von	Zu
2	HPM_J2 (Signalanschluss auf HPM für Eingriffsschalter)	Eingriff (Eingriff)
3	HPM_SL1/SL2 (Signalanschluss auf HPM)	BP_DST_PB1/BP_DST_PA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
4	HPM_SL3/SL4 (Signalanschluss auf HPM)	BP_DST_PB2/BP_DST_PA2 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
5	HPM_SL5/SL6 (Signalanschluss auf HPM)	BP_DST_PB1/BP_DST_PA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
6	HPM_SL23/SL24 (Signalanschluss auf HPM)	BP_DST_PB2/BP_DST_PA2 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
7	HPM_PWR1_2 (HPM-Netzanschluss)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)

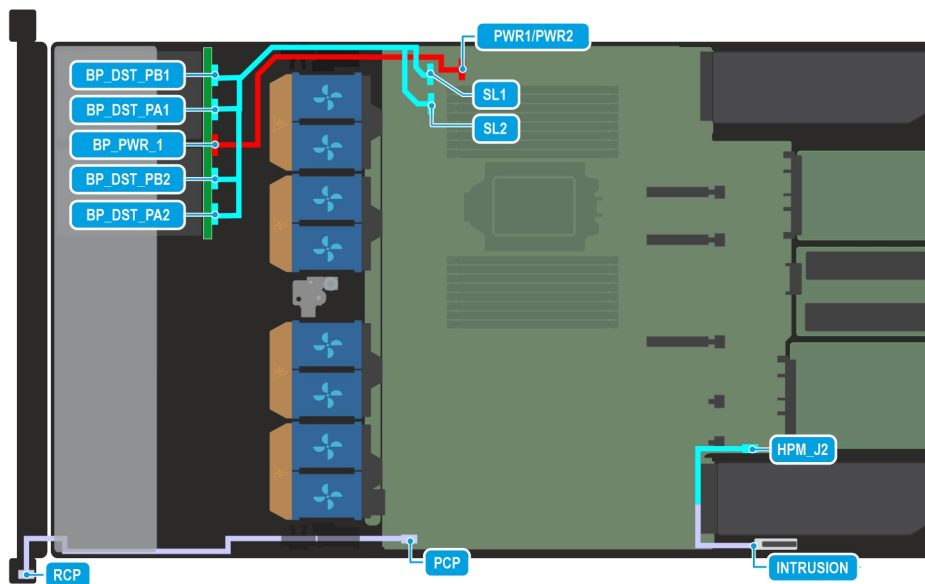


Abbildung 91. C06-01-: 8 x E3. S EDSFF NVMe – Warmgang

ANMERKUNG: Befolgen Sie die in der Tabelle gezeigte Reihenfolge, um die Kabel zu entfernen, und die umgekehrte Reihenfolge, um die Kabel zu installieren.

ANMERKUNG: Der Eingriffsschalter wird über das zusätzliche Dongle-Kabel mit dem J2-Anschluss verbunden.

Tabelle 66. C06-01-: 8 x E3. S EDSFF NVMe – Warmgang

Reihenfolge	Von	Zu
1	HPM_PCP (Signalanschluss auf HPM)	Rechtes Bedienfeld – primär (RCP)
2	HPM_J2 (Signalanschluss auf HPM für Eingriffsschalter)	Eingriff (Eingriff)
3	HPM_SL1/SL2 (Signalanschluss auf HPM)	BP_DST_PB1/BP_DST_PA1/BP_DST_PB2/ BP_DST_PA2 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
4	HPM_PWR1_2 (HPM-Netzanschluss)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)

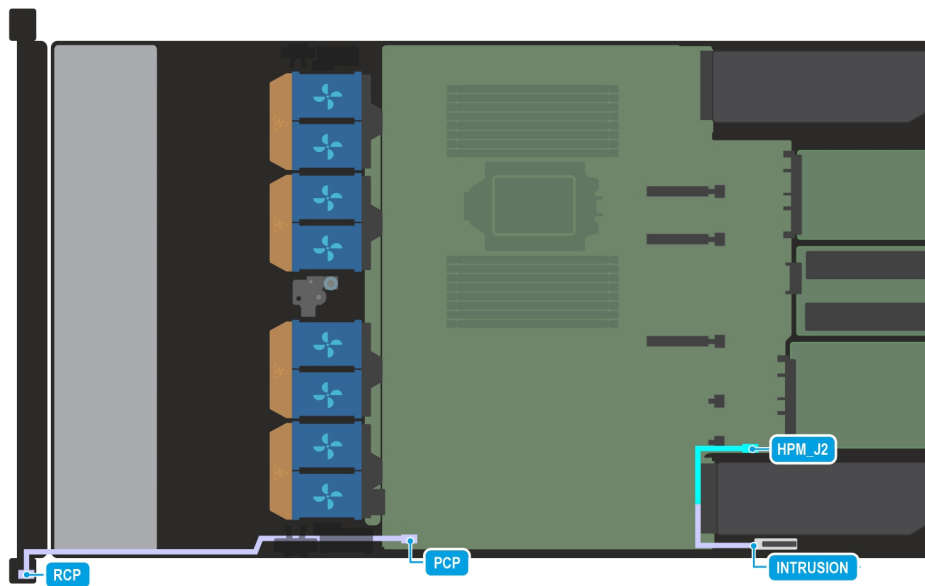


Abbildung 92. C00-01-: Keine BP-Konfiguration

- ANMERKUNG:** Befolgen Sie die in der Tabelle gezeigte Reihenfolge, um die Kabel zu entfernen, und die umgekehrte Reihenfolge, um die Kabel zu installieren.
- ANMERKUNG:** Der Eingriffsschalter wird über das zusätzliche Dongle-Kabel mit dem J2-Anschluss verbunden.

Tabelle 67. C00-01-: Keine BP-Konfiguration

Reihenfolge	Von	Zu
1	HPM_PCP (Signalanschluss auf HPM)	Rechtes Bedienfeld – primär (RCP)
2	HPM_J2 (Signalanschluss auf HPM für Eingriffsschalter)	Eingriff (Eingriff)

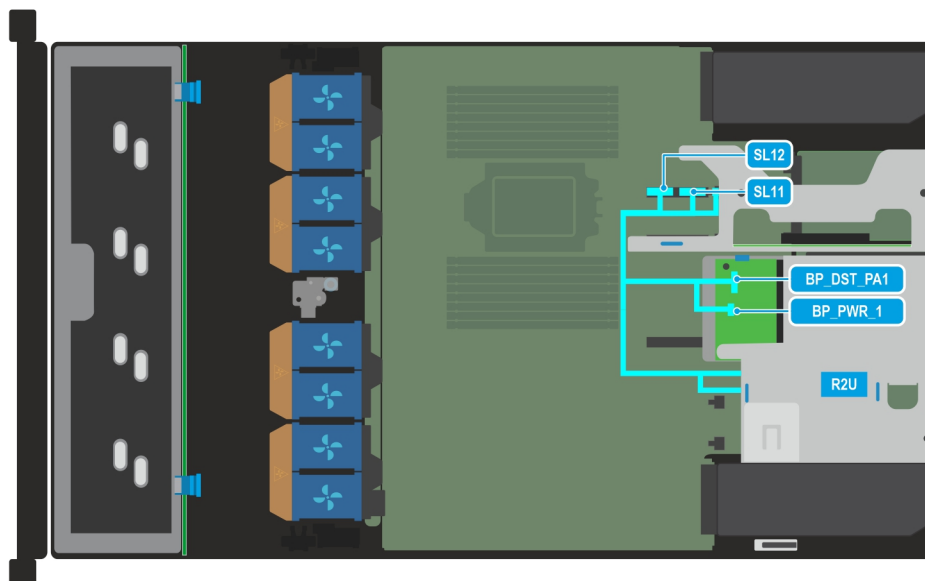


Abbildung 93. RC1

ANMERKUNG: Befolgen Sie die in der Tabelle gezeigte Reihenfolge, um die Kabel zu entfernen, und die umgekehrte Reihenfolge, um die Kabel zu installieren.

Tabelle 68. RC1

Reihenfolge	Von	Zu
1	HPM_SL12/SL11 (HPM-Signalanschluss)	BP_DST_PA1/BP_PWR_1)/R2u (Signal- und Stromanschluss auf der Rückwandplatine auf dem hinteren Riser)

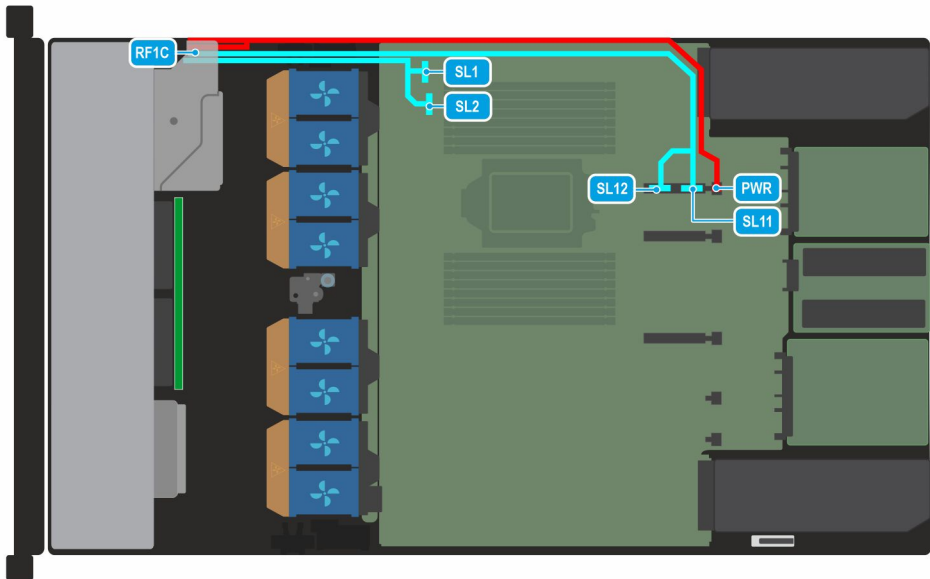


Abbildung 94. RC2

ANMERKUNG: Befolgen Sie die in der Tabelle gezeigte Reihenfolge, um die Kabel zu entfernen, und die umgekehrte Reihenfolge, um die Kabel zu installieren.

Tabelle 69. RC2

Reihenfolge	Von	Zu
1	HPM_SL12/SL11 (HPM-Signalanschluss)	Rf1a (vorderer Riser)
2	HPM_SL12/SL11 (HPM-Signalanschluss)	Rf1c (vorderer Riser)

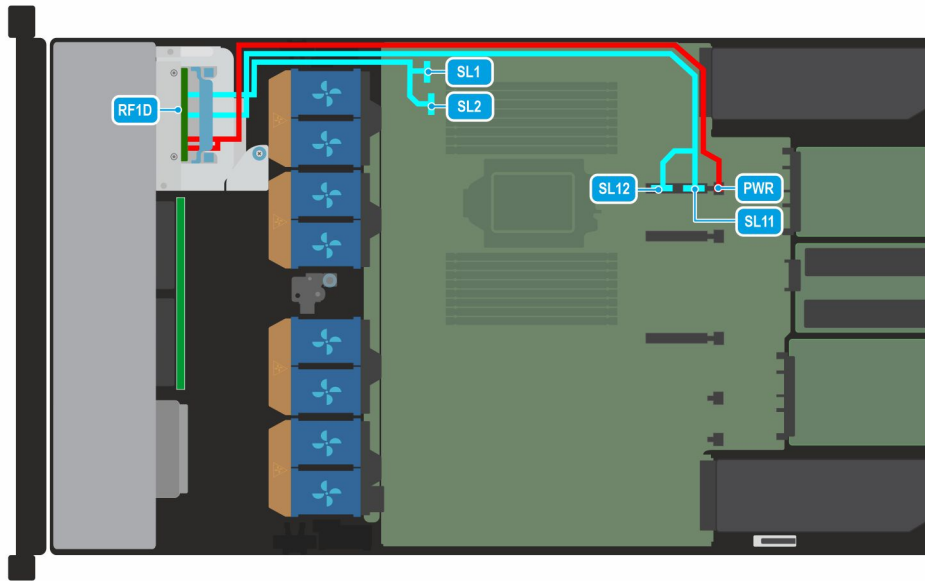


Abbildung 95. RC 3

ANMERKUNG: Befolgen Sie die in der Tabelle gezeigte Reihenfolge, um die Kabel zu entfernen, und die umgekehrte Reihenfolge, um die Kabel zu installieren.

Tabelle 70. RC3

Reihenfolge	Von	Zu
1	HPM_SL1/SL2 (Signalanschluss der HPM-Platine)	OCP-Steckplatz 31 (Riser RF1b)
2	HPM_SL11/SL12 (HPM-Signalanschluss)	OCP-Steckplatz 32/OCP-PWR-Steckplatz 31/ OCP-PWR-Steckplatz 32

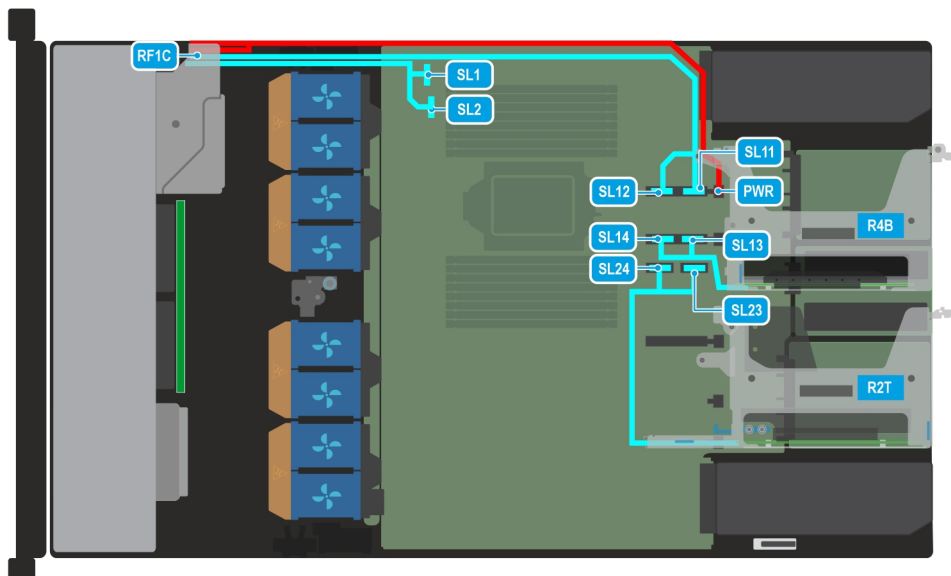


Abbildung 96. RC 4

ANMERKUNG: Befolgen Sie die in der Tabelle gezeigte Reihenfolge, um die Kabel zu entfernen, und die umgekehrte Reihenfolge, um die Kabel zu installieren.

Tabelle 71. RC4

Reihenfolge	Von	Zu
1	HPM_SL1/SL2 (Signalanschluss der HPM-Platine)	RF1a (vorderer Riser)
2	HPM_SL11/SL12 (HPM-Signalanschluss)	RF1c (vorderer Riser)
3	HPM_SL13/SL14 (HPM-Signalanschluss)	R4b (hinterer Riser)
4	HPM_SL23/SL24 (HPM-Signalanschluss)	R2t (hinterer Riser)

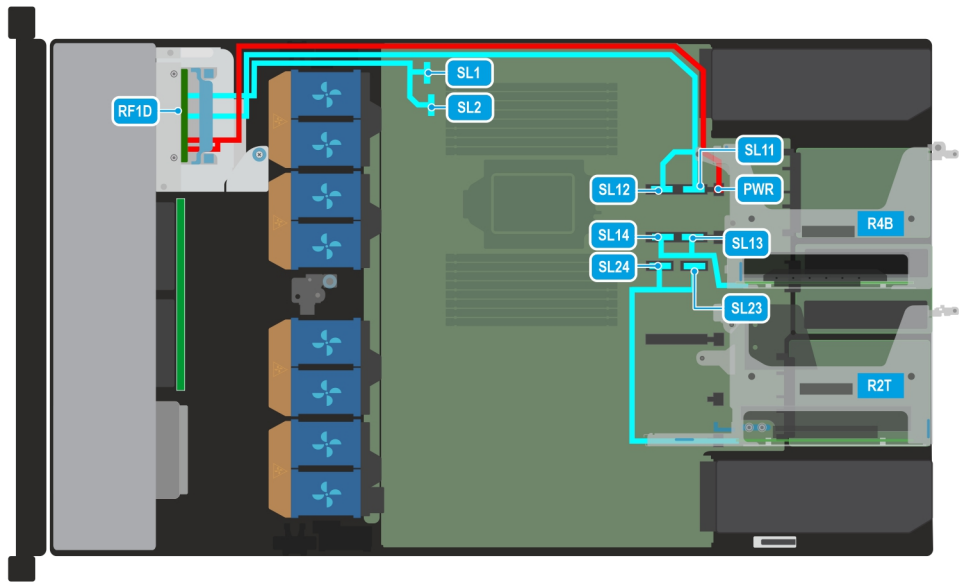


Abbildung 97. RC 5

ANMERKUNG: Befolgen Sie die in der Tabelle gezeigte Reihenfolge, um die Kabel zu entfernen, und die umgekehrte Reihenfolge, um die Kabel zu installieren.

Tabelle 72. RC5

Reihenfolge	Von	Zu
1	HPM_SL13/SL14 (HPM-Signalanschluss)	R4b (hinterer Riser)
2	HPM_SL11/SL12 (HPM-Signalanschluss)	R2q (hinterer Riser)

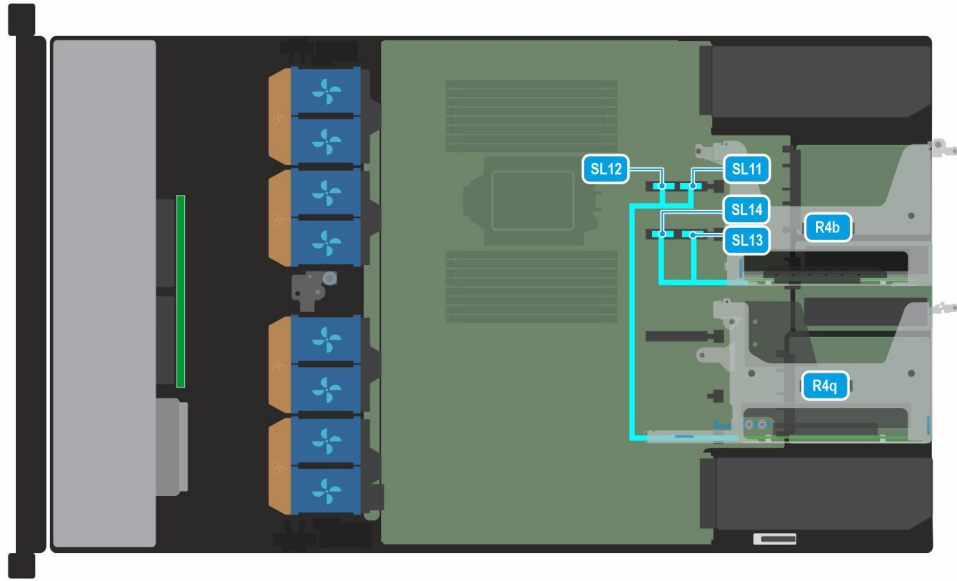


Abbildung 98. RC6

Tabelle 73. RC6

Reihenfolge	Von	Zu
1	HPM_SL13/SL14 (HPM-Signalanschluss)	Riser (R4b)
2	HPM_SL11/SL12 (HPM-Signalanschluss)	Riser (R2q)

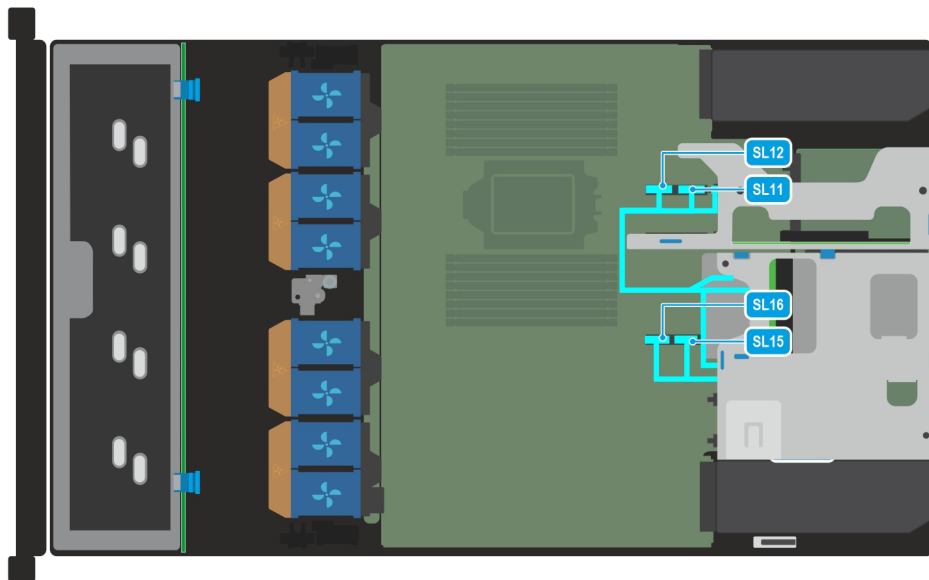


Abbildung 99. RC 7

ANMERKUNG: Befolgen Sie die in der Tabelle gezeigte Reihenfolge, um die Kabel zu entfernen, und die umgekehrte Reihenfolge, um die Kabel zu installieren.

Tabelle 74. RC7

Reihenfolge	Von	Zu
1	HPM_SL11/SL12 (HPM-Signalanschluss)	Riser (R2k-OCP/R2k-PWR)
2	HPM_SL15/SL16 (HPM-Signalanschluss)	Riser (R2k)

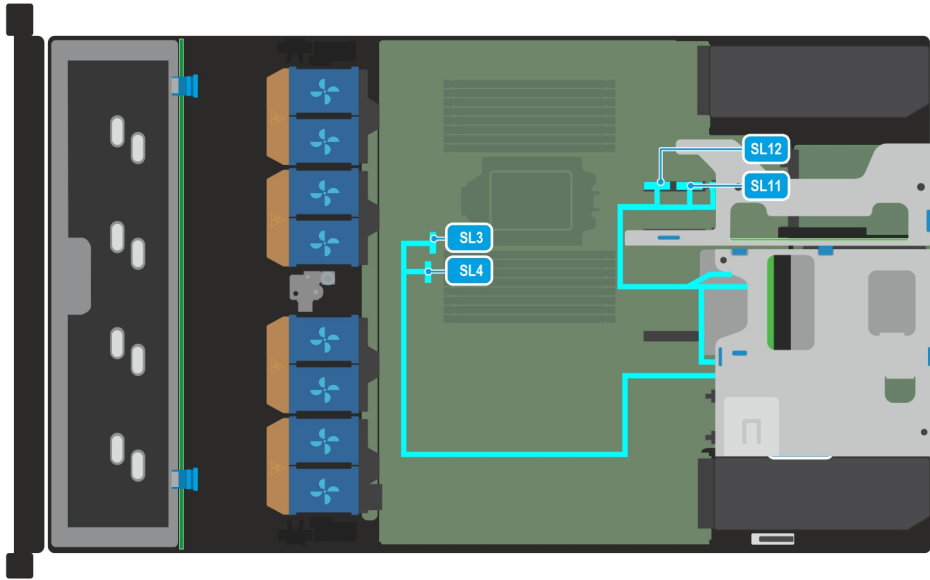


Abbildung 100. RC 8

ANMERKUNG: Befolgen Sie die in der Tabelle gezeigte Reihenfolge, um die Kabel zu entfernen, und die umgekehrte Reihenfolge, um die Kabel zu installieren.

Tabelle 75. RC8

Reihenfolge	Von	Zu
1	HPM_SL11/SL12 (HPM-Signalanschluss)	Riser (R2v-OCP)
2	HPM_SL3/SL4 (HPM-Signalanschluss)	Riser (R2v)

Systemspeicher

Richtlinien für Systemspeicher

Das PowerEdge R470-System unterstützt registrierte DDR5-DIMMs (RDIMMs). Im Systemspeicher sind Anweisungen enthalten, die vom Prozessor gestartet werden.

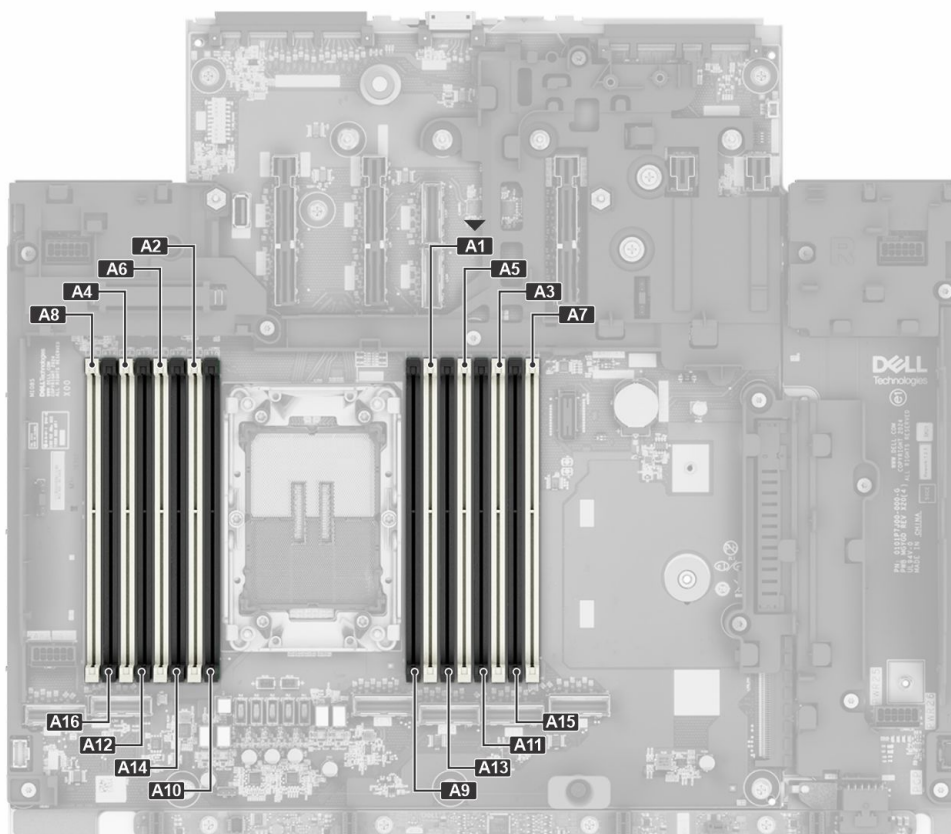


Abbildung 101. Speicherkanäle

Die Speicherkanäle sind folgendermaßen organisiert:

Tabelle 76. Speicherkanäle

Prozessor	Kanal A	Kanal B	Kanal C	Kanal D	Kanal E	Kanal F	Kanal G	Kanal H
Prozessor 1	Steckplätze A1 und A9	Steckplätze A5 und A13	Steckplätze A3 und A11	Steckplätze A7 und A15	Steckplätze A2 und A10	Steckplätze A6 und A14	Steckplätze A4 und A12	Steckplätze A8 und A16

Tabelle 77. Matrix unterstützter Speicher

DIMM type (CPU-Typ):	Rang	Capacity	DIMM-Nennspannung und Geschwindigkeit	Geschwindigkeit			
				Intel® Xeon 6 E-Core Prozessor		Intel® Xeon 6 P-Core Prozessor	
				1 DIMM pro Kanal (DPC)	2 DIMMs pro Kanal (DPC)	1 DIMM pro Kanal (DPC)	2 DIMMs pro Kanal (DPC)
RDIMM	1R	16 GB	DDR5 (1,1 V), 6400 MT/s	k. A.	k. A.	Bis zu 6.400 MT/s	k. A.
	2 R	32 GB	DDR5 (1,1 V), 6400 MT/s	Bis zu 6400 MT/s	k. A.	Bis zu 6.400 MT/s	Bis zu 5200 MT/s
		64 GB	DDR5 (1,1 V), 6400 MT/s	Bis zu 6400 MT/s	Bis zu 5200 MT/s	Bis zu 6.400 MT/s	Bis zu 5200 MT/s
		96 GB	DDR5 (1,1 V), 6400 MT/s	k. A.	k. A.	Bis zu 6.400 MT/s	Bis zu 5200 MT/s
		128 GB	DDR5 (1,1 V), 6400 MT/s	k. A.	k. A.	Bis zu 6.400 MT/s	Bis zu 5200 MT/s

Tabelle 77. Matrix unterstützter Speicher (fortgesetzt)

DIMM type (CPU-Typ):	Rang	Capacity	DIMM- Nennspannung und Geschwindigkeit	Geschwindigkeit			
				Intel® Xeon 6 E-Core Prozessor		Intel® Xeon 6 P-Core Prozessor	
				1 DIMM pro Kanal (DPC)	2 DIMMs pro Kanal (DPC)	1 DIMM pro Kanal (DPC)	2 DIMMs pro Kanal (DPC)
	8 R	256 GB	DDR5 (1,1 V), 6400 MT/s	k. A.	k. A.	k. A.	Bis zu 5200 MT/s

Tabelle 78. Anforderungen an die Arbeitsspeicherkapazität für unterstützte GPU-Karten

Empfohlener Systemspeicherbereich (1,5-mal bis 2 x GPU-Speicher)					
GPU-Name	GPU-Arbeitsspeicher	x1 GPU	x2 GPUs	x3 GPUs	x4 GPUs
Stufe 4	24 GB	36 bis 48 GB	72 bis 96 GB	k. A.	k. A.

- ANMERKUNG:** Der Prozessor kann die DIMM-Nenngeschwindigkeit reduzieren.
- ANMERKUNG:** Die maximal unterstützte DIMM-Übertragungsgeschwindigkeit ist abhängig von der CPU-SKU und der DIMM-Bestückung.
- ANMERKUNG:** Auf dem Intel® Xeon 6 E-Core Prozessor wird Folgendes unterstützt:
- 1, 8 oder 16 DIMMs
 - 32-GB-DIMMs werden nur in Konfigurationen mit 1 DPC oder 1 DIMM pro CPU unterstützt.
 - 64-GB-DIMMs werden für 1 DPC oder 2 DPC unterstützt.
 - Maximal 16 DIMMs werden ausschließlich mit 64-GB-Speichermodulen unterstützt.
- ANMERKUNG:** Auf einem Intel® Xeon 6 P-Core Prozessor wird Folgendes unterstützt:
- 1, 4, 8, 12 oder 16 DIMMs
 - 256-GB-DIMMs werden in Konfigurationen mit 8 DIMMs nicht unterstützt.
 - 16-GB- und 32-GB-DIMMs werden in Konfigurationen mit 1 DIMM pro CPU unterstützt.
 - 32-GB- und 64-GB-DIMMs werden in Konfigurationen mit 4 DIMMs pro CPU unterstützt.
 - Nur 32-GB-Arbeitsspeicher werden in Konfigurationen mit 12 DIMMs pro CPU unterstützt.
 - 16-GB-Arbeitsspeicher werden in Konfigurationen mit 16 DIMMs pro CPU nicht unterstützt.
 - Arbeitsspeicherspiegelung und FRM (Fault Resilient Mode) werden in Konfigurationen mit 8 oder 16 DIMMs pro CPU unterstützt.
- ANMERKUNG:** Konfigurationen mit 1 DIMM pro CPU haben eingeschränkte Funktionen.

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 Betriebsgeschwindigkeit des Speicherbusses kann 6.400 MT/s oder eine niedrigere Geschwindigkeit betragen, abhängig von den folgenden Faktoren:

- Ausgewähltes Systemprofil (z. B. „Performance“ [Leistung], „Performance Per Watt Optimized“ [Optimiert für Leistung pro Watt] oder „Custom“ [Benutzerdefiniert] [hohe Geschwindigkeit oder niedrigere Geschwindigkeit])
- Maximal von den Prozessoren unterstützte DIMM-Geschwindigkeit
- Nur DDR5-RDIMMs mit 6.400 MT/s werden unterstützt

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

Wir empfehlen, bei der Installation von Speichermodulen die folgenden Richtlinien zu beachten:

- Alle DIMMs müssen DDR5-DIMMs sein.

- Gemischte DIMM-Konfigurationen werden nicht unterstützt. Alle DIMM-Steckplätze müssen mit genau denselben DIMMs bestückt sein.
- Bestücken Sie die Speichermodulsockel nur, wenn ein Prozessor installiert ist.
- In einem Einzelprozessorsystem stehen die Sockel A1 bis A16 zur Verfügung.

Im **Optimizer Mode** (Optimierungsmodus) arbeiten die DRAM-Controller unabhängig voneinander im 64-Bit-Modus und liefern optimale Arbeitsspeicherleistung.

Tabelle 79. Regeln für die Arbeitsspeicherbestückung

Prozessor	Speicherbestückung	Informationen zur Arbeitsspeicherbestückung
Einzelprozessor	A{1}, A{2}, A{3}, A{4}, A{5}, A{6}, A{7}, A{8}, A{9}, A{10}, A{11}, A{12}, A{13}, A{14}, A{15}, A{16}	Es sind 1, 4, 8, 12 oder 16 DIMMs zulässig.

- Bestücken Sie zuerst alle Sockel mit weißer Freigabelasche und dann alle Sockel mit schwarzer Freigabelasche.
- Unausgewogene oder ungerade Speicherkonfigurationen führen zu einem Leistungsverlust und das System identifiziert die installierten Speichermodule möglicherweise nicht. Bestücken Sie Speicherkanäle immer identisch mit gleichen DIMMs, um die optimale Leistung zu erzielen.
- Unterstützte RDIMM-Konfigurationen sind 1, 4, 8, 12 oder 16 DIMMs pro Prozessor.

Entfernen eines Speichermoduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
4. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).

 **WARNUNG:** Die Speichermodule sind auch nach dem Ausschalten des Systems eine Zeit lang zu heiß zum Anfassen. Lassen Sie die Speichermodule abkühlen, bevor Sie sie berühren.

 **ANMERKUNG:** Um eine ordnungsgemäße Systemkühlung zu gewährleisten, müssen in allen nicht belegten Speichersockeln Speichermodulplatzhalter installiert werden. Entfernen Sie die Arbeitsspeichermodulplatzhalter nur, wenn Sie in diesen Sockeln ein Speichermodul installieren möchten. DIMM-Platzhalter sind nur erforderlich, wenn die CPU-TDP größer als 250 W ist. CPUs mit einer TDP von weniger als 250 W benötigen keine DIMM-Platzhalter.

Schritte

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

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

3. Heben Sie das Speichermodul aus dem System heraus.

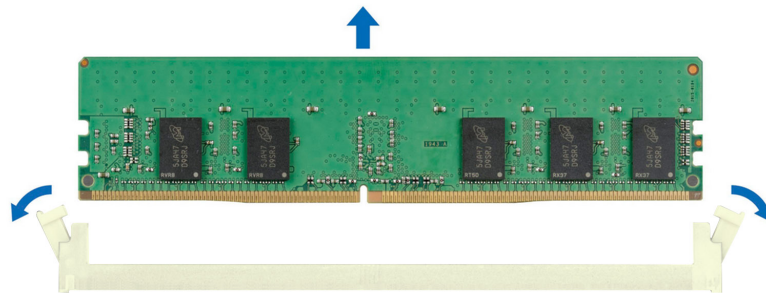


Abbildung 102. Entfernen eines Speichermoduls

Nächste Schritte

Setzen Sie das Speichermodul wieder ein.

Installieren eines Arbeitsspeichermoduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
4. [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.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Sockel-Auswurf-Laschen vollständig geöffnet sind, bevor Sie das Speichermodul installieren.

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

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. Setzen Sie beide Enden des Speichermoduls gleichzeitig ein.

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

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

3. Drücken Sie das Speichermodul mit beiden Daumen nach unten, bis die Auswurfhebel fest einrasten. Das Arbeitsspeichermodul ist korrekt im Sockel eingesetzt, wenn die Hebel des Arbeitsspeichermodulsockels so ausgerichtet sind wie bei den anderen Sockeln mit installierten Arbeitsspeichermodulen.

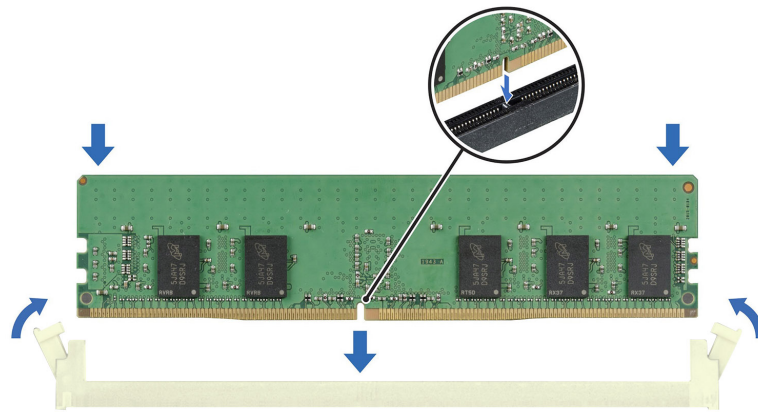


Abbildung 103. Installieren eines Arbeitsspeichermoduls

Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
2. Um zu überprüfen, ob das Speichermodul richtig installiert wurde, drücken Sie während des Neustarts **F2** und klicken Sie auf **System-Setup-Hauptmenü > System-BIOS > Speichereinstellungen**. Auf dem Bildschirm **Speichereinstellungen** muss die **Systemspeichergroße** die aktualisierte Kapazität des installierten Arbeitsspeichers widerspiegeln.
3. Wenn die **Systemspeichergroße** nicht korrekt ist, sind möglicherweise nicht alle Speichermodule ordnungsgemäß installiert. Fahren Sie das System herunter und stellen Sie sicher, dass die Speichermodule fest in den richtigen Sockeln sitzen.
4. Führen Sie die Systemspeicherüberprüfung in der Systemdiagnose durch.

Prozessor und Kühlkörper

Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

Entfernen des Prozessor/Kühlkörper-Moduls

Voraussetzungen

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

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

3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
4. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).
5. Das System unterstützt verschiedene Arten von Kühlkörpern und das Verfahren zum Entfernen ist ähnlich.

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

Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass sich alle vier Kippschutzdrähte in der verriegelten Position (nach außen) befinden, und lösen Sie die unverlierbaren Muttern am Prozessorkühlkörpermodul (PHM) in der unten genannten Reihenfolge mit einem T30 Torx-Schraubendreher:

- a. Lösen Sie die erste Mutter mit drei Umdrehungen.
- b. Lösen Sie die Mutter diagonal gegenüber der Mutter, die Sie zuerst gelöst haben.
- c. Wiederholen Sie den Vorgang für die beiden verbleibenden Muttern.
- d. Kehren Sie zur ersten Mutter zurück und lösen Sie sie vollständig.
- e. Um den Remote-Kühlkörper zu installieren, müssen Sie zunächst die fünfte Mutter lösen, bevor Sie das Modul aus dem System heben können.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass sich die Kippschutzdrähte am Prozessor/Kühlkörper-Modul beim Lösen der unverlierbaren Muttern in verriegelter Position befinden.

2. Stellen Sie alle Kippschutzdrähte auf die entriegelte Position (nach innen) ein.

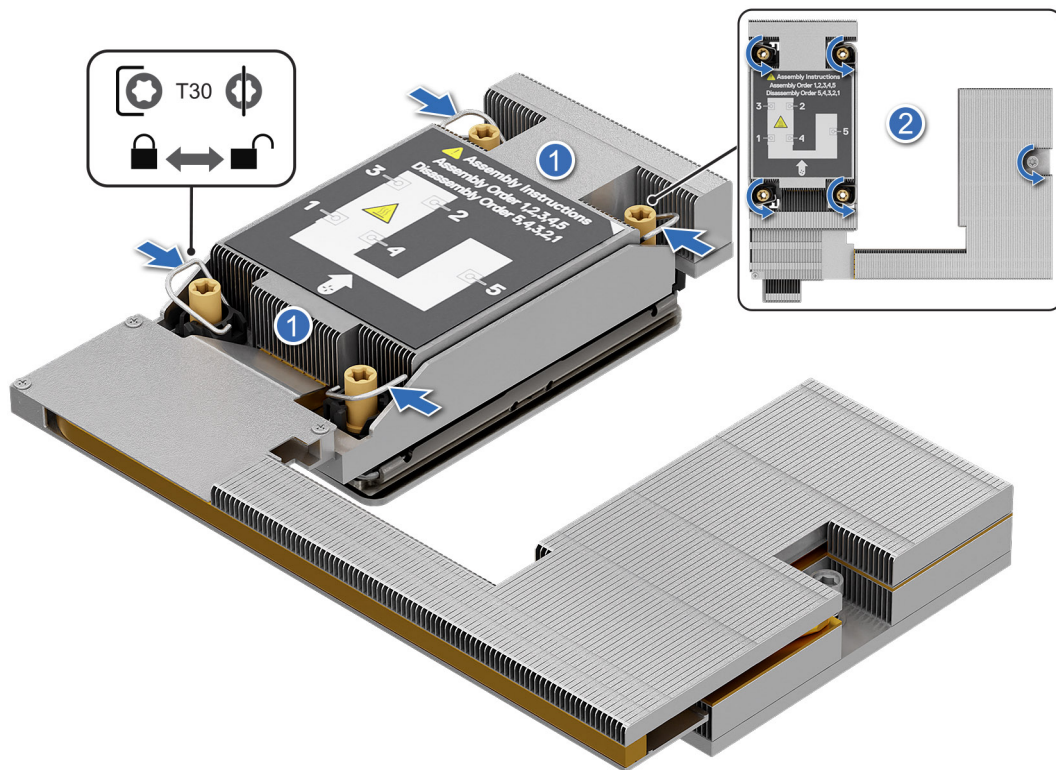


Abbildung 104. Entfernen des Prozessor/Kühlkörper-Moduls

3. Heben Sie das Prozessor/Kühlkörper-Modul an und legen Sie das Prozessor/Kühlkörper-Modul beiseite, mit der Prozessorseite nach oben.

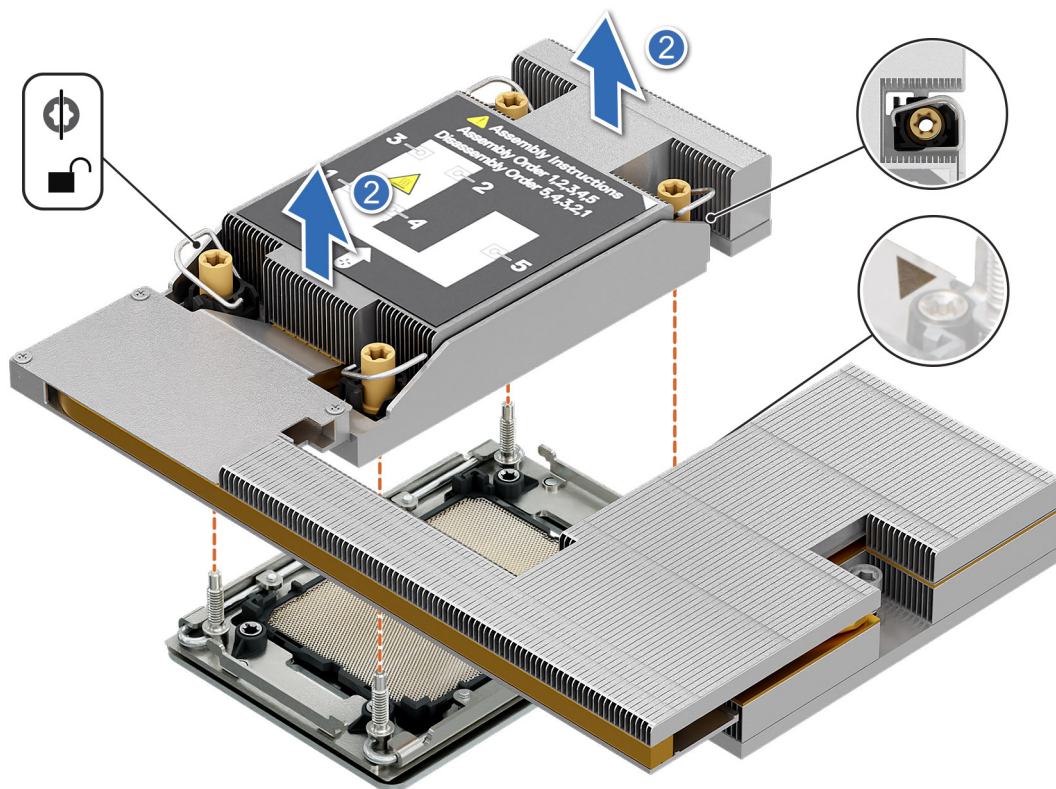


Abbildung 105. Entfernen eines Kühlkörpers

Nächste Schritte

Wenn Sie einen fehlerhaften Kühlkörper entfernen, [installieren Sie den Ersatzkühlkörper](#). Entfernen Sie andernfalls den Prozessor.

Entfernen des Prozessors

Voraussetzungen

⚠️ WARNUNG: Entfernen Sie den Prozessor nur dann vom Prozessor- und Kühlkörpermodul, wenn Sie den Prozessor oder den Kühlkörper austauschen.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie das Modul des Prozessorkühlkörpers](#).

⚠️ VORSICHT: Möglicherweise wird beim ersten Hochfahren des Systems nach dem Austausch des Prozessors oder der Hauptplatine die Meldung „CMOS-Batterie fehlt“ oder „CMOS-Prüfsummenfehler“ angezeigt. Dies ist ein normaler Vorgang. Um den Zustand zu beheben, müssen Sie die Systemeinstellungen im Setup konfigurieren.

Schritte

1. Setzen Sie den Kühlkörper mit dem Prozessor, dessen Seite nach oben weist.
2. Heben Sie mit ihrem Daumen den Bremshebel des Thermal Interface Material (TIM) an, um den Prozessor aus dem TIM und der Halteklammer zu lösen.
3. Fassen Sie den Prozessor an der Kante an und heben Sie den Prozessor aus der Halteklammer.

i ANMERKUNG: Halten Sie die Halteklammer beim Anheben des TIM-Bremshebels am Kühlkörper fest.

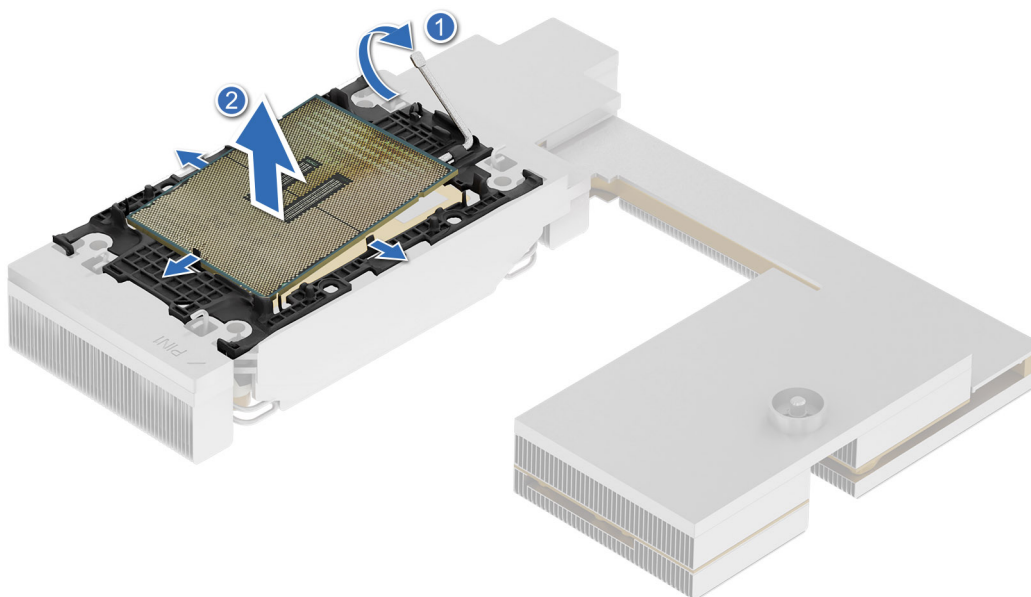


Abbildung 106. Entfernen des Prozessors

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass Sie den TIM-Ablösehebel auf der Halteklammer zurück in die ursprüngliche Position bringen.

4. Halten Sie mit Daumen und Zeigefinger zuerst die Freigabelasche der Halteklammer am Anschluss für Kontaktstift 1, ziehen Sie die Spitze der Halteklammer-Freigabelasche heraus und heben Sie die Halteklammer teilweise vom Kühlkörper ab.
5. Wiederholen Sie das Verfahren an den verbleibenden drei Ecken der Halteklammer.
6. Nachdem alle Ecken vom Kühlkörper gelöst wurden, heben Sie die Halteklammer aus der Ecke des Kühlkörpers mit Stift 1.

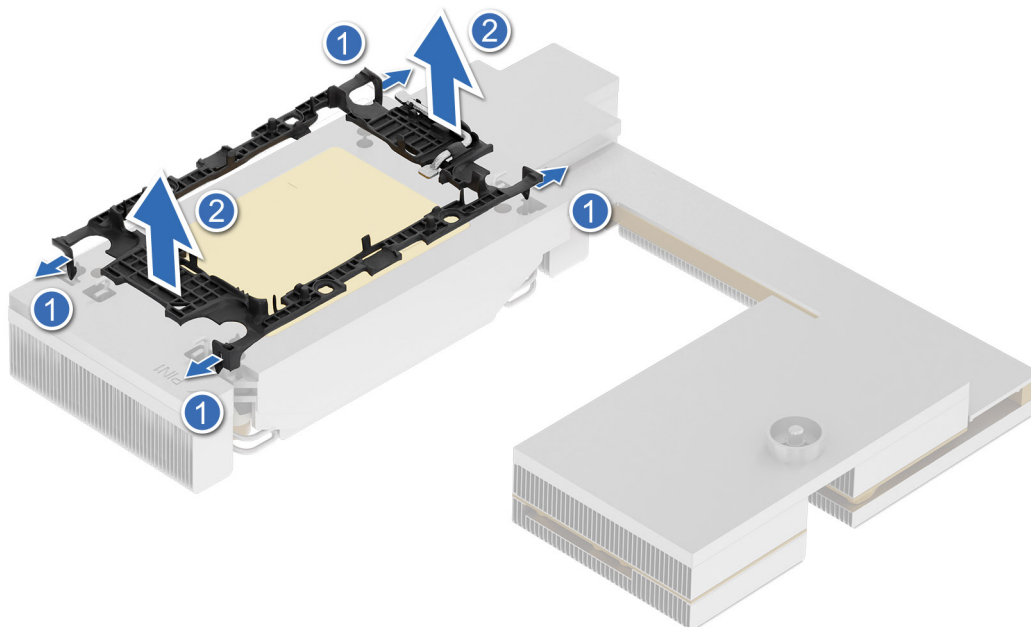


Abbildung 107. Entfernen der Klemme

Nächste Schritte

Setzen Sie den Prozessor wieder ein.

Einbauen des Prozessors

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie das Modul des Prozessorkühlkörpers](#).

Schritte

1. Setzen Sie den Prozessor in den Prozessorsockel Auflagefach.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Kontaktstift-1-Markierung auf der Prozessor-Ablage auf die Kontaktstift-1-Markierung auf dem Prozessor ausgerichtet ist.

2. Setzen Sie die Halteklammer auf der Oberseite des Prozessors in die Ablage ein und richten Sie die Kontaktstift-1-Markierung auf den Prozessor aus.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Pin-1-Markierung auf der Halteklammer mit der Pin-1-Markierung auf dem Prozessor ausgerichtet ist (bevor Sie die Halteklammer auf den Prozessor setzen).

ANMERKUNG: Bevor Sie den Kühlkörper installieren, stellen Sie sicher, dass Prozessor und Halteklammer in die Ablage eingesetzt sind.

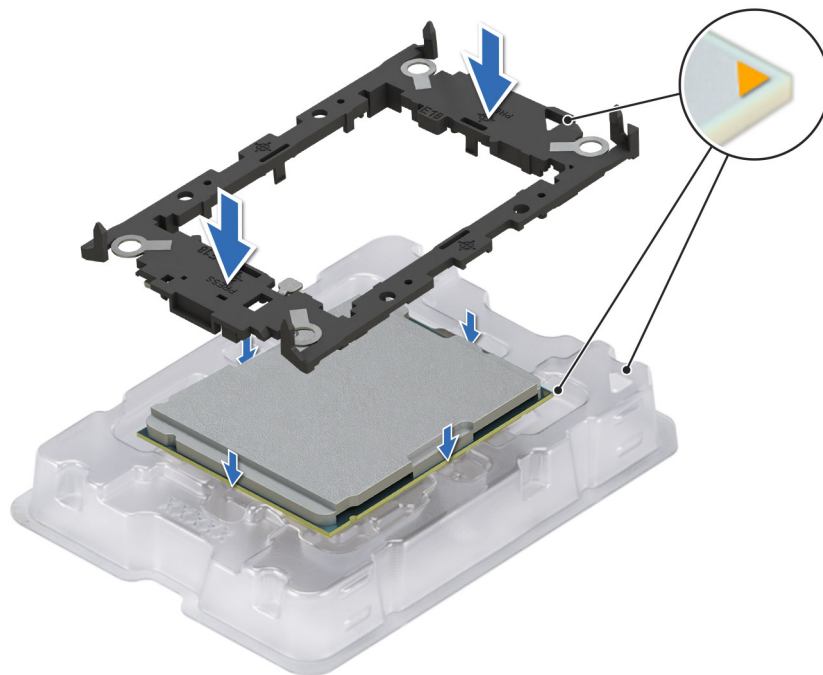


Abbildung 108. Einsetzen der Halteklammer

3. Richten Sie den Prozessor mit der Halteklammer aus und drücken Sie die Halteklammer mit den Fingern an allen vier Seiten, bis sie hörbar einrastet.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass der Prozessor korrekt an der Halteklammer verriegelt ist.

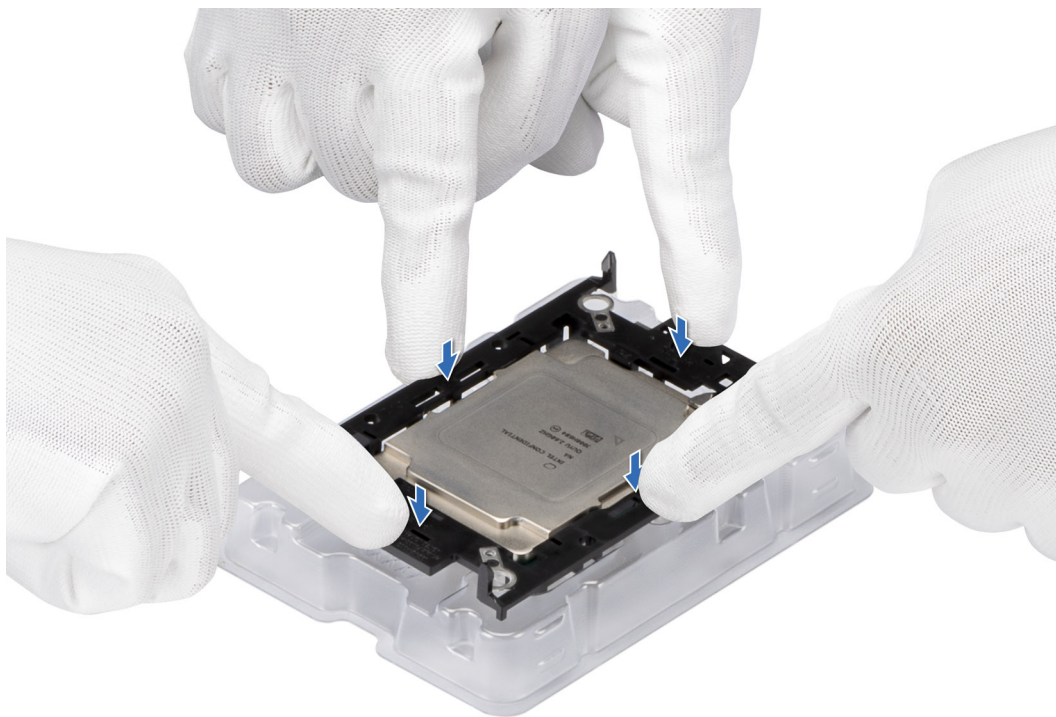


Abbildung 109. Drücken Sie an den vier Seiten auf die Halteklammer

4. Wenn Sie einen vorhandenen Kühlkörper verwenden, entfernen Sie die Wärmeleitpaste mit einem sauberen, fusselfreien Tuch vom Kühlkörper.
5. Tragen Sie die Wärmeleitpaste in einer dünnen Spirale an der Unterseite des Kühlkörpers auf.

⚠ 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.

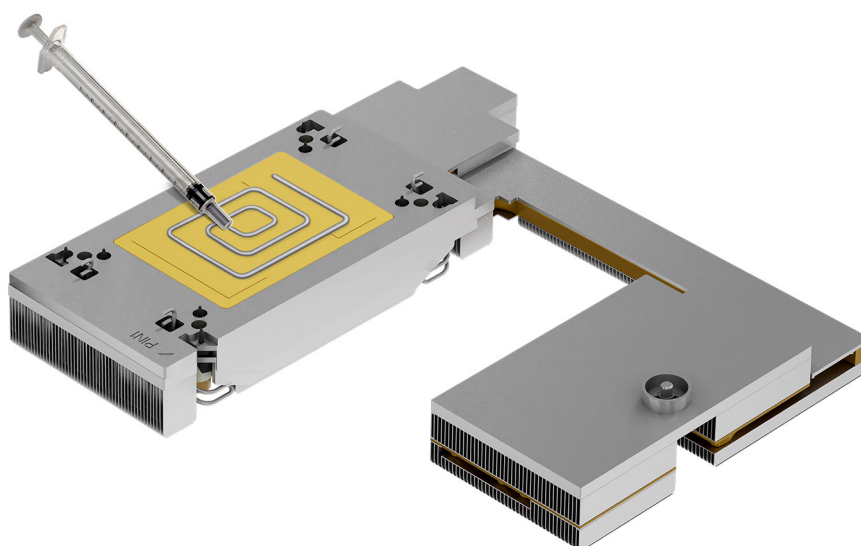


Abbildung 110. Auftragen von Wärmeleitpaste

6. Ziehen und entfernen Sie bei einem neuen Kühlkörper die Kunststoffabdeckung von der Unterseite des Kühlkörpers.

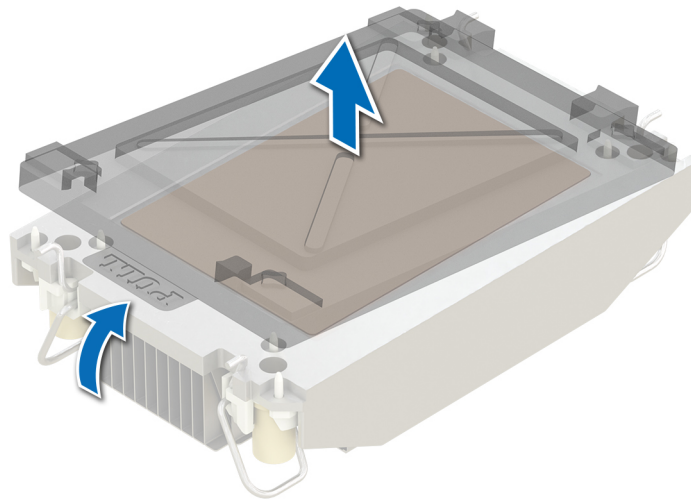


Abbildung 111. Entfernen der Abdeckung

7. Legen Sie den Kühlkörper auf den Prozessor und drücken Sie auf die Unterseite des Kühlkörpers, bis die Halteklammer an allen vier Ecken auf dem Kühlkörper einrastet.

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

i ANMERKUNG:

- Stellen Sie sicher, dass die Verriegelungen der Halteklammer während der Montage auf den Kühlkörper ausgerichtet sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Pin-1-Markierung auf dem Kühlkörper mit der Pin-1-Markierung auf der Halteklammer ausgerichtet ist (bevor Sie den Kühlkörper auf die Halteklammer legen).

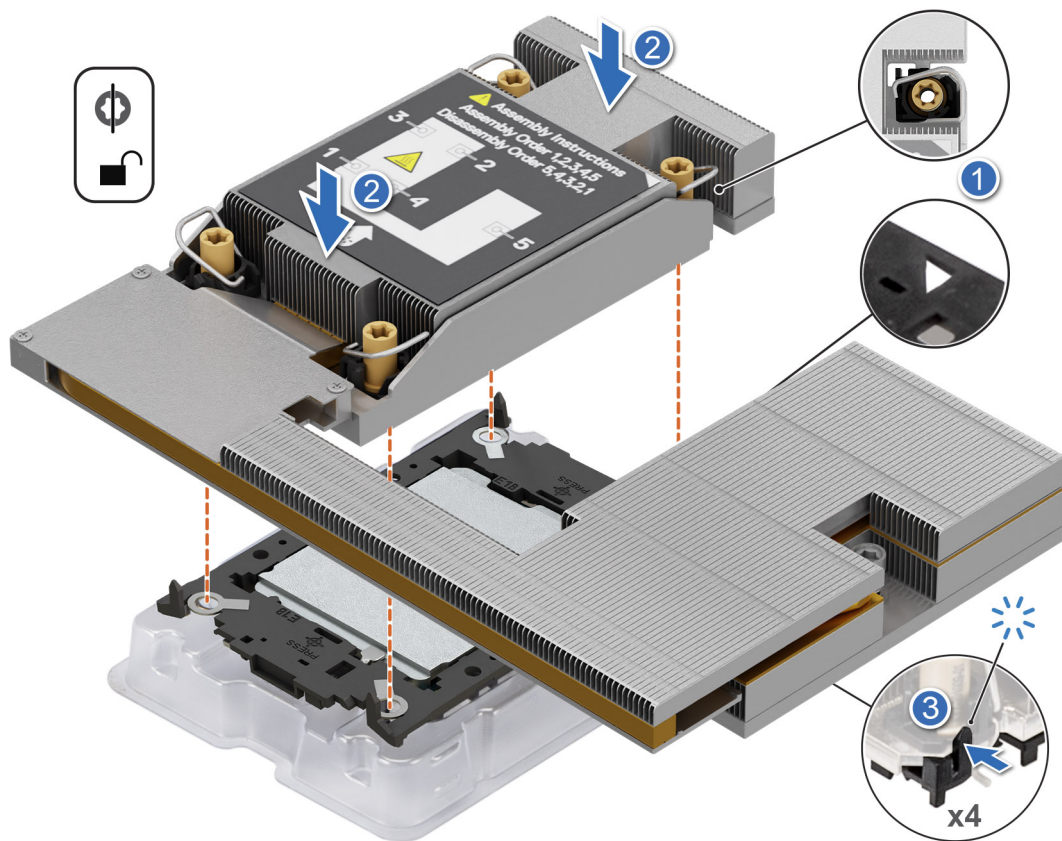


Abbildung 112. Setzen des Kühlkörpers auf den Prozessor ein

Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Prozessor-Kühlkörpermodul.
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Installieren des Prozessor- und Kühlkörpermoduls

Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Entfernen Sie gegebenenfalls die Staubschutzabdeckung des Prozessors.
4. Das System unterstützt verschiedene Arten von Kühlkörpern, und das Verfahren zu ihrer Installation ist ähnlich.

Schritte

1. Stellen Sie die Kippschutzdrähte auf die entriegelte Position auf dem Kühlkörper ein (nach innen gerichtet).
2. Richten Sie die Markierung von Kontaktstift 1 des Kühlkörpers an der HPM-Platine aus und setzen Sie das Prozessor-Kühlkörpermodul (PKM) dann auf den Prozessorsockel.

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

ℹ ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass Sie das PKM parallel zur HPM-Platine halten, um Beschädigungen an den Komponenten zu vermeiden.

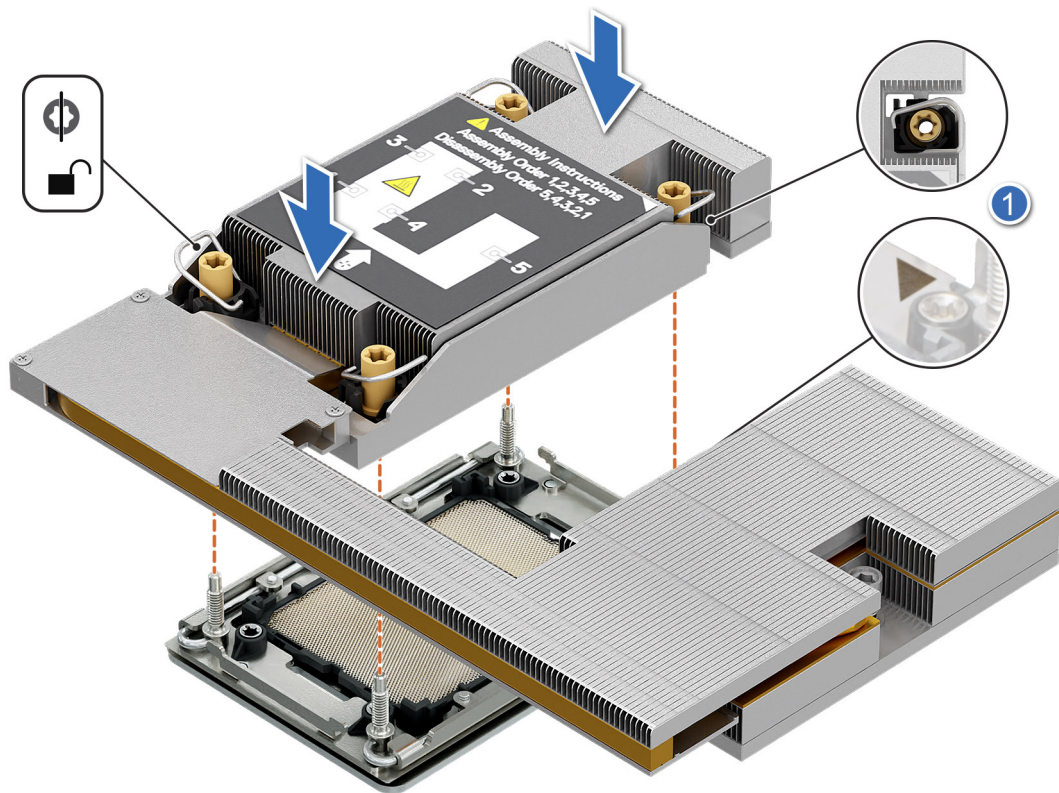


Abbildung 113. Einbauen des Prozessorkühlkörpers

3. Bringen Sie die Kippschutzdrähte in die verriegelte Position (nach außen) und ziehen Sie dann mit einem T30 Torx-Schraubendreher die unverlierbaren Muttern (mit 0,9 nm bzw. 8 in-lbf) auf dem Kühlkörper in folgender Reihenfolge fest (oder wie für das Kühlkörpermodul gezeigt):
 - a. Ziehen Sie in zufälliger Reihenfolge die erste Mutter drei Umdrehungen an.
 - b. Ziehen Sie die Mutter diagonal gegenüber der Mutter, die Sie zuerst festgezogen haben, an.
 - c. Wiederholen Sie den Vorgang für die beiden verbleibenden Muttern.
 - d. Ziehen Sie die erste Mutter vollständig an.
 - e. Überprüfen Sie alle Muttern, um sicherzustellen, dass sie festgezogen sind.

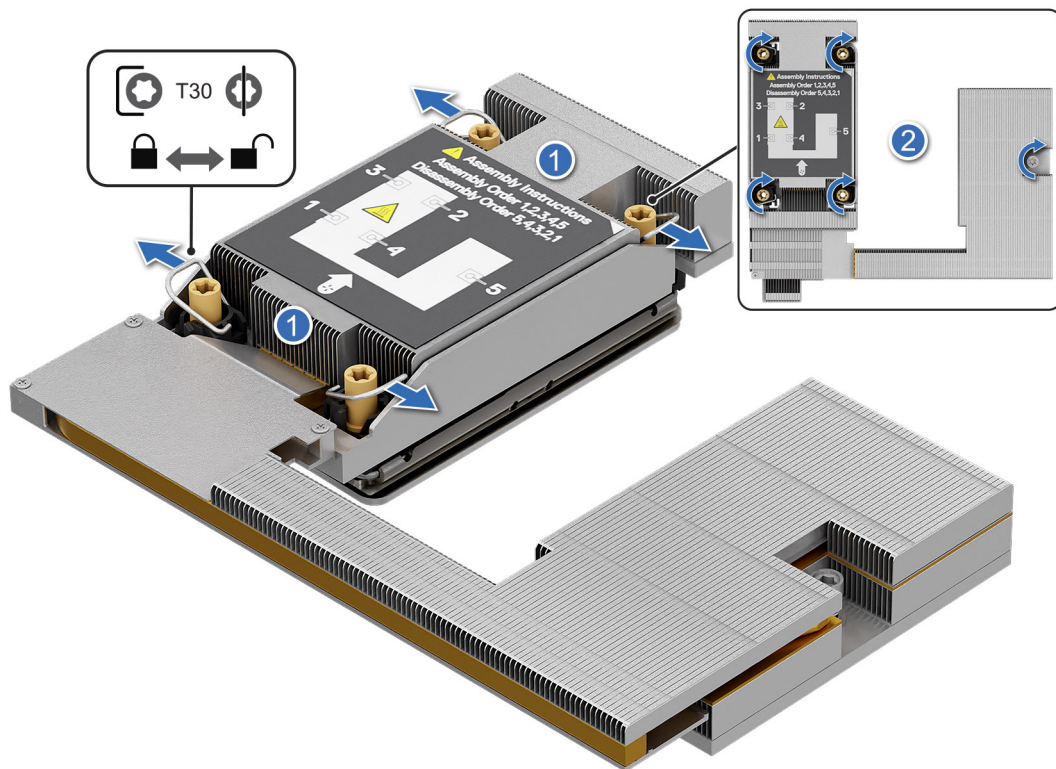


Abbildung 114. Setzen der Kippenschutzdrähte in die verriegelte Position und Festziehen der Muttern

Nächste Schritte

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

PERC-Karten

Entfernen des fPERC-Moduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
4. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).
5. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatte](#).
6. Trennen Sie das Netzkabel und andere erforderliche Kabel und notieren Sie die Kabelführung.

ANMERKUNG: Siehe Abschnitt [Kabelführung](#).

Schritte

1. Ziehen Sie am Druckstück, um das fPERC-Modul aus dem System zu lösen.
2. Schieben Sie das fPERC-Modul zur Vorderseite des Systems hin und heben Sie es dann aus dem Schacht.

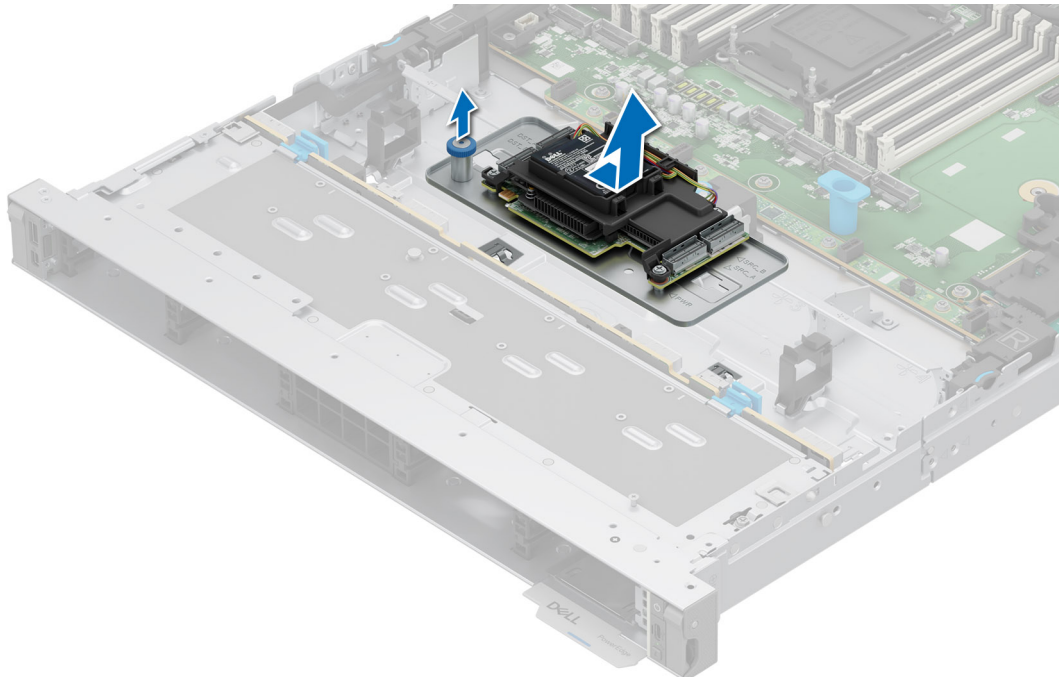


Abbildung 115. Entfernen des fPERC-Moduls

Nächste Schritte

1. [Setzen Sie das fPERC-Modul wieder ein.](#)

Installieren des fPERC-Moduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung.](#)
4. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung.](#)
5. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine.](#)
6. Trennen Sie das Netzkabel und andere erforderliche Kabel und notieren Sie die Kabelführung.

 **ANMERKUNG:** Siehe Abschnitt [Kabelführung](#).

Schritte

1. Setzen Sie das fPERC-Modul schräg ein und legen Sie es flach ab, wenn es sich unterhalb der Rückwandplattenanschlüsse befindet.
2. Schieben Sie das fPERC-Modul in Richtung der linken Seite des Systems und stellen Sie sicher, dass das Druckstück einrastet.

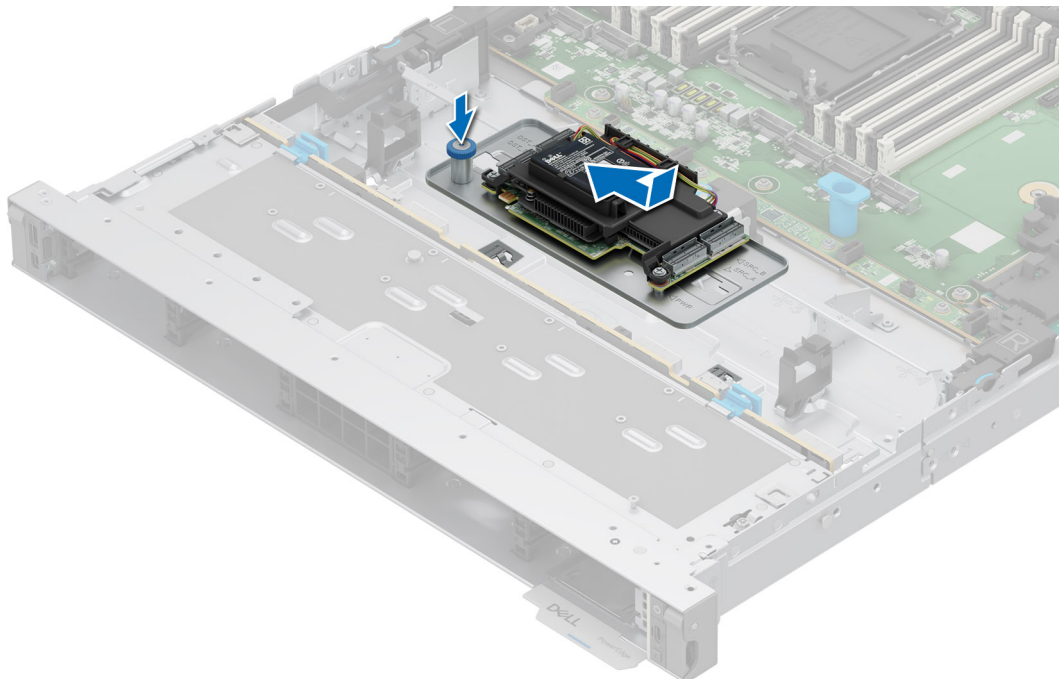


Abbildung 116. Installieren des fPERC-Moduls

Nächste Schritte

1. Schließen Sie alle Kabel an und stellen Sie sicher, dass alle Kabel durch die entsprechende Kabelklemme geführt werden.

ANMERKUNG: Siehe Abschnitt [Kabelführung](#).

2. [Installieren der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung](#).
3. [Installieren Sie den Luftkanal](#).
4. [Installieren der Systemabdeckung](#)
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser

ANMERKUNG: Wenn eine Erweiterungskarte nicht unterstützt wird oder fehlt, protokolliert ein Ereignis. Dies verhindert nicht, dass das System hochfährt. Wenn jedoch eine F1/F2-Pause mit einer Fehlermeldung auftritt, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt [Troubleshooting für Erweiterungskarten](#) im [Troubleshooting-Handbuch für PowerEdge-Server](#) unter [PowerEdge-Handbücher](#).

Richtlinien für die Installation von Erweiterungskarten

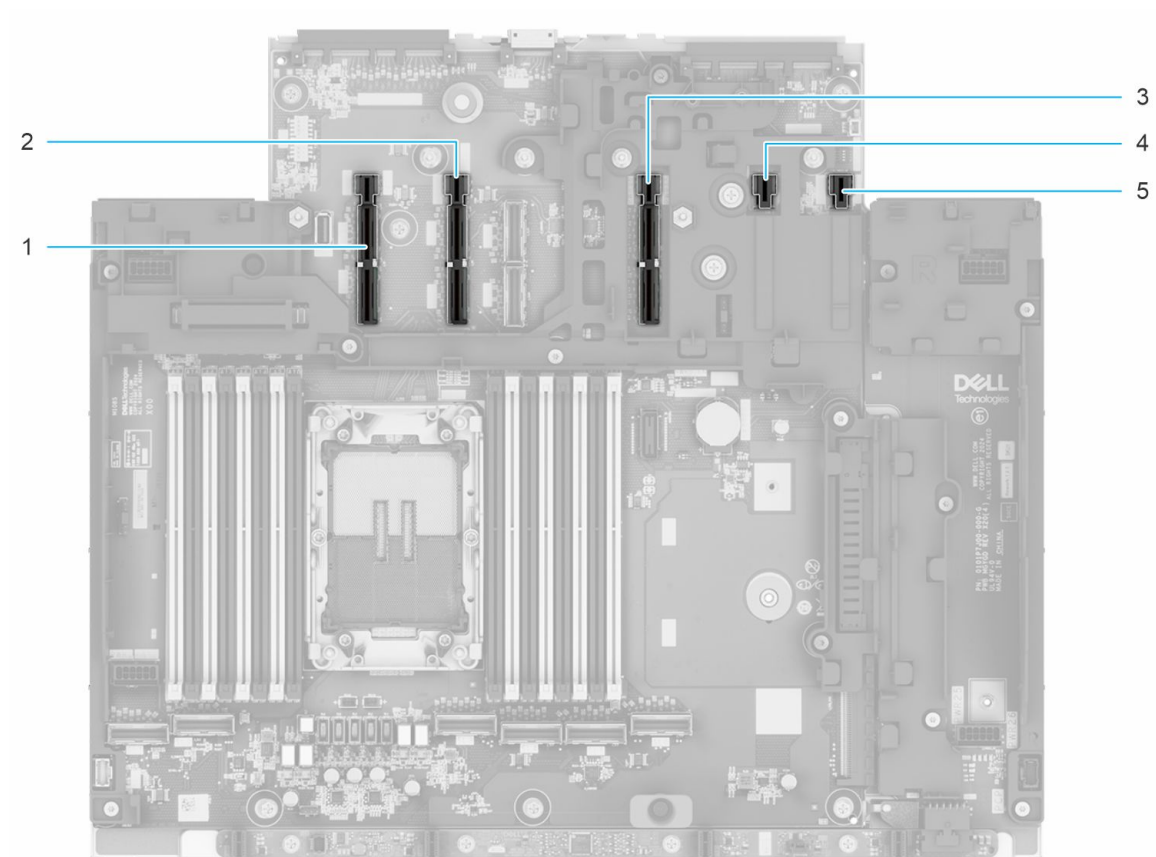


Abbildung 117. Steckplätze auf den Erweiterungskarten-Risern

1. Riser-Anschluss (SL11/SL12/PWR11/PWR12)
2. Riser-Anschluss (SL13/SL14/PWR13/PWR14)
3. Riser-Anschluss (SL15/SL16/PWR15/PWR16)
4. Riser-Anschluss (PWR17/PWR18)
5. Riser-Anschluss (PWR19/PWR20)

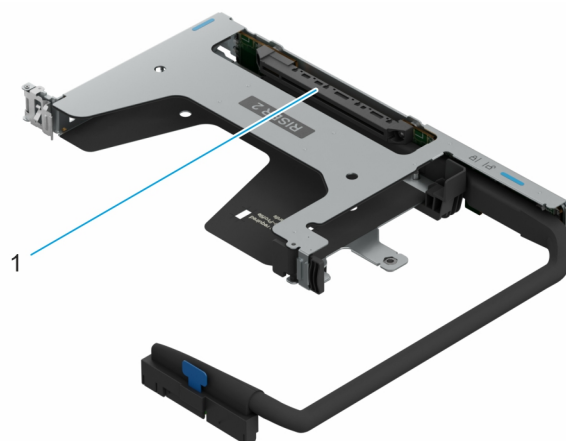


Abbildung 118. Rückseitiger Riser 2 (R2q)

1. Steckplatz 1

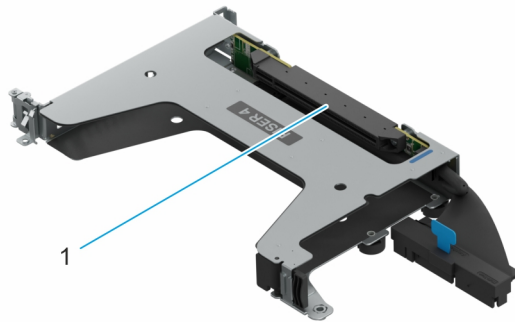


Abbildung 119. Riser 4 (R4b)

1. Steckplatz 4

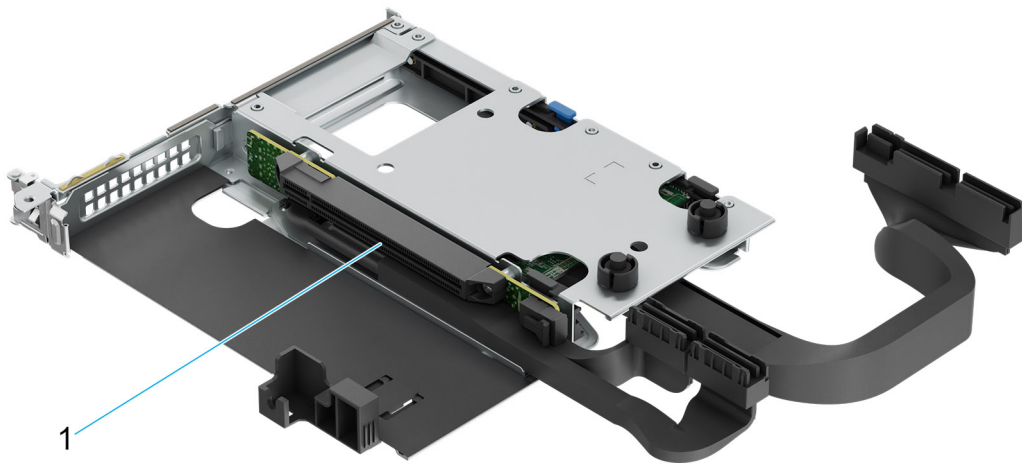


Abbildung 120. Riser 2 (R2k)

1. Steckplatz 1

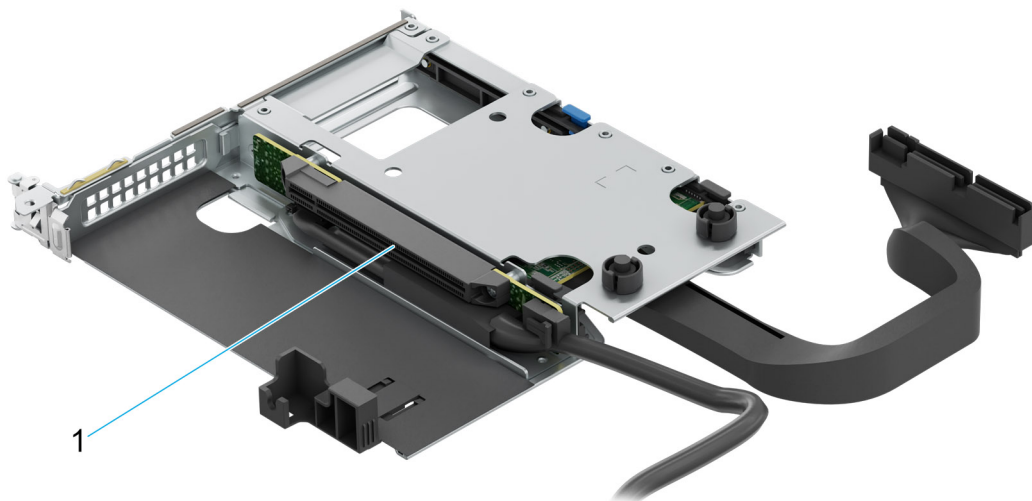


Abbildung 121. Riser 2 (R2v)

1. Steckplatz 1

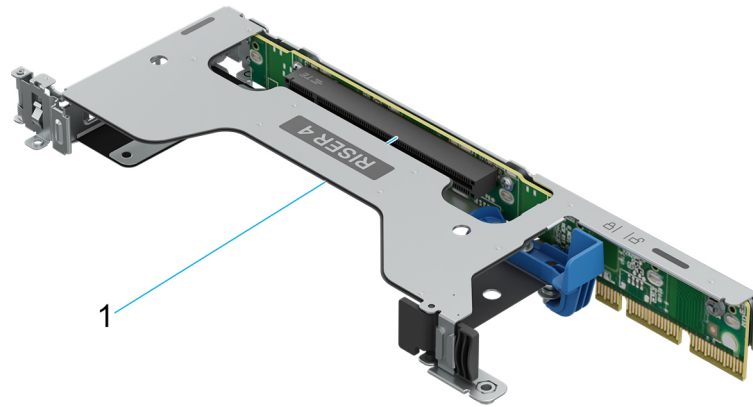


Abbildung 122. Riser 4 (R4a)

1. Steckplatz 4

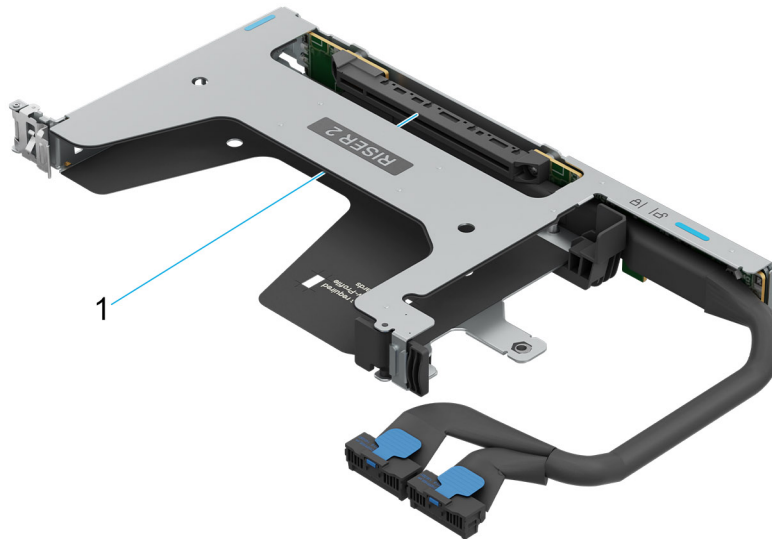


Abbildung 123. Riser 2 (R2t)

1. Steckplatz 1

ANMERKUNG: Die Erweiterungskartensteckplätze sind nicht Hot-Swap-fähig.

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

Erweiterungskarten-Riser-Konfigurationen

Tabelle 80. Erweiterungskarten-Riser-Konfigurationen

Riser-Konfigurationen	Erweiterungskarten-Riser	PCIe-Steckplätze	Formfaktor	Steuern des Prozessors	Elektrische Bandbreite des Steckplatzes / Physischer Anschluss
RC 0: Kein Riser	OCP	5	OCP	Prozessor 0	PCIe Gen5 x16 (OCP 4C-Anschluss)
	BOSS-N1 hinten	3	BOSS-N1	Prozessor 0	PCIe Gen3 x4 (1C-Anschluss)
RC 1 (hinten): 1 x 16 LP (G5) + 1 x 16 OCP (G5) + 1 x 8 LP (G5)	R2u	1	Low-Profile	Prozessor 0	PCIe Gen 5 x 8 (x16-Anschluss)
	R4a	4	Low-Profile	Prozessor 0	PCIe Gen5 x16 (x16-Anschluss)
	BOSS-N1	3	BOSS-N1	Prozessor 0	PCIe Gen4 x4 (1C-Anschluss)
	OCP	5	OCP	Prozessor 0	PCIe Gen5 x16 (OCP 4C-Anschluss)
RC 2 (hinten): 2 x 16 LP (G5) + BOSS vorne	Rf1c	31	Volle Bauhöhe	Prozessor 0	PCIe Gen 5 x 8 (x16-Anschluss)
	Rf1c	32	Volle Bauhöhe	Prozessor 0	PCIe Gen5 x16 (x16-Anschluss)
	BOSS-N1	34	BOSS-N1	Prozessor 0	PCIe Gen4 x4 (1C-Anschluss)
RC 3 (vorne): 2 x 16 OCP (G5)	RF1d	31	OCP	Prozessor 0	PCIe Gen5 x16 (OCP 4C-Anschluss)
		32	OCP	Prozessor 0	PCIe Gen5 x16 (OCP 4C-Anschluss)
	BOSS-N1	34	BOSS-N1	Prozessor 0	PCIe Gen3 x4 (1C-Anschluss)
RC 4 (hinten): 2 x 16 LP (G5) + BOSS vorn +	Rf1c	31	Volle Bauhöhe	Prozessor 0	PCIe Gen 5 x 8 (x16-Anschluss)
	Rf1c	32	Volle Bauhöhe	Prozessor 0	PCIe Gen5 x16 (x16-Anschluss)
	BOSS-N1	34	BOSS-N1	Prozessor 0	PCIe Gen3 x4 (1C-Anschluss)
	R2t	1	Volle Bauhöhe	Prozessor 0	PCIe Gen5 x16 (x16-Anschluss)
RC 5 (hinten): 4x16LP (G5) + BOSS vorne + 2 x16 FLOP OCP (G5)	Rf1d	31	OCP	Prozessor 0	PCIe Gen 5 x 8 (x16-Anschluss)
	Rf1d	32	OCP	Prozessor 0	PCIe Gen 5 x 8 (x16-Anschluss)
	BOSS-N1	34	BOSS-N1	Prozessor 0	PCIe Gen3 x4 (1C-Anschluss)
	R2t	1	Volle Bauhöhe	Prozessor 0	PCIe Gen5 x16 (x16-Anschluss)
	R4b	4	Volle Bauhöhe	Prozessor 0	PCIe Gen5 x16 (x16-Anschluss)

Tabelle 80. Erweiterungskarten-Riser-Konfigurationen (fortgesetzt)

Riser-Konfigurationen	Erweiterungskarten-Riser	PCIe-Steckplätze	Formfaktor	Steuern des Prozessors	Elektrische Bandbreite des Steckplatzes / Physischer Anschluss
RC 6 (hinten): 2 x 16 LP (G5) + 1 x 16 OCP (G5) + 1 x 8/x16 OCP (G5)	R2q	1	Volle Bauhöhe	Prozessor 0	PCIe Gen5 x16 (x16-Anschluss)
	R4b	4	Volle Bauhöhe	Prozessor 0	PCIe Gen5 x16 (x16-Anschluss)
	BOSS-N1	3	BOSS-N1	Prozessor 0	PCIe Gen3 x4 (1C-Anschluss)
	OCP	5	OCP	Prozessor 0	PCIe Gen5 x16 (OCP 4C-Anschluss)
RC 7 (hinten): 2 x 16 LP (G5) + 1 x 16 OCP (G5) + 1 x 16 FLOP-OCP (G5)	R2k	1	Low-Profile	Prozessor 0	PCIe Gen5 x16 (x16-Anschluss)
		2	OCP		
	BOSS (optional)	3	BOSS-N1	Prozessor 0	PCIe Gen5 x16 (OCP 4C-Anschluss)
	R4a	4	Low-Profile	Prozessor 0	PCIe Gen5 x16 (x16-Anschluss)
	Onboard-OCP (optional)	5	OCP	Prozessor 0	PCIe Gen5 x16 (OCP 4C-Anschluss)
RC 8 (hinten): 2 x 16 LP (G5) + 1 x 16 OCP (G5) + 1 x 16 FLOP-OCP (G5)	R2v	1	Low-Profile	Prozessor 0	PCIe Gen5 x16 (x16-Anschluss)
		2	OCP		
	BOSS (optional)	3	BOSS-N1	Prozessor 0	PCIe Gen4 x4 (1C-Anschluss)
	R4a	4	Low-Profile	Prozessor 0	PCIe Gen5 x16 (x16-Anschluss)
	Onboard-OCP (optional)	5	OCP	Prozessor 0	PCIe Gen5 x16 (OCP 4C-Anschluss)

ANMERKUNG: Riser F1c und Riser 2t unterstützen DPU-Karten.

ANMERKUNG: Das System unterstützt entweder die vordere I/O-Konfiguration (System mit vorderen Risern) oder die rückseitige I/O-Konfiguration (System mit rückseitigen Risern).

Tabelle 81. RC0 = Kein Riser

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Broadcom (OCP: 200 Gbit)	5	1.
Nvidia (OCP: 100 Gb)	5	1.
Broadcom (OCP: 100 Gbit/s)	5	1.
Broadcom (OCP: 25 GB)	5	1.
Nvidia (OCP: 25 Gbit)	5	1.
Intel (OCP: 10 Gbit/s)	5	1.
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	5	1.
Intel (OCP: 1 Gbit/s)	5	1.

Tabelle 81. RC0 = Kein Riser (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Broadcom (OCP: 1 Gbit/s)	5	1.
Santino (BOSS)	3	1.
Wistron (BOSS)	3	1.
Foxconn (Vorderer PERC12)	INT	1

Tabelle 82. RC1. R2u + R4a

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Broadcom (OCP: 200 Gbit)	5	1.
Nvidia (OCP: 100 Gb)	5	1.
Broadcom (OCP: 100 Gbit/s)	5	1.
Broadcom (OCP: 25 GB)	5	1.
Nvidia (OCP: 25 Gbit)	5	1.
Intel (OCP: 10 Gbit/s)	5	1.
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	5	1.
Intel (OCP: 1 Gbit/s)	5	1.
Broadcom (OCP: 1 Gbit/s)	5	1.
Santino (BOSS)	3	1.
Wistron (BOSS)	3	1.
FOXCONN (PERC-Adapter 12)	1	1.
Nvidia (GPU)	4	1
Broadcom (NIC: 25 GB)	4	1
Nvidia (NIC: 25 Gbit)	4	1
Marvell (HBA: FC64)	4	1
Emulex (HBA: FC64)	4	1
QLogic (HBA: FC32)	4	1
Emulex (HBA: FC32)	4	1
FOXCONN (externer Adapter)	4	1

Tabelle 83. RC2. RF1c

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
NVIDIA (DPU: 200 Gbit)	31	1.
Mellanox (DPU: 200 GB)	31	1.
Santino (BOSS)	34	1.
Wistron (BOSS)	34	1.
Nvidia (GPU)	31, 32	2
Broadcom (NIC: 200 Gbit)	31, 32	2
Intel (NIC: 100 Gbit)	31, 32	2
Nvidia (NIC: 100 Gb)	31, 32	2
Broadcom (NIC: 100 Gbit/s)	31, 32	2

Tabelle 83. RC2. RF1c (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Broadcom (NIC: 25 GB)	31, 32	2
Nvidia (NIC: 25 Gbit)	31, 32	2
Marvell (HBA: FC64)	31, 32	2
Emulex (HBA: FC64)	31, 32	2
QLogic (HBA: FC32)	31, 32	2
Emulex (HBA: FC32)	31, 32	2
FOXCONN (externer Adapter)	31, 32	1
NVIDIA BlueField-3, B3220	31	1.

Tabelle 84. RC 3: RF1d

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Broadcom (OCP: 200 Gbit)	32, 31	2
Nvidia (OCP: 100 Gb)	32, 31	2
Broadcom (OCP: 100 Gbit/s)	32, 31	2
Broadcom (OCP: 25 GB)	32, 31	2
Nvidia (OCP: 25 Gbit)	32, 31	2
Intel (OCP: 10 Gbit/s)	32, 31	2
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	32, 31	2
Intel (OCP: 1 Gbit/s)	32, 31	2
Broadcom (OCP: 1 Gbit/s)	32, 31	2
Santino (BOSS)	34	1.
Wistron (BOSS)	34	1.

Tabelle 85. RC4. RF1c + R2t + R4b

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
NVIDIA (DPU: 200 Gbit)	1	1.
Mellanox (DPU: 200 GB)	1	1.
Santino (BOSS)	34	1.
Wistron (BOSS)	34	1.
Nvidia (GPU)	31, 32, 1, 4	4
Broadcom (NIC: 200 Gbit)	31, 32, 1, 4	4
Intel (NIC: 100 Gbit)	31, 32, 1, 4	4
Nvidia (NIC: 100 Gb)	31, 32, 1, 4	4
Broadcom (NIC: 100 Gbit/s)	31, 32, 1, 4	4
Broadcom (NIC: 25 GB)	31, 32, 1, 4	4
Nvidia (NIC: 25 Gbit)	31, 32, 1, 4	4
Marvell (HBA: FC64)	31, 32, 1, 4	4
Emulex (HBA: FC64)	31, 32, 1, 4	4
QLogic (HBA: FC32)	31, 32, 1, 4	4

Tabelle 85. RC4. RF1c + R2t + R4b (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Emulex (HBA: FC32)	31, 32, 1, 4	4
FOXCONN (externer Adapter)	31, 32, 1, 4	1
NVIDIA BlueField-3, B3220	1	1.

Tabelle 86. RC5. RF1d + R2t + R4b

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
NVIDIA (DPU: 200 Gbit)	1	1.
Mellanox (DPU: 200 GB)	1	1.
Broadcom (OCP: 200 Gbit)	32, 31	2
Nvidia (OCP: 100 Gb)	32, 31	2
Broadcom (OCP: 100 Gbit/s)	32, 31	2
Broadcom (OCP: 25 GB)	32, 31	2
Nvidia (OCP: 25 Gbit)	32, 31	2
Intel (OCP: 10 Gbit/s)	32, 31	2
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	32, 31	2
Intel (OCP: 1 Gbit/s)	32, 31	2
Broadcom (OCP: 1 Gbit/s)	32, 31	2
Santino (BOSS)	34	1.
Wistron (BOSS)	34	1.
Nvidia (GPU)	1, 4	2
Broadcom (NIC: 200 Gbit)	1, 4	2
Intel (NIC: 100 Gbit)	1, 4	2
Nvidia (NIC: 100 Gb)	1, 4	2
Broadcom (NIC: 100 Gbit/s)	1, 4	2
Broadcom (NIC: 25 GB)	1, 4	2
Nvidia (NIC: 25 Gbit)	1, 4	2
Marvell (HBA: FC64)	1, 4	2
Emulex (HBA: FC64)	1, 4	2
QLogic (HBA: FC32)	1, 4	2
Emulex (HBA: FC32)	1, 4	2
FOXCONN (externer Adapter)	1, 4	1
NVIDIA BlueField-3, B3220	1	1.

Tabelle 87. RC 6: R2q + R4b

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
NVIDIA (DPU: 200 Gbit)	1	1.
Mellanox (DPU: 200 GB)	1	1.
Broadcom (OCP: 200 Gbit)	5	1.
Nvidia (OCP: 100 Gb)	5	1.

Tabelle 87. RC 6: R2q + R4b (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Broadcom (OCP: 100 Gbit/s)	5	1.
Broadcom (OCP: 25 GB)	5	1.
Nvidia (OCP: 25 Gbit)	5	1.
Intel (OCP: 10 Gbit/s)	5	1.
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	5	1.
Intel (OCP: 1 Gbit/s)	5	1.
Broadcom (OCP: 1 Gbit/s)	5	1.
Santino (BOSS)	3	1.
Wistron (BOSS)	3	1.
Foxconn (Vorderer PERC12)	INT	1
Nvidia (GPU)	1, 4	2
Broadcom (NIC: 200 Gbit)	1, 4	2
Intel (NIC: 100 Gbit)	1, 4	2
Nvidia (NIC: 100 Gb)	1, 4	2
Broadcom (NIC: 100 Gbit/s)	1, 4	2
Broadcom (NIC: 25 GB)	1, 4	2
Nvidia (NIC: 25 Gbit)	1, 4	2
Marvell (HBA: FC64)	1, 4	2
Emulex (HBA: FC64)	1, 4	2
QLogic (HBA: FC32)	1, 4	2
Emulex (HBA: FC32)	1, 4	2
FOXCONN (externer Adapter)	1, 4	1
NVIDIA BlueField-3, B3220	1	1.

Tabelle 88. RK 7: R2k + R4a

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Broadcom (OCP: 200 Gbit)	5, 2	2
Nvidia (OCP: 100 Gb)	5, 2	2
Broadcom (OCP: 100 Gbit/s)	5, 2	2
Broadcom (OCP: 25 GB)	5, 2	2
Nvidia (OCP: 25 Gbit)	5, 2	2
Intel (OCP: 10 Gbit/s)	5, 2	2
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	5, 2	2
Intel (OCP: 1 Gbit/s)	5, 2	2
Broadcom (OCP: 1 Gbit/s)	5, 2	2
Santino (BOSS)	3	1.
Wistron (BOSS)	3	1.
Foxconn (Vorderer PERC12)	INT	1

Tabelle 88. RK 7: R2k + R4a (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Nvidia (GPU)	1, 4	2
Broadcom (NIC: 25 GB)	1, 4	2
Nvidia (NIC: 25 Gbit)	1, 4	2
Marvell (HBA: FC64)	1, 4	2
Emulex (HBA: FC64)	1, 4	2
QLogic (HBA: FC32)	1, 4	2
Emulex (HBA: FC32)	1, 4	2.
FOXCONN (externer Adapter)	1, 4	1

Tabelle 89. RC 8: R2v + R4a

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Broadcom (OCP: 200 Gbit)	5, 2	2
Nvidia (OCP: 100 Gb)	5, 2	2
Broadcom (OCP: 100 Gbit/s)	5, 2	2
Broadcom (OCP: 25 GB)	5, 2	2
Nvidia (OCP: 25 Gbit)	5, 2	2
Intel (OCP: 25 Gbit/s)	5, 2	2
Intel (OCP: 10 Gbit/s)	5, 2	2
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	5, 2	2
Intel (OCP: 1 Gbit/s)	5, 2	2
Broadcom (OCP: 1 Gbit/s)	5, 2	2
Santino (BOSS)	3	1.
Wistron (BOSS)	3	1.
Foxconn (Vorderer PERC12)	INT	1
Nvidia (GPU)	1, 4	2
Broadcom (NIC: 25 GB)	1, 4	2
Nvidia (NIC: 25 Gbit)	1, 4	2
Marvell (HBA: FC64)	1, 4	2
Emulex (HBA: FC64)	1, 4	2
QLogic (HBA: FC32)	1, 4	2
Emulex (HBA: FC32)	1, 4	2
FOXCONN (externer Adapter)	1, 4	1

Entfernen der rückseitigen Erweiterungskarten-Riser

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Abnehmen der Systemabdeckung](#)

4. Trennen Sie gegebenenfalls alle angeschlossenen Kabel von der Erweiterungskarte oder der HPM-Platine.

Schritte

1. Trennen Sie bei Riser 2q das Kabel vom Anschluss und entriegeln Sie die Riser-Verriegelung. Heben Sie den Erweiterungskarten-Riser an, um ihn aus dem Anschluss zu lösen, und entfernen Sie ihn vorsichtig vom Führungsstift.

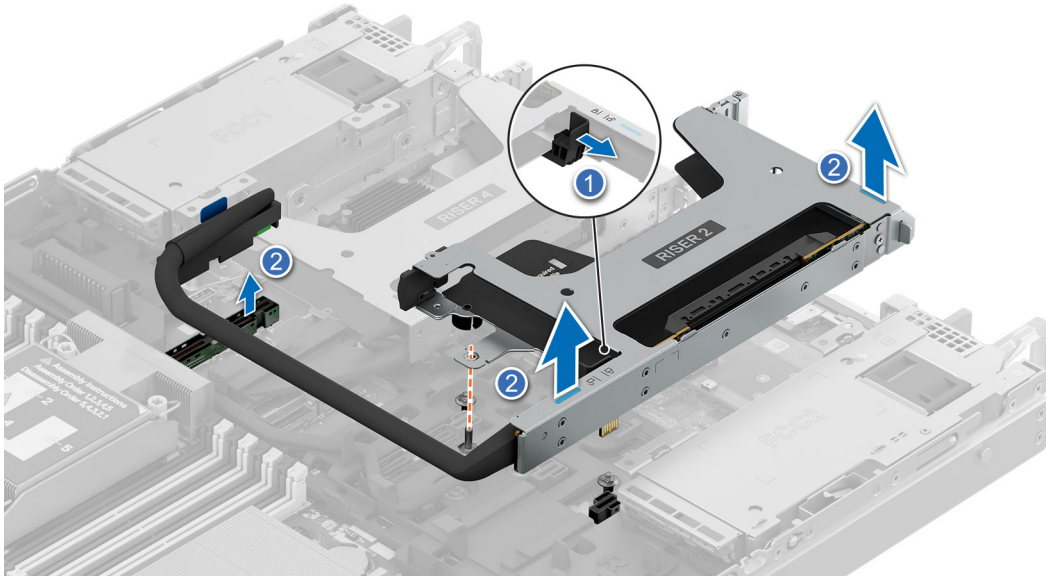


Abbildung 124. Entfernen des hinteren Erweiterungskarten-Risers 2q (R2q)

2. Ziehen Sie bei Riser 2v das Kabel vom Anschluss ab. Heben Sie den Erweiterungskarten-Riser an, um ihn aus dem Anschluss und dem Führungsstift auf der HPM-Platine zu lösen. Entfernen Sie den Riser vorsichtig aus dem System.

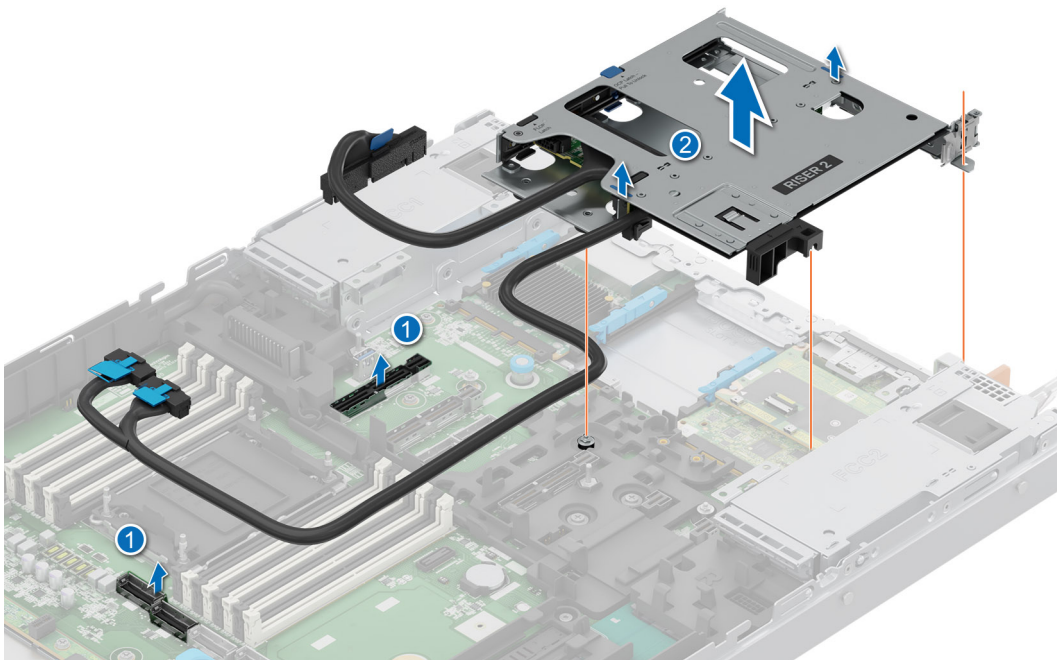


Abbildung 125. Entfernen des hinteren Erweiterungskarten-Risers 2v (R2v)

3. Trennen Sie bei Riser 2k das Kabel vom Anschluss. Heben Sie den Erweiterungskarten-Riser an, um ihn aus dem Anschluss und dem Führungsstift auf der HPM-Platine zu lösen. Entfernen Sie den Riser vorsichtig aus dem System.

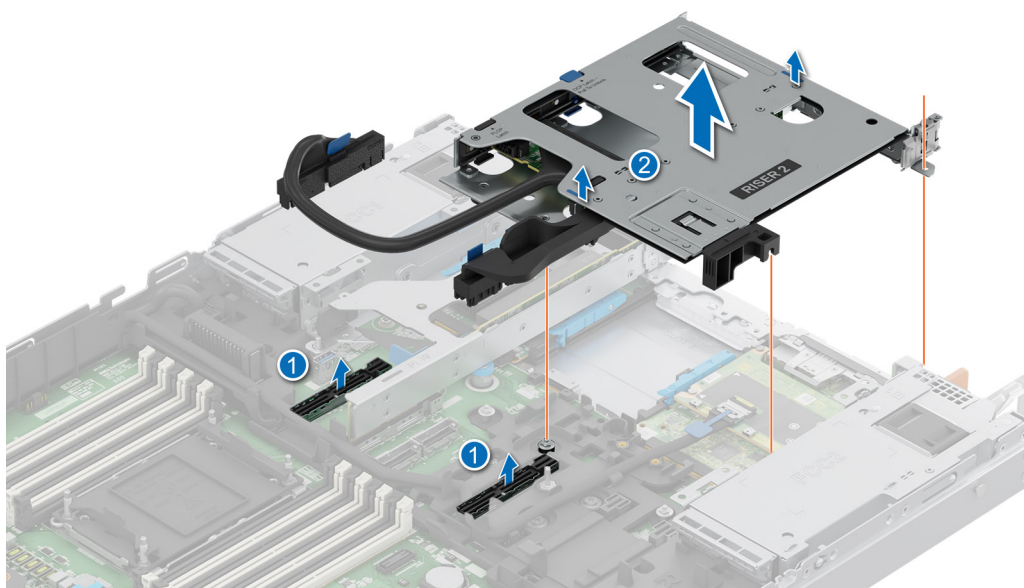


Abbildung 126. Entfernen des hinteren Erweiterungskarten-Risers 2k (R2k)

4. Entriegeln Sie bei Riser 4a die Riser-Verriegelung. Heben Sie den Erweiterungskarten-Riser an, um ihn aus dem Anschluss und dem Führungsstift auf der HPM-Platine zu lösen. Entfernen Sie den Riser vorsichtig aus dem System.

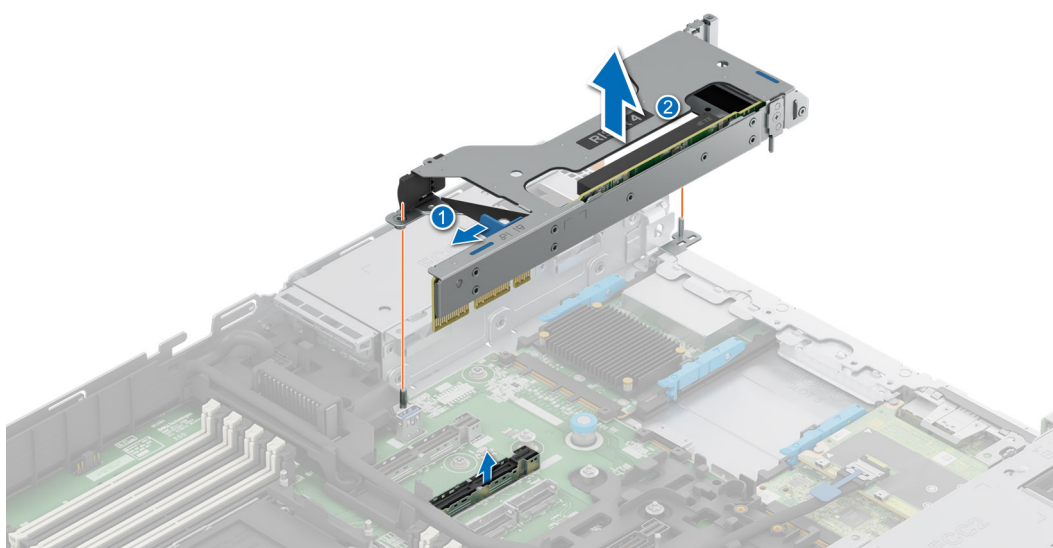


Abbildung 127. Entfernen des rückseitigen Erweiterungskarten-Risers 4a (R4a)

5. Trennen Sie bei Riser 4b das Kabel vom Anschluss. Heben Sie den Erweiterungskarten-Riser an, um ihn aus dem Anschluss und dem Führungsstift auf der HPM-Platine zu lösen. Entfernen Sie den Riser vorsichtig aus dem System.

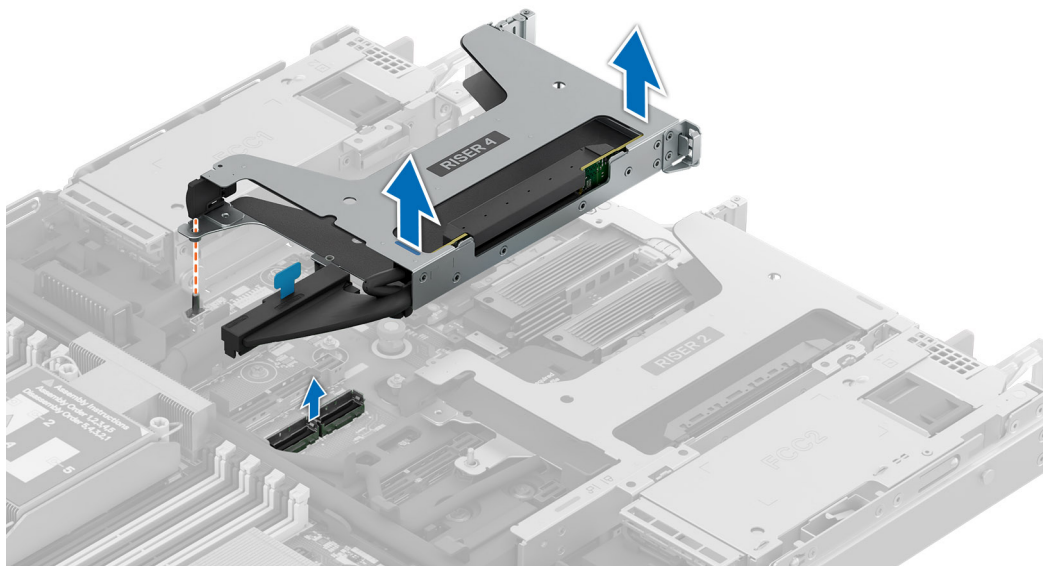


Abbildung 128. Entfernen des hinteren Erweiterungskarten-Risers 4b (R4b)

Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
2. [Setzen Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser wieder ein.](#)
3. [Bringen Sie die Systemabdeckung wieder an.](#)

Installieren der rückseitigen Erweiterungskarten-Riser

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Falls zuvor entfernt, [setzen Sie die Erweiterungskarten wieder in die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser ein.](#)

VORSICHT: Installieren Sie keine GPUs, Netzwerkkarten oder andere PCIe Geräte auf Ihrem System, die nicht von Dell validiert und getestet werden. Durch nicht autorisierte und ungültige Hardware-Installationen verursachte Schäden führen dazu, dass die System Garantie ungültig wird.

Schritte

1. Stellen Sie bei Riser 2q sicher, dass die Verriegelung des Risers entriegelt ist. Richten Sie den Riser am Anschluss und am Führungsstift aus, senken Sie ihn ab, drücken Sie, bis der Riser vollständig auf dem Anschluss sitzt. Drücken Sie dann den Riser-Riegel, um ihn zu verriegeln.

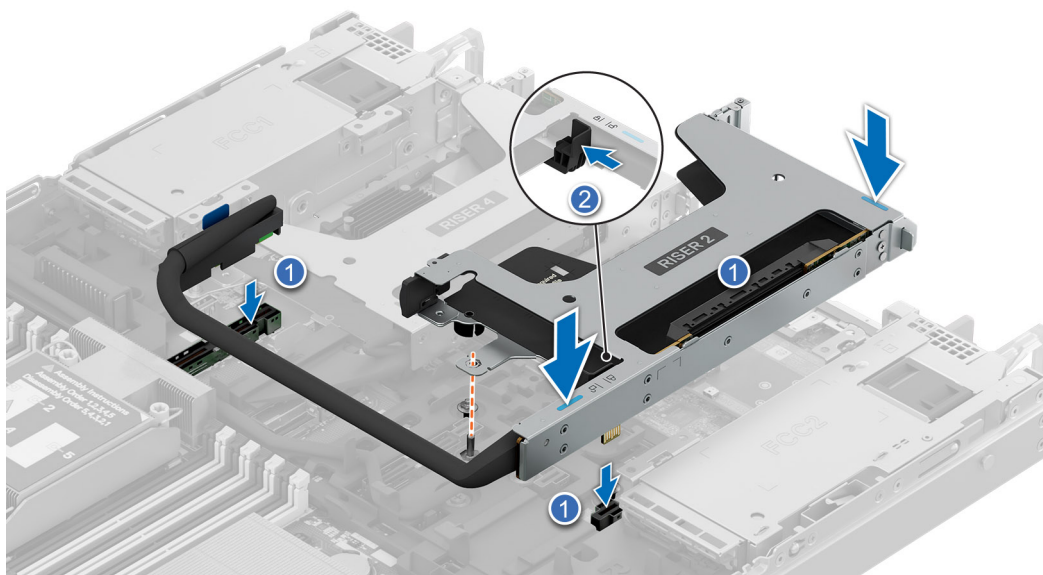


Abbildung 129. Installieren des rückseitigen Erweiterungskarten-Risers 2q (R2q)

2. Verbinden Sie beim Riser 4b das Kabel zuerst wieder mit dem Anschluss. Richten Sie den Erweiterungskarten-Riser am Anschluss und Führungsstift auf der HPM-Platine aus. Senken Sie den Erweiterungskarten-Riser ab, bis der Stecker vollständig im Anschluss eingesetzt ist. Drücken Sie auf die Druckpunkte (gekennzeichnet durch eine blaue Linie), um ein ordnungsgemäßes Einrasten sicherzustellen.

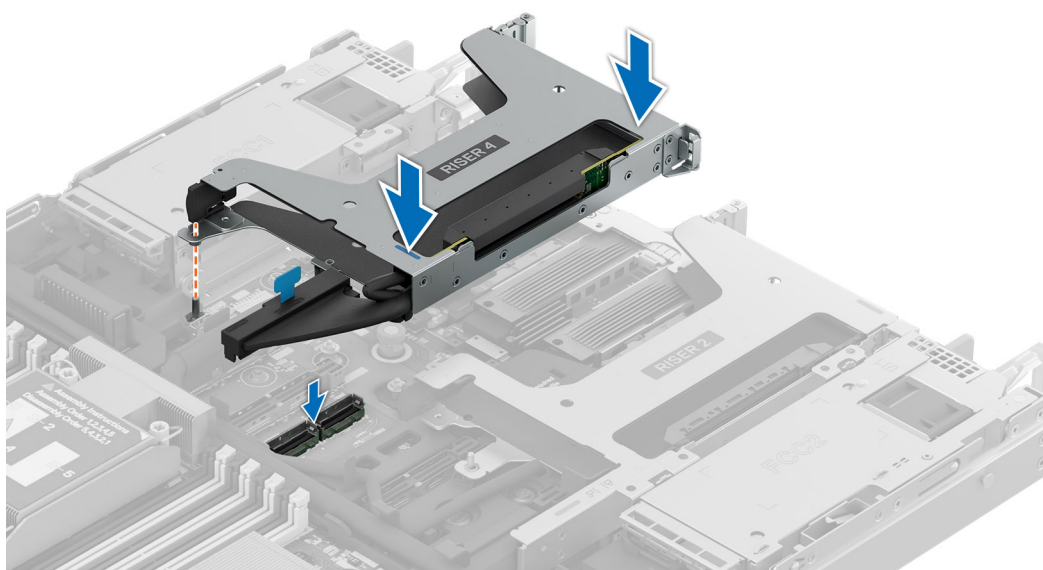


Abbildung 130. Installieren des rückseitigen Erweiterungskarten-Risers 4b (R4b)

3. Richten Sie für Riser 2v den Erweiterungskarten-Riser am Führungsstift für 3 Riser auf der HPM-Platine aus. Senken Sie den Erweiterungskarten-Riser ab, bis er vollständig eingesetzt ist. Drücken Sie auf die Druckpunkte (gekennzeichnet durch eine blaue Linie), um ein ordnungsgemäßes Einrasten sicherzustellen, und verbinden Sie die Riser-Kabel mit den Anschlüssen auf der HPM-Platine.

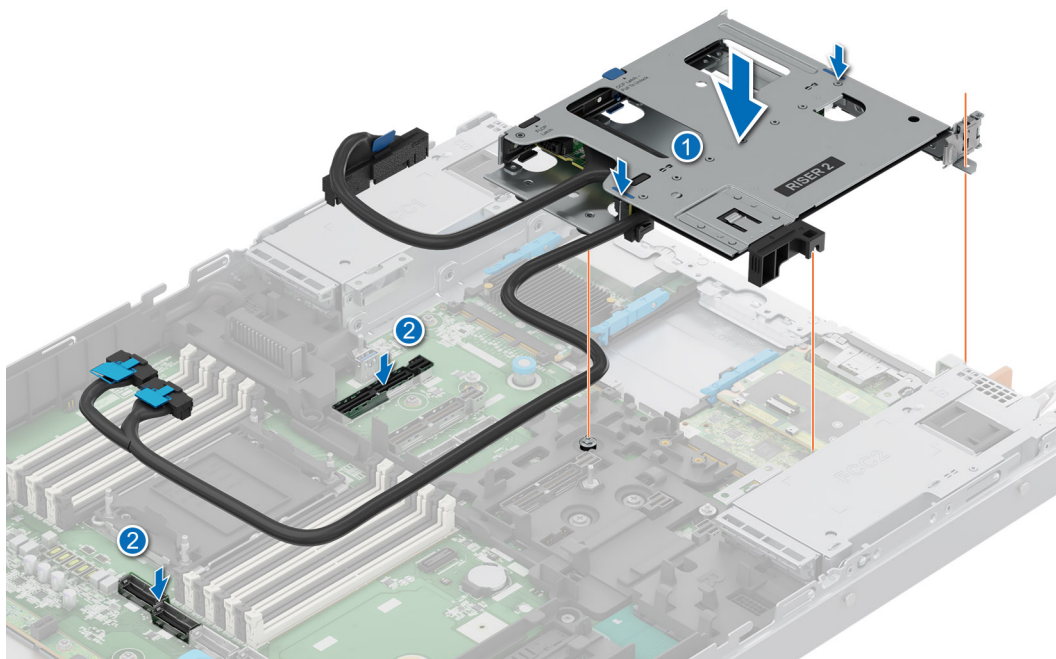


Abbildung 131. Installieren des rückseitigen Erweiterungskarten-Risers 2v (R2v)

4. Richten Sie für Riser 2k den Erweiterungskarten-Riser am Führungsstift für 3 Riser auf der HPM-Platine aus. Senken Sie den Erweiterungskarten-Riser ab, bis er vollständig eingesetzt ist. Drücken Sie auf die Druckpunkte (gekennzeichnet durch eine blaue Linie), um ein ordnungsgemäßes Einrasten sicherzustellen, und verbinden Sie das Riser-Kabel mit dem Anschluss auf der HPM-Platine.

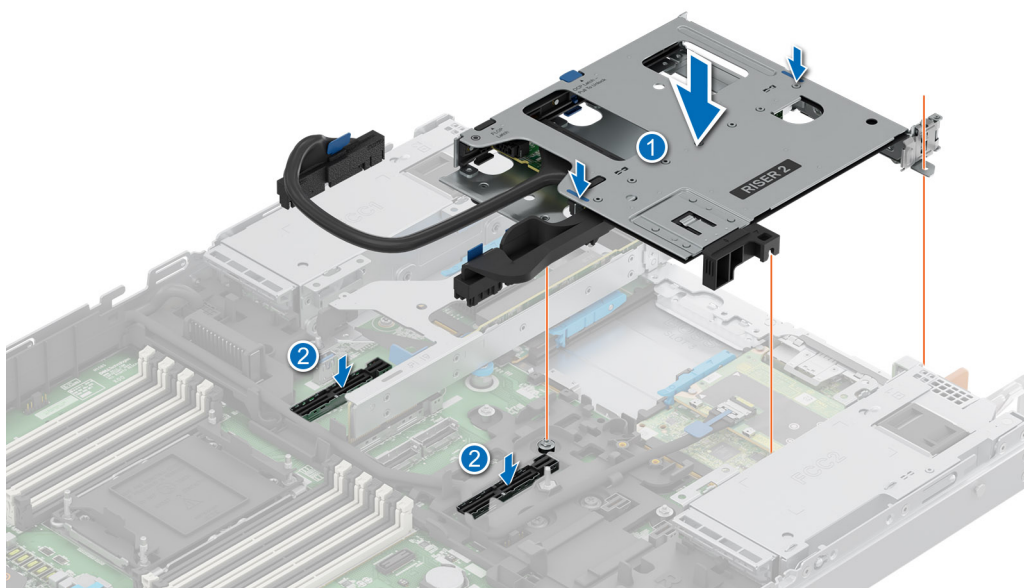


Abbildung 132. Installieren des rückseitigen Erweiterungskarten-Risers 2k (R2k)

5. Stellen Sie beim Riser 4a sicher, dass die Riser-Verriegelung entriegelt ist. Richten Sie den Erweiterungskarten-Riser am Anschluss und Führungsstift auf der HPM-Platine aus. Senken Sie den Erweiterungskarten-Riser ab, bis der Stecker vollständig im Anschluss eingesetzt ist. Drücken Sie auf den Druckpunkt, um ein sicheres Einrasten zu gewährleisten. Verriegeln Sie dann die Verriegelung.

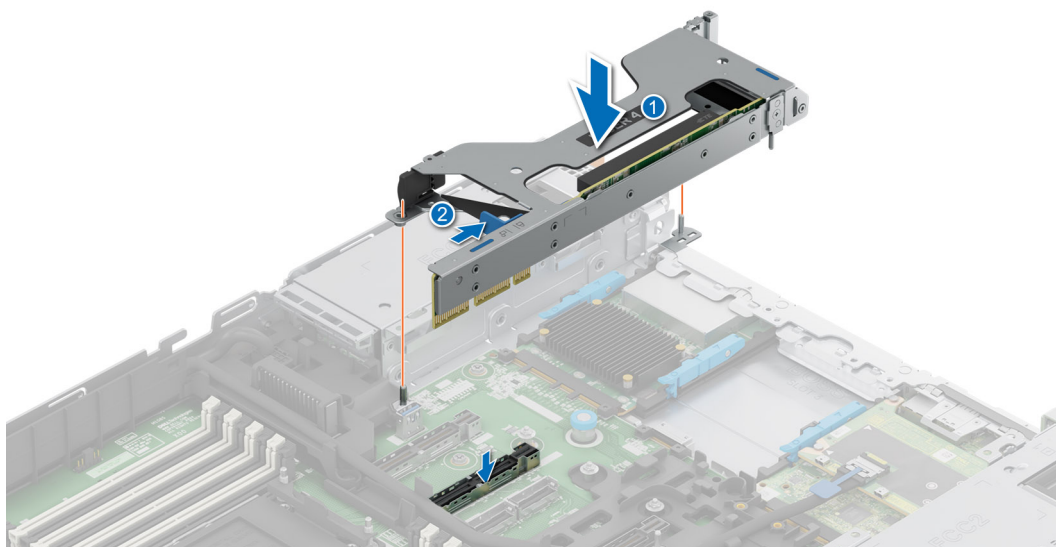


Abbildung 133. Installieren des rückseitigen Erweiterungskarten-Risers 4a (R4a)

Nächste Schritte

1. Falls erforderlich, schließen Sie die Kabel wieder an die Erweiterungskarte oder die HPM-Platine an.
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem Erweiterungskarten-Riser

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
3. Trennen Sie gegebenenfalls alle angeschlossenen Kabel von der Erweiterungskarte.
4. [Entfernen Sie den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser](#).

Schritte

1. Für Riser 2q.
 - a. Kippen und öffnen Sie die Verriegelungen der Erweiterungskarte an beiden Enden des Risers.

 **ANMERKUNG:** Wenn eine GPU mit flachem Profil installiert ist, wird ein GPU-Platzhalter installiert.
 - b. Fassen Sie die Erweiterungskarte an den Kanten an und ziehen Sie an der Karte, bis sich der Kartenrandverbinder aus dem Erweiterungskarten-Steckplatz auf dem Riser löst.

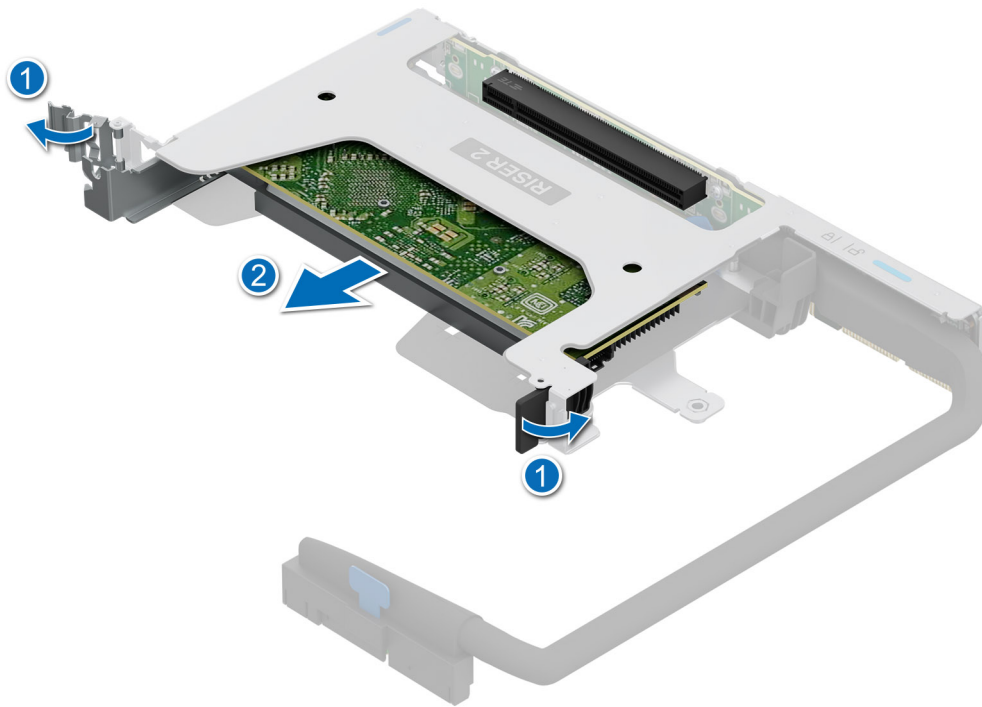


Abbildung 134. Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem rückseitigen Erweiterungskarten-Riser 2q

2. GPU-Platzhalterkarte:

- a. Ziehen und heben Sie die Lasche des Kartenrückhalteriegels an, um sie zu öffnen.

i ANMERKUNG: Wenn eine Karte mit flachem Profil installiert ist, wird der LP-GPU-Platzhalter an der Riser-Wand installiert, um die Karte ordnungsgemäß zu befestigen. Er sollte vor dem Entfernen der Erweiterungskarte von der Wand entfernt werden.

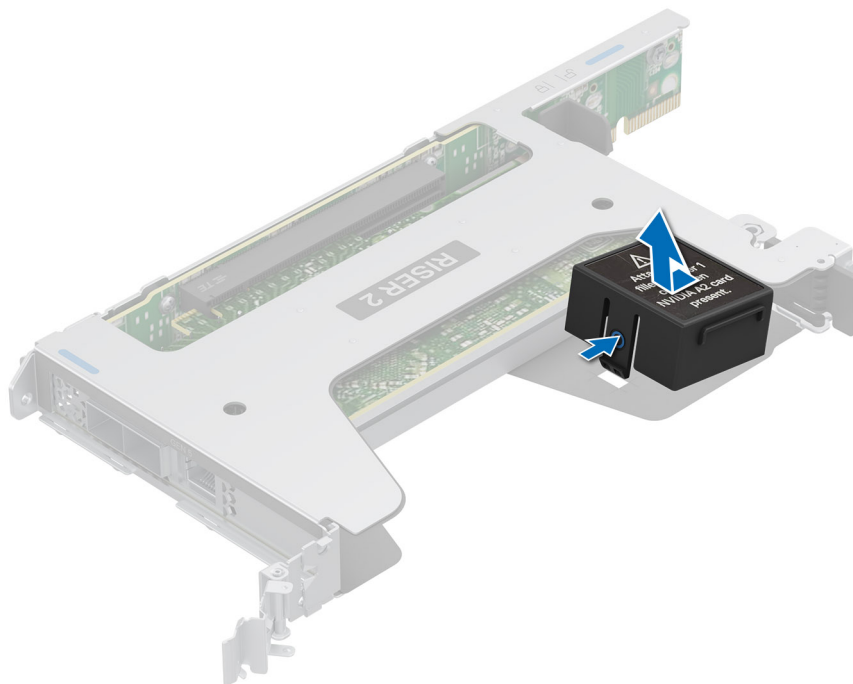


Abbildung 135. Entfernen eines GPU-Platzhalters aus dem rückseitigen Erweiterungskarten-Riser 2q

- b. Fassen Sie die Erweiterungskarte an den Kanten an und ziehen Sie an der Karte, bis sich der Kartenrandverbinder aus dem Erweiterungskarten-Steckplatz auf dem Riser löst.

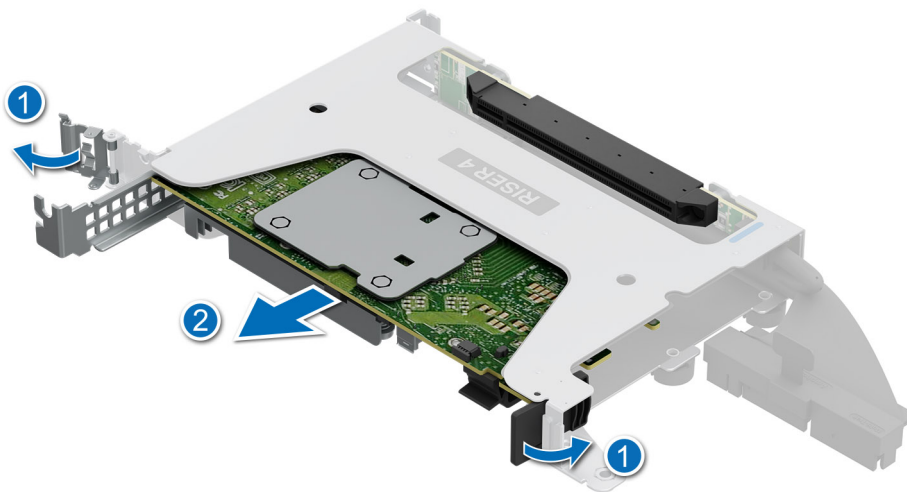


Abbildung 136. Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem rückseitigen Erweiterungskarten-Riser 4b

ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

- a. Kippen und öffnen Sie die Verriegelungen der Erweiterungskarte an beiden Enden des Risers.

ANMERKUNG: Wenn eine GPU mit flachem Profil installiert ist, wird ein GPU-Platzhalter installiert.

- b. Fassen Sie die Erweiterungskarte an den Kanten an und ziehen Sie an der Karte, bis sich der Kartenrandverbinder aus dem Erweiterungskarten-Steckplatz auf dem Riser löst.

3. Für Riser 4a:

- a. Ziehen und heben Sie die Lasche des Kartenrückhalteriegels an beiden Enden, um sie zu öffnen.
- b. Fassen Sie die Erweiterungskarte an den Kanten an und ziehen Sie an der Karte, bis sich der Kartenrandverbinder aus dem Erweiterungskarten-Steckplatz auf dem Riser löst.

ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

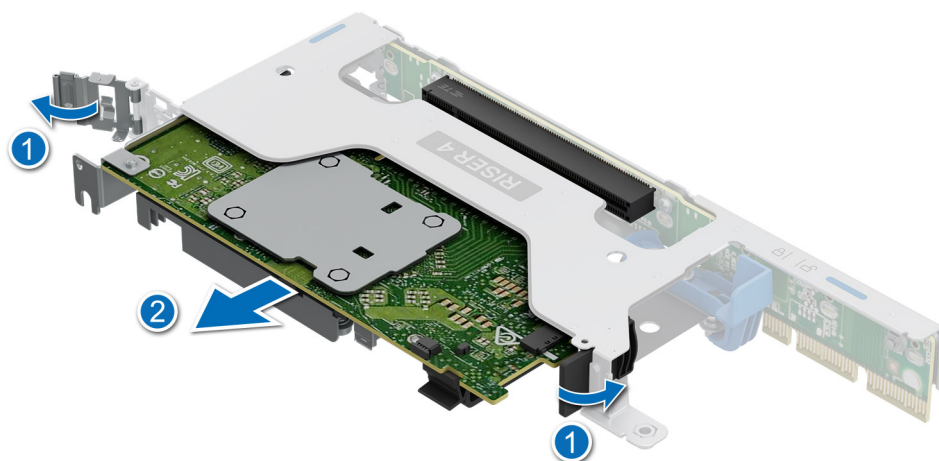


Abbildung 137. Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem rückseitigen Erweiterungskarten-Riser 4a

4. Für Riser 2v oder 2k:

- a. Um die Erweiterungskarte zu entfernen, ziehen Sie an der Lasche der Verriegelung, um sie zu öffnen. Fassen Sie die Erweiterungskarte an den Kanten an und ziehen Sie an der Karte, bis sich der Kartenrandverbinder aus dem Erweiterungskarten-Steckplatz auf dem Riser löst.
- b. Um die OCP-NIC-Karte zu entfernen, ziehen Sie an der blauen Verriegelung, um die OCP-NIC-Karte zu lösen. Ziehen Sie die OCP-NIC-Karte aus dem System heraus.

ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

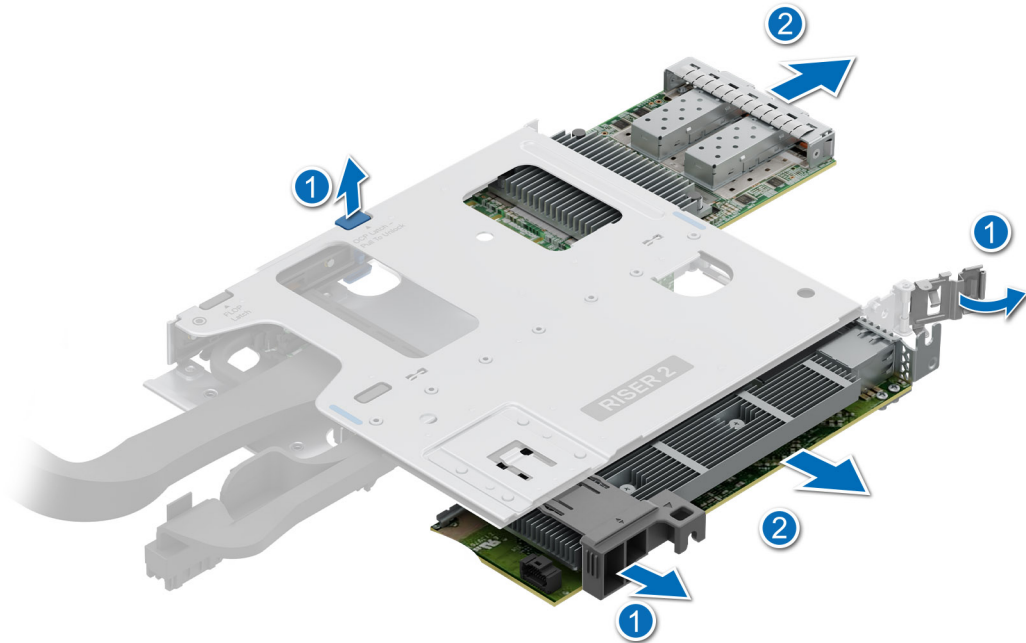


Abbildung 138. Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem rückseitigen Erweiterungskarten-Riser 2v oder 2k

5. Wenn die Erweiterungskarte nicht wieder in den Riser eingesetzt werden soll, setzen Sie einen PCIe-Platzhalter ein und schließen Sie den Kartenhalter an beiden Seiten des Risers.

ANMERKUNG: Der Einbau eines PCIe-Platzhalters in einem leeren Erweiterungskarten-Steckplatz ist zur Einhaltung der FCC-Bestimmungen (Federal Communications Commission) des Systems erforderlich. Der Platzhalter hält auch Staub und Schmutz vom System fern und hilft, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

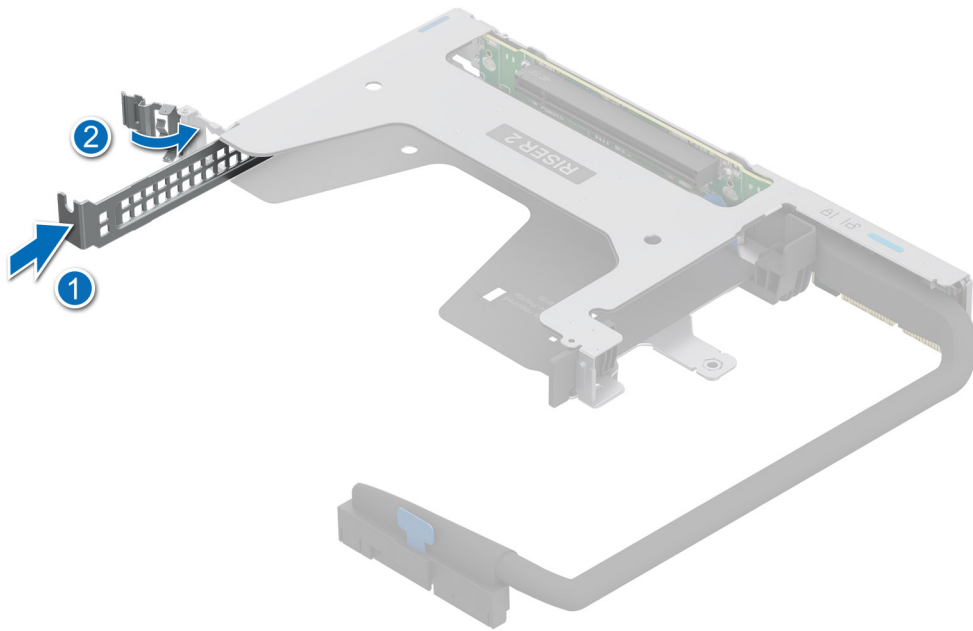


Abbildung 139. Installieren des PCIe-Platzhalters in Riser 2q

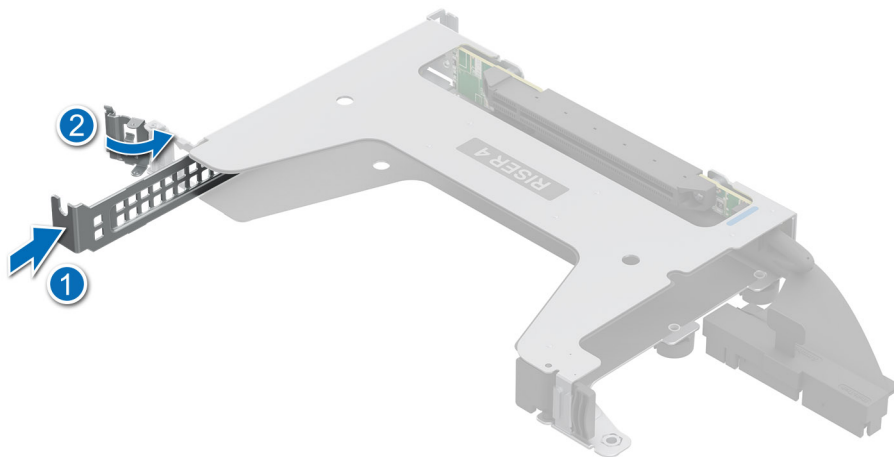


Abbildung 140. Installieren des PCIe-Platzhalters in Riser 4b

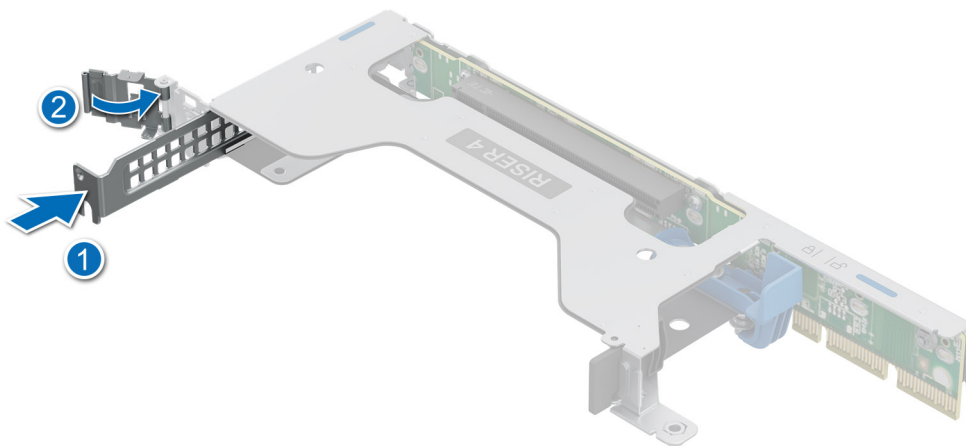


Abbildung 141. Installieren des PCIe-Platzhalters in Riser 4a

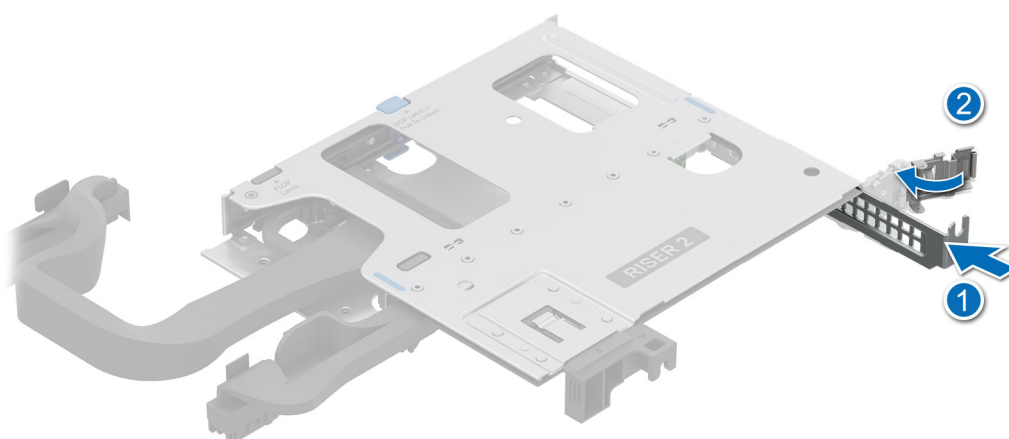


Abbildung 142. Installieren des PCIe-Platzhalters in Riser 2v oder 2k

ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

Nächste Schritte

Falls zutreffend, installieren Sie eine Erweiterungskarte im Erweiterungskarten-Riser.

Installieren einer Erweiterungskarte im Erweiterungskarten-Riser

Voraussetzungen

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

3. Abnehmen der Systemabdeckung
4. Entfernen Sie den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser.
5. 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.

VORSICHT: Installieren Sie keine GPUs, Netzwerkkarten oder andere PCIe Geräte auf Ihrem System, die nicht von Dell validiert und getestet werden. Durch nicht autorisierte und ungültige Hardware-Installationen verursachte Schäden führen dazu, dass die System Garantie ungültig wird.

Schritte

1. Ziehen und heben Sie die Lasche des Kartenrückhalteriegels an, um sie zu öffnen.
2. Entfernen Sie gegebenenfalls den PCIe-Platzhalter aus dem Riser.

ANMERKUNG: Bewahren Sie den PCIe-Platzhalter für den zukünftigen Gebrauch auf. PCIe-Platzhalter müssen in leere Steckplätze für Erweiterungskarten installiert werden, um die Zertifizierung des Systems durch die Federal Communications Commission (FCC) aufrechtzuerhalten. Der Platzhalter hält auch Staub und Schmutz vom System fern und hilft, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

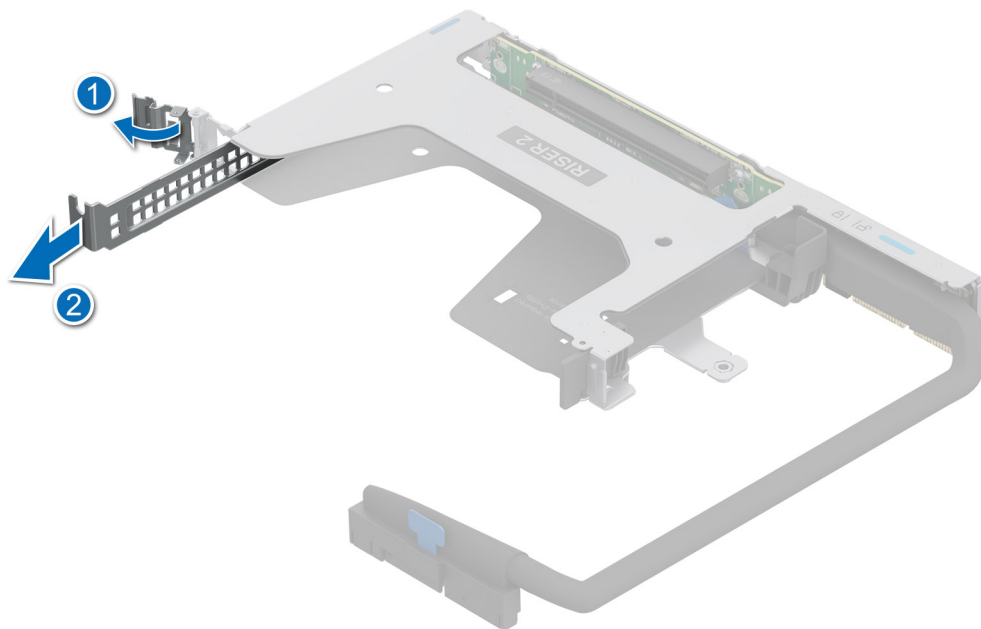


Abbildung 143. Entfernen des PCIe-Platzhalters für den Riser 2q

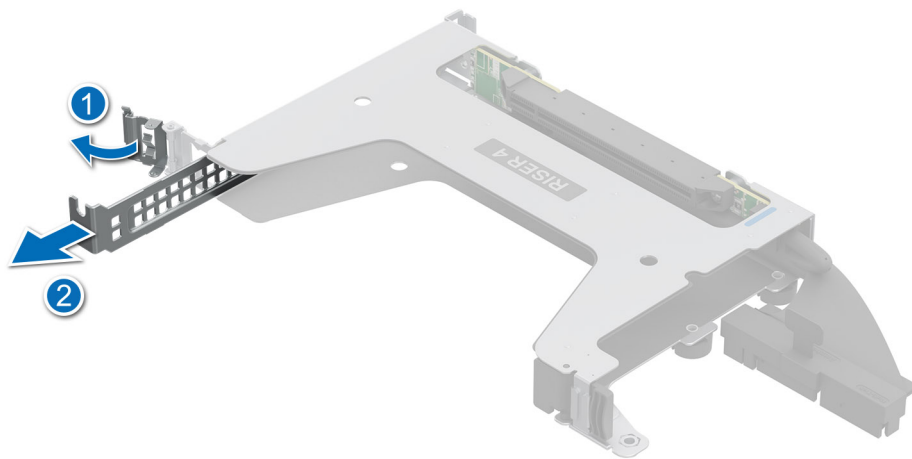


Abbildung 144. Entfernen des PCIe-Platzhalters für den Riser 4b

Öffnen Sie die Verriegelung und entfernen Sie den PCIe-Platzhalter.

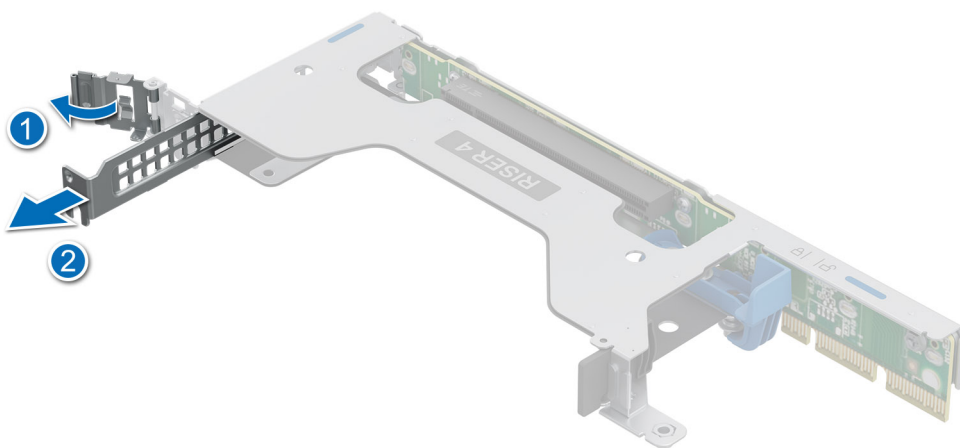


Abbildung 145. Entfernen des PCIe-Platzhalters für den Riser 4a

Öffnen Sie die Verriegelung und entfernen Sie den PCIe-Platzhalter.

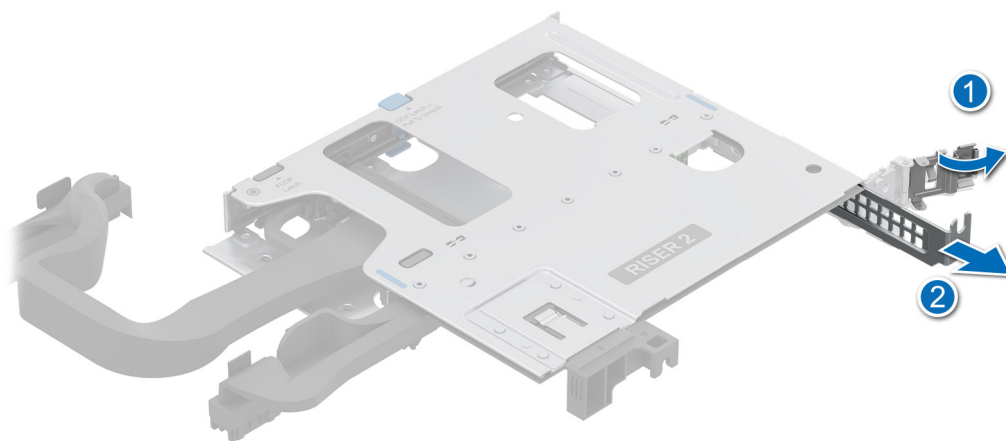


Abbildung 146. Entfernen des PCIe-Platzhalters für den Riser 2v oder 2k

Öffnen Sie die Verriegelung und entfernen Sie den PCIe-Platzhalter.

3. Für Riser 2q:
 - a. Fassen Sie die Erweiterungskarte an den Rändern an und richten Sie den Kartenrandverbinder mit dem Erweiterungskartenanschluss aus.
 - b. Drücken Sie den Platinenstecker fest in den Erweiterungskartenanschluss, bis die Karte vollständig eingesetzt ist.
 - c. Richten Sie die Kartenhalterführungen aus und schieben Sie sie in die Steckplätze auf dem Riser, bis sie einrasten.
 - d. Schließen Sie die Verriegelungen der Erweiterungskarte an beiden Enden des Risers.

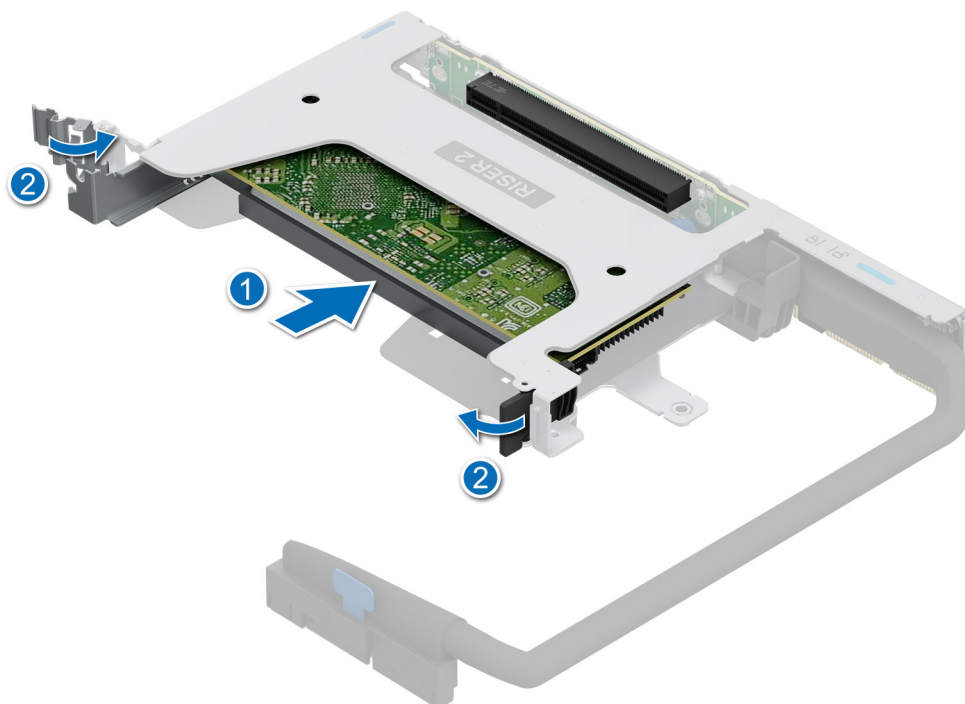


Abbildung 147. Einsetzen einer Erweiterungskarte in den Riser 2q

- e. Wenn Sie eine Karte mit flachem Profil installieren, richten Sie den LP-GPU-Platzhalter an der Wand des Risers 2b aus und stellen Sie sicher, dass der Platzhalterhaken sicher befestigt ist.

i **ANMERKUNG:** Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

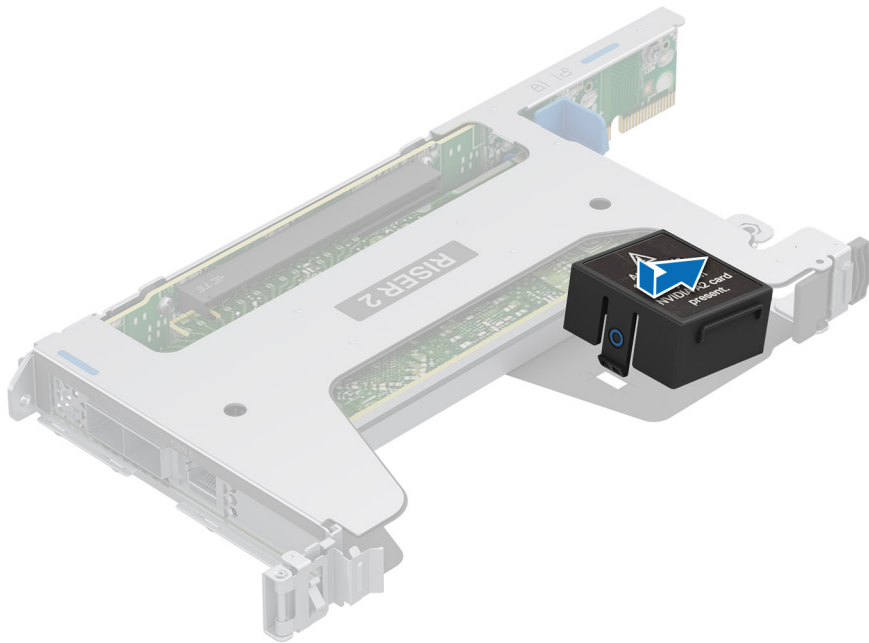


Abbildung 148. Installieren eines GPU-Platzhalters auf dem hinteren Erweiterungskarten-Riser 2q

4. Für Riser 4b:
- Fassen Sie die Erweiterungskarte an den Rändern an und richten Sie den Kartenrandverbinder mit dem Erweiterungskartenanschluss aus.
 - Drücken Sie den Platinenstecker fest in den Erweiterungskartenanschluss, bis die Karte vollständig eingesetzt ist.
 - Richten Sie die Kartenhalterführungen aus und schieben Sie sie in die Steckplätze auf dem Riser, bis sie einrasten.
 - Schließen Sie die Verriegelungen der Erweiterungskarte an beiden Enden des Risers.

i **ANMERKUNG:** Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

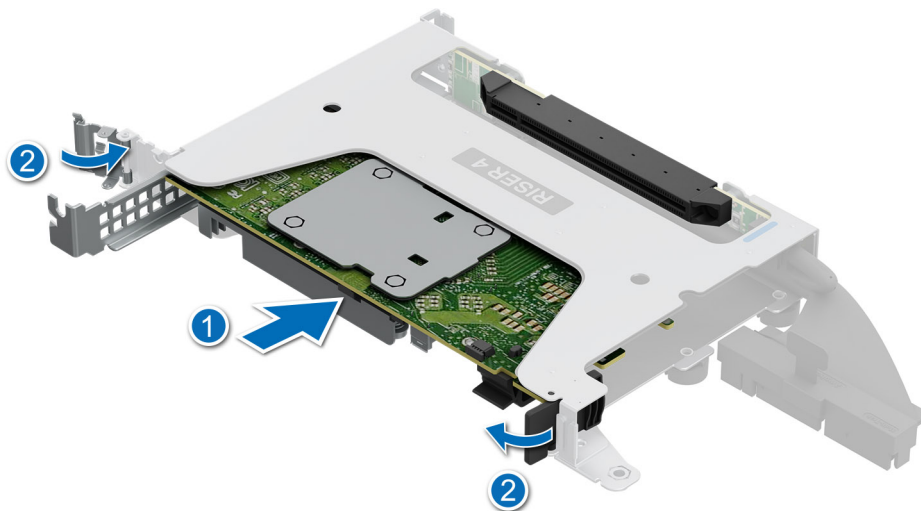


Abbildung 149. Einsetzen einer Erweiterungskarte in den Riser 4b

5. Für Riser 4a:

- a. Fassen Sie die Erweiterungskarte an den Rändern an und richten Sie den Kartenrandverbinder mit dem Erweiterungskartenanschluss aus.
- b. Drücken Sie den Platinenstecker fest in den Erweiterungskartenanschluss, bis die Karte vollständig eingesetzt ist.
- c. Richten Sie die Kartenhalterführungen aus und schieben Sie sie in die Steckplätze auf dem Riser, bis sie einrasten.
- d. Schließen Sie die Verriegelungen der Erweiterungskarte an beiden Enden des Risers.

ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

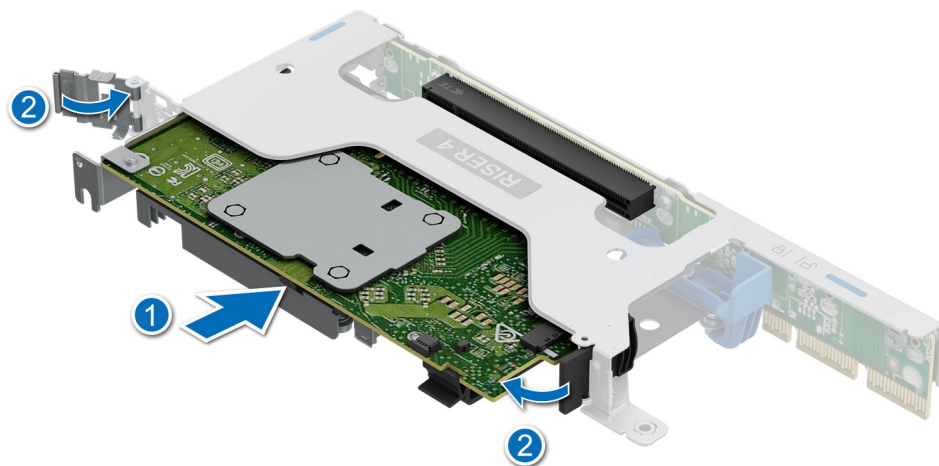


Abbildung 150. Einsetzen einer Erweiterungskarte in den Riser 4a

6. Für Riser 2v oder 2k

- a. Um die Erweiterungskarte zu installieren, fassen Sie die Karte an den Rändern an und richten Sie den Kartenrandverbinder mit dem Erweiterungskartenanschluss aus. Drücken Sie den Platinenstecker fest in den Erweiterungskartenanschluss, bis die Karte vollständig eingesetzt ist. Richten Sie die Kartenhalterführungen aus und schieben Sie sie in die Steckplätze auf dem Riser, bis sie einrasten. Schließen Sie die Erweiterungskartenverriegelung auf dem Riser.

- b. Um die OCP-Karte zu installieren, richten Sie sie aus und setzen Sie sie in das System ein. Schieben Sie die OCP-NIC-Karte hinein, bis sie mit dem Anschluss auf dem Riser verbunden ist. Drücken Sie auf die blaue Entriegelung, um die OCP im Riser zu verriegeln.

ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

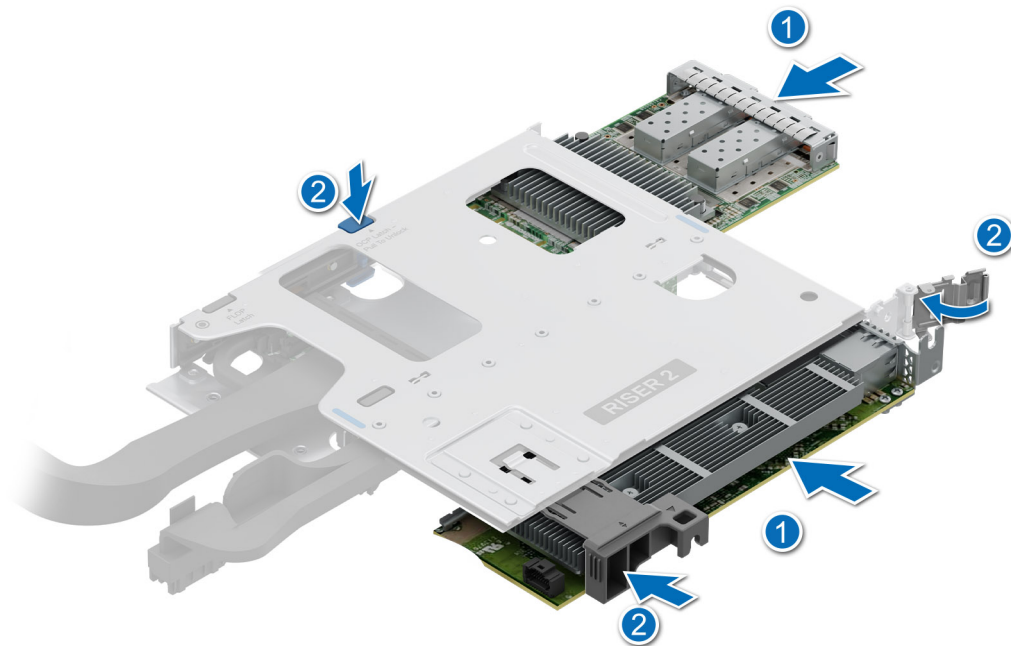


Abbildung 151. Einsetzen einer Erweiterungskarte in den Riser 2v oder 2k

Nächste Schritte

1. Schließen Sie gegebenenfalls die Kabel an die Erweiterungskarte an.
2. [Installieren Sie den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser.](#)
3. [Bringen Sie die Systemabdeckung wieder an.](#)
4. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.](#)
5. Installieren Sie alle erforderlichen Gerätetreiber für die Karte, wie in der Dokumentation der Karte beschrieben.

Entfernen des Platzhalters für den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise.](#)
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.](#)
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung.](#)

Schritte

Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Größe 2 die 3 Rändelschrauben, mit denen der Riser-Platzhalter befestigt ist, und heben Sie ihn dann von der HPM-Platine ab.

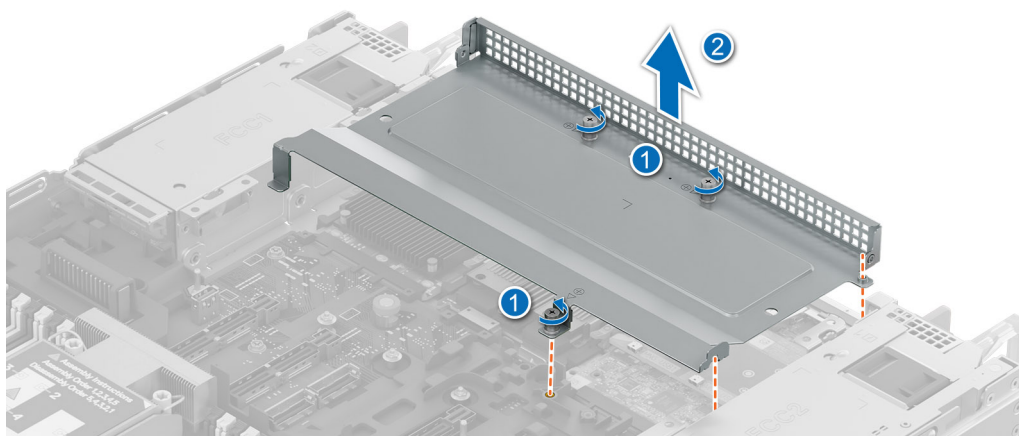


Abbildung 152. Entfernen des Platzhalters für den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser wieder ein.
2. Bringen Sie die Systemabdeckung wieder an.

Installieren des Platzhalters für den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).

Schritte

Richten Sie den Platzhalter am Führungsstift und T-Stift des Platzhalters aus und befestigen Sie dann die 3 Rändelschrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Größe 2.

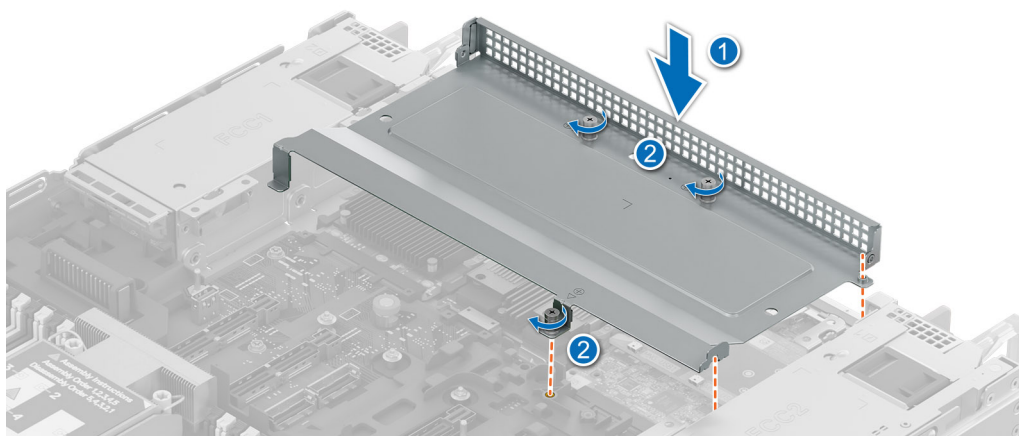


Abbildung 153. Installieren des Platzhalters für den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser

Nächste Schritte

1. [Bringen Sie die Systemabdeckung wieder an.](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.](#)

M.2-SSD-Modul

Entfernen des M.2-NVMe-SSD-Moduls von der M.2-Interposer-Platine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise.](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.](#)
3. [Entfernen Sie die M.2 Interposer-Platine.](#)

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 1 die unverlierbaren Schrauben, mit denen die obere Abdeckung der M.2-Interposer-Platine befestigt ist. Kippen Sie die obere Abdeckung von der Seite und heben Sie sie von der M.2-Interposer-Platine ab.

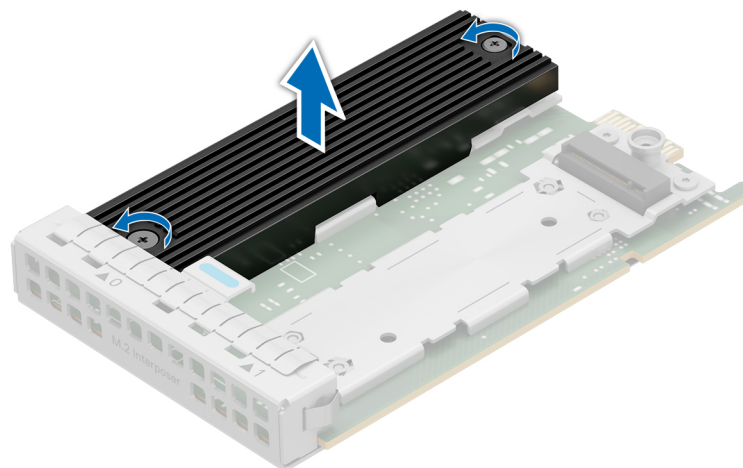


Abbildung 154. Lösen der unverlierbaren Schrauben der oberen Abdeckung

2. Heben Sie das M.2-NVMe-SSD-Modul an, um es von der M.2-Interposer-Platine zu trennen.

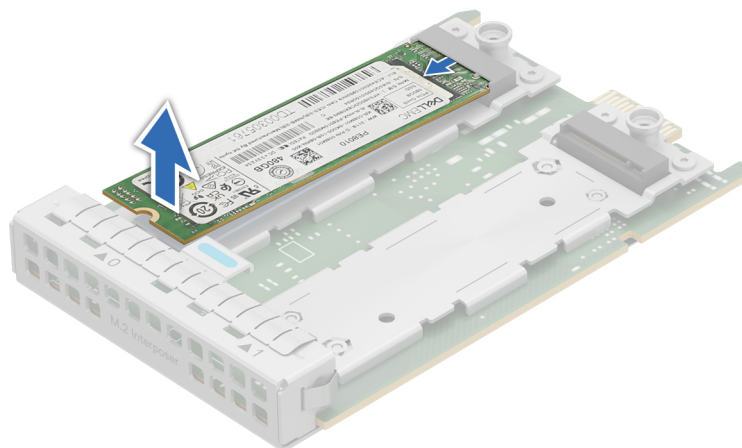


Abbildung 155. Entfernen der M.2-NVMe-SSD von der Platine

Nächste Schritte

1. Setzen Sie das M.2-NVMe-SSD-Modul wieder in die M.2-Interposer-Platine ein.

Installieren des M.2-NVMe-SSD-Moduls in der M.2-Interposer-Platine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
3. [Entfernen Sie die M.2 Interposer-Platine](#).

Schritte

1. Entfernen Sie die Wärmeleitpads an der oberen Abdeckung und der unteren Abdeckung der M.2-Interposer-Platine, wenn Sie das M.2-NVMe-SSD-Modul in der M.2-Interposer-Platine austauschen.

ANMERKUNG: Das entfernte Wärmeleitpad kann nicht für den Einbau des M.2-NVMe-SSD-Moduls wiederverwendet werden. Sie müssen für den Einbau neue Wärmeleitpads verwenden.

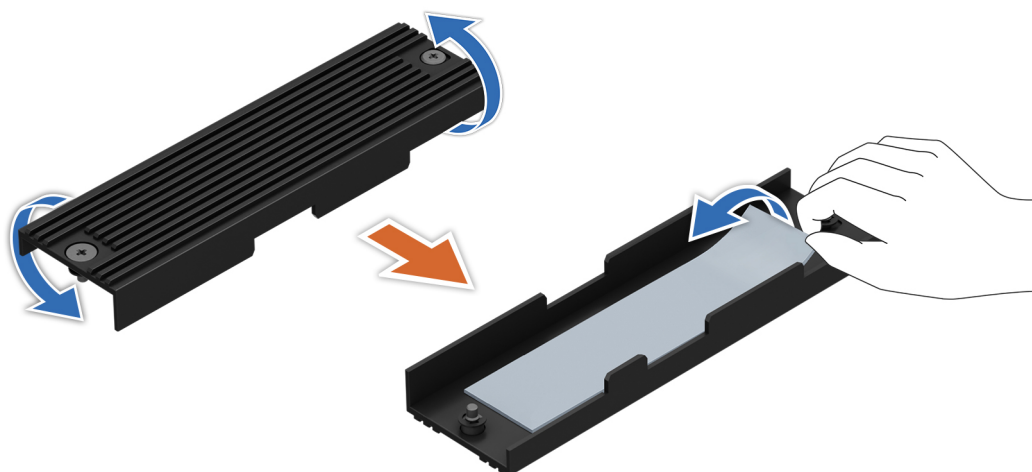


Abbildung 156. Entfernen der Wärmeleitpads von der oberen Abdeckung

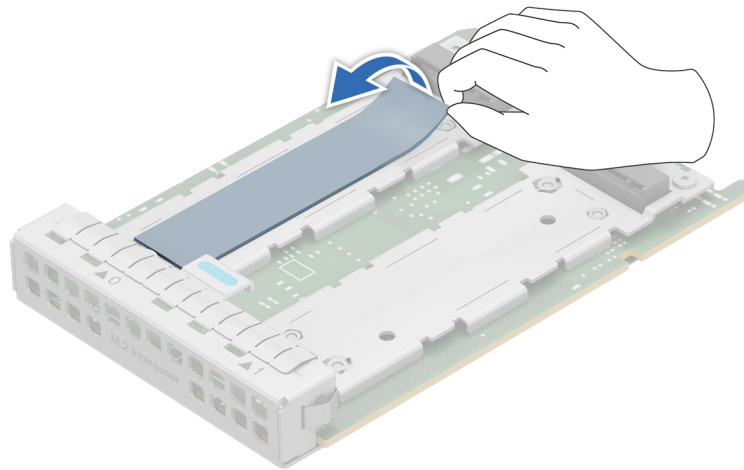


Abbildung 157. Entfernen des Wärmeleitpads von der Platine aus slot0

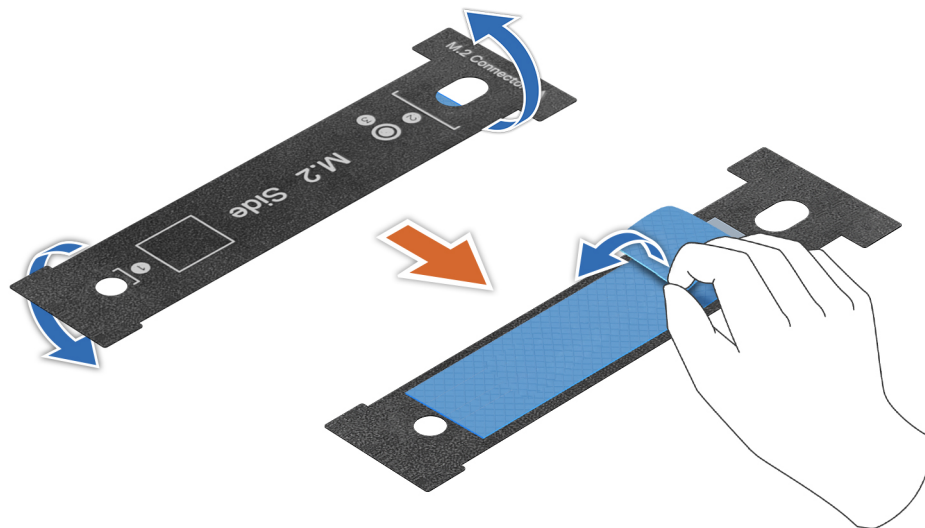


Abbildung 158. Entfernen der blauen Folie vom neuen Wärmeleitpad

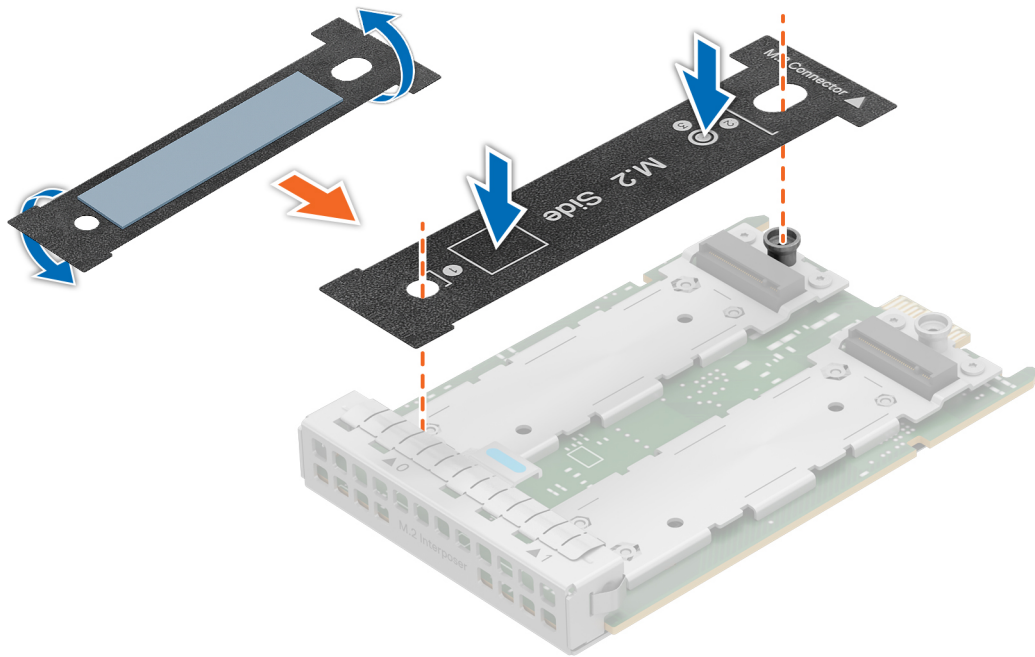


Abbildung 159. Drehen und Anbringen des neuen Wärmeleitpads auf der Platine

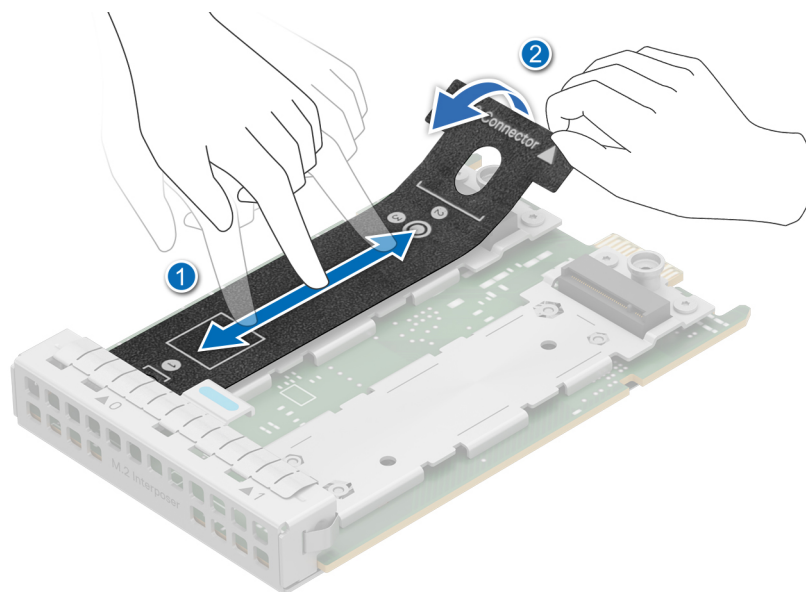


Abbildung 160. Aufkleben des neuen Wärmeleitpads auf die Platine und Entfernen des schwarzen Mylar-Aufklebers

2. Richten Sie das M.2-NVMe-SSD-Modul schräg am Anschluss der M.2-Interposer-Platine aus.
3. Setzen Sie das M.2-NVMe-SSD-Modul ein, bis es fest im Anschluss der M.2-Interposer-Platine sitzt.

ANMERKUNG: Drücken Sie auf das M.2 NVMe-SSD-Modul, bis es am Wärmeleitpad haftet.

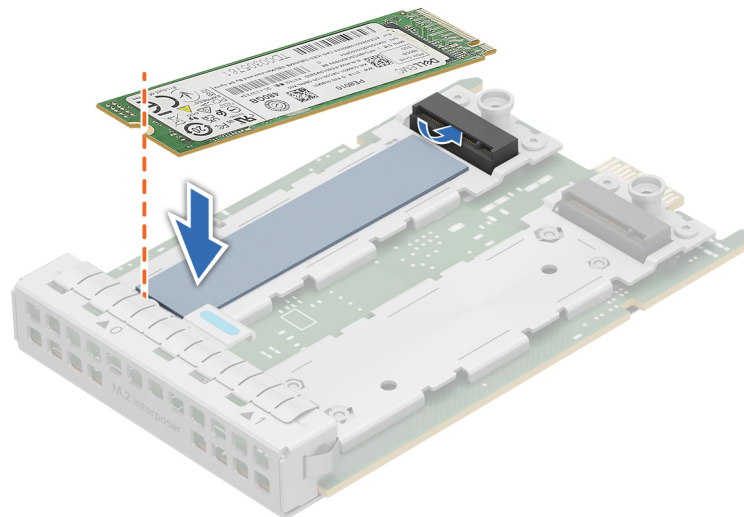


Abbildung 161. Einbauen des neuen M.2-NVMe-SSD-Moduls

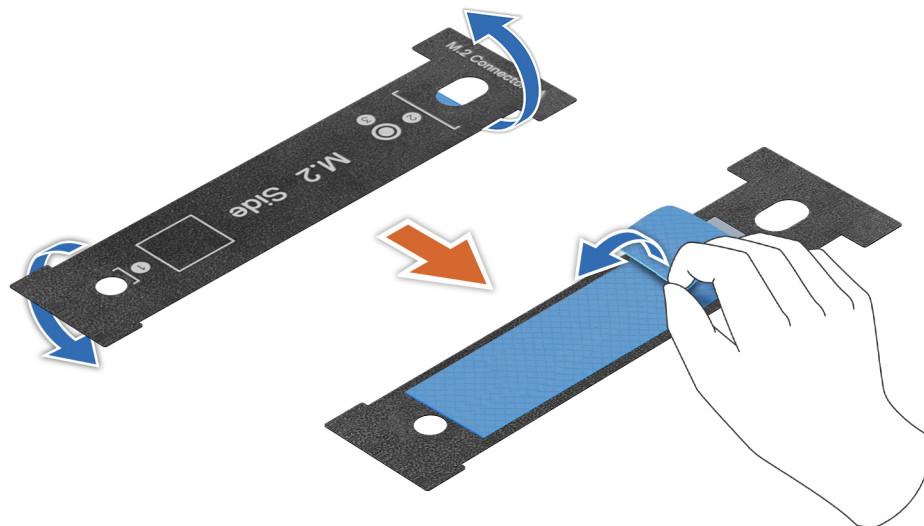


Abbildung 162. Entfernen der blauen Folie von einem anderen Wärmeleitpad

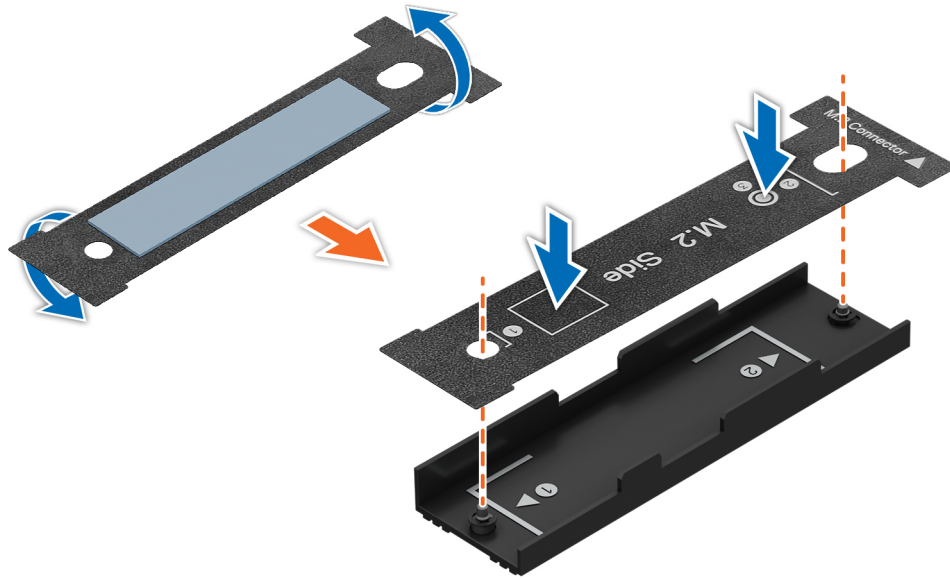


Abbildung 163. Anbringen des neuen Wärmeleitpads in der oberen Abdeckung

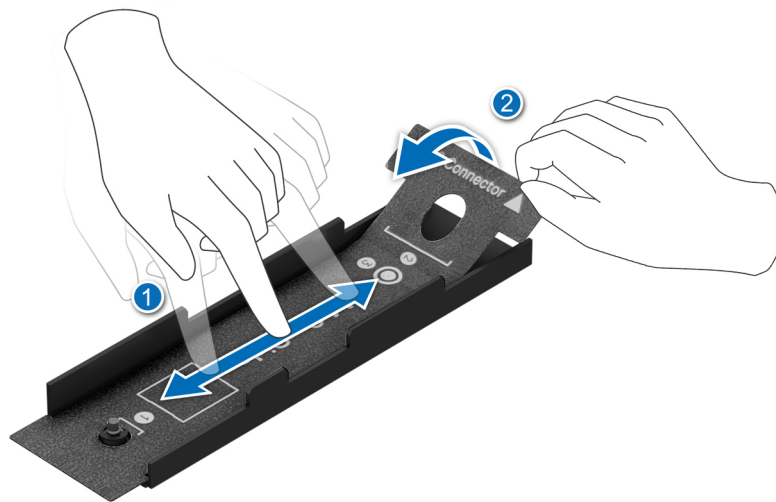


Abbildung 164. Aufkleben des neuen Wärmeleitpads in der oberen Abdeckung und entfernen des schwarzen Mylar-Aufklebers

4. Drehen Sie die obere Abdeckung um und setzen Sie sie auf die M.2-Interposer-Platine. Ziehen Sie mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers der Größe 1 die unverlierbaren Schrauben an der oberen Abdeckung der M.2-Interposer-Platine fest.

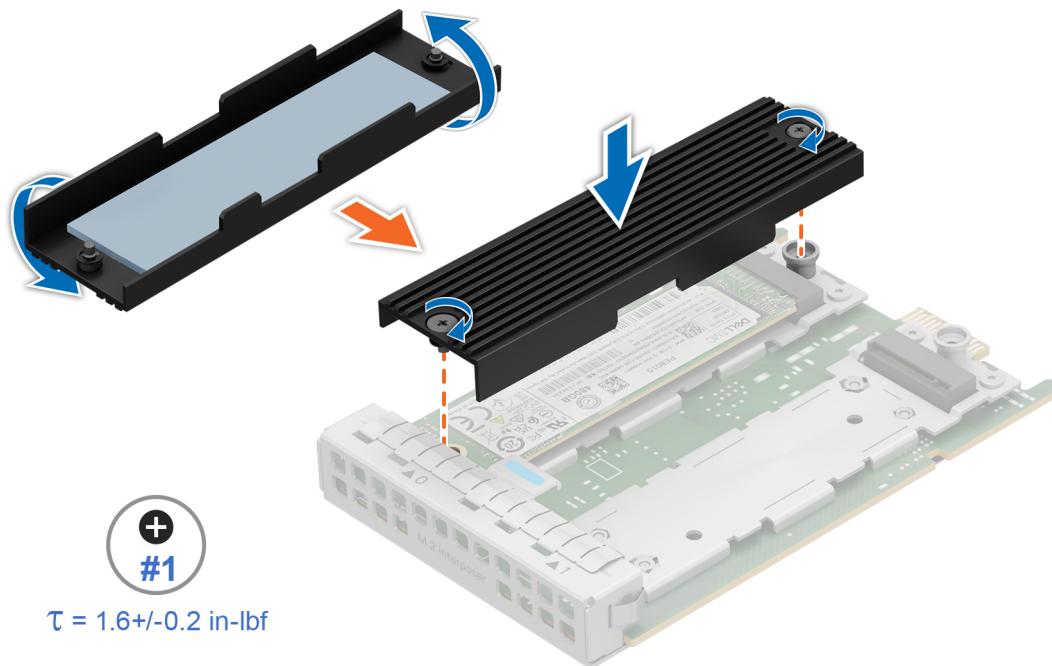


Abbildung 165. Anbringen der oberen Abdeckung

Entfernen des M.2 NVMe-SSD-Moduls

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Ziehen und heben Sie den Rückhalteriegel des BOSS-N1-Kartenträgers, um ihn zu öffnen.
2. Schieben Sie den BOSS-N1-Kartenträger heraus.

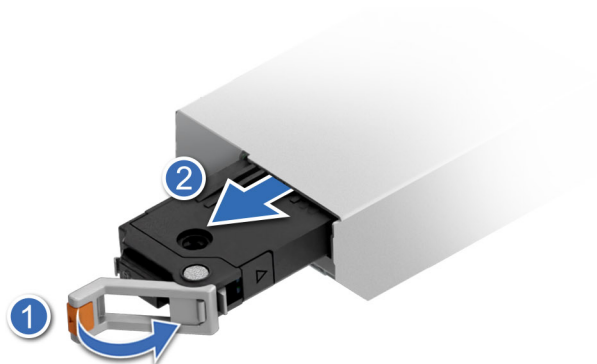


Abbildung 166. Entfernen des BOSS-N1-Kartenträgers

3. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 1 die unverlierbaren Schrauben, mit denen die obere Abdeckung des BOSS-N1-Kartenträgers befestigt ist.

ANMERKUNG: Befolgen Sie den Ablauf zum Lösen der unverlierbaren Schrauben. Lösen Sie zuerst die Schraube am Anschlussende und dann die Schraube am vorderen Griffende.



Abbildung 167. Lösen der unverlierbaren Schrauben der oberen Abdeckung

4. Kippen Sie die obere Abdeckung von der Seite und heben Sie sie aus dem BOSS-N1-Kartenträger.



Abbildung 168. Entfernen der oberen Abdeckung

5. Heben Sie das M.2 NVMe-SSD-Modul an, um es vom BOSS-N1-Kartenträgeranschluss zu trennen.

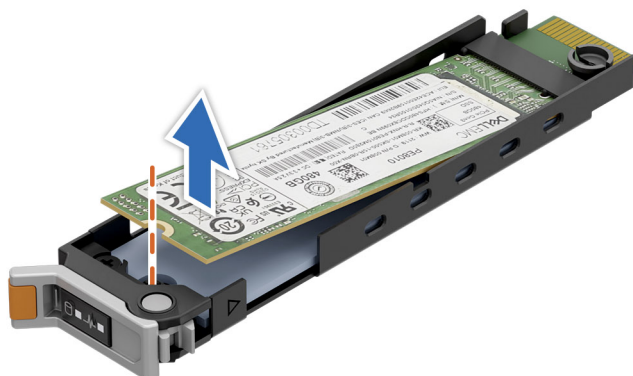


Abbildung 169. Entfernen des M.2 NVMe-SSD-Moduls

ANMERKUNG: Weitere Informationen zum Austausch des Wärmeleitpads und des BOSS-N1-Kartenträgers finden Sie unter [PowerEdge-Handbücher](#) > **Rack-Server** > PowerEdgeR470 **Dieses Produkt auswählen** > **Dokumentation** > **Handbücher und Dokumente** > **Technisches Datenblatt zur Installation und zum Austausch von BOSS-N1 DC-MHS M.2 NVMe-SSD-Karten.**

Nächste Schritte

1. Setzen Sie das M.2 NVMe-SSD-Modul wieder ein.

Einbauen des M.2-NVMe-SSD-Moduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
3. Bringen Sie die Wärmeleitpads auf der oberen und unteren Abdeckung des BOSS-N1-Kartenträgers wieder an, wenn Sie das M.2 NVMe-SSD-Modul austauschen.

ANMERKUNG: Weitere Informationen zum Austausch des Wärmeleitpads und des BOSS-N1-Kartenträgers finden Sie unter [PowerEdge-Handbücher](#) > **Rack-Server** > PowerEdgeR470 **Dieses Produkt auswählen** > **Dokumentation** > **Handbücher und Dokumente** > **Technisches Datenblatt zur Installation und zum Austausch von BOSS-N1 DC-MHS M.2 NVMe-SSD-Karten.**

Schritte

1. Richten Sie das M.2-NVMe-SSD-Modul schräg am Anschluss des BOSS-N1-Kartenträgers aus.
2. Setzen Sie das M.2-NVMe-SSD-Modul ein, bis es fest im Anschluss des BOSS-N1-Kartenträgers sitzt.

ANMERKUNG: Drücken Sie auf die M.2 NVMe-SSD-Karte, bis sie am Wärmeleitpad haftet.

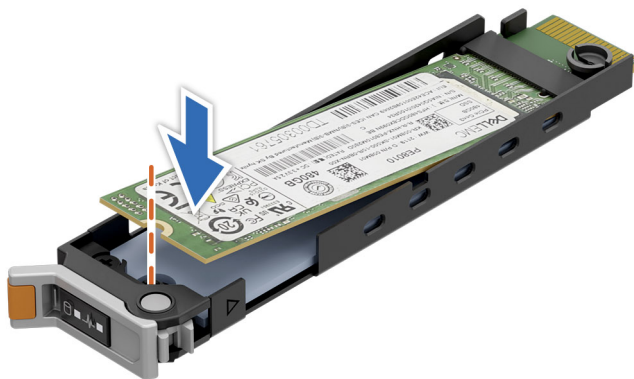


Abbildung 170. Einbauen des M.2-NVMe-SSD-Moduls

3. Richten Sie den Haken für die obere Abdeckung schräg aus und setzen Sie ihn in den Steckplatz an der unteren Abdeckung des BOSS-N1-Kartenträgers ein.
4. Drücken Sie auf die gegenüberliegende Seite der oberen Abdeckung, bis sie fest sitzt.

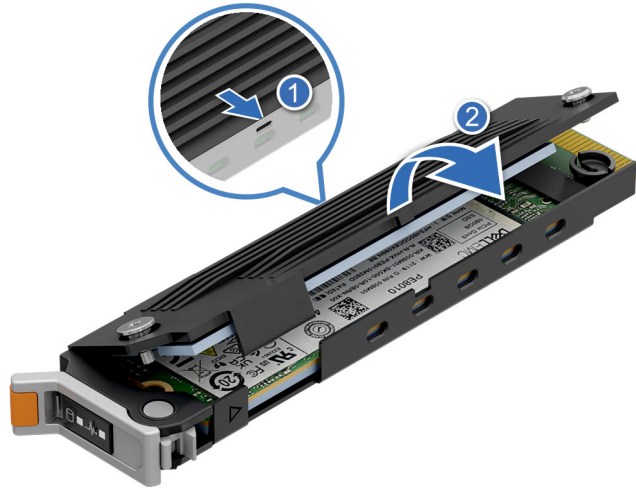


Abbildung 171. Anbringen der oberen Abdeckung

5. Ziehen Sie mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers der Größe 1 die unverlierbaren Schrauben an der oberen Abdeckung des BOSS-N1-Kartenträgers fest.

ANMERKUNG: Befolgen Sie den Ablauf zum Festziehen der unverlierbaren Schrauben. Ziehen Sie zuerst die Schraube am vorderen Griffende und dann die Schraube am Anschlussende fest.



Abbildung 172. Festziehen der unverlierbaren Schrauben der oberen Abdeckung

6. Schieben Sie den BOSS-N1-Kartenträger in den BOSS-N1-Modulsteckplatz.
7. Schließen Sie den Rückhalteriegel des BOSS-N1-Kartenträgers, bis der Träger einrastet.



Abbildung 173. Installieren des BOSS-N1-Kartenträgers

Optionale M.2-Interposer-Platine

Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

Entfernen der M.2-Interposer-Platine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser](#) oder entfernen Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter.

Schritte

1. Öffnen Sie die blaue Verriegelung, um die M.2-Interposer-Platine zu lösen.
2. Drücken und halten Sie den Druckpunkt auf der Karte, um die M.2-Interposer-Platine in Richtung der Rückseite des Systems zu drücken, sodass sie vom Anschluss auf der HPM-Platine getrennt wird.
3. Schieben Sie die M.2-Interposer-Platine aus dem Steckplatz im System.

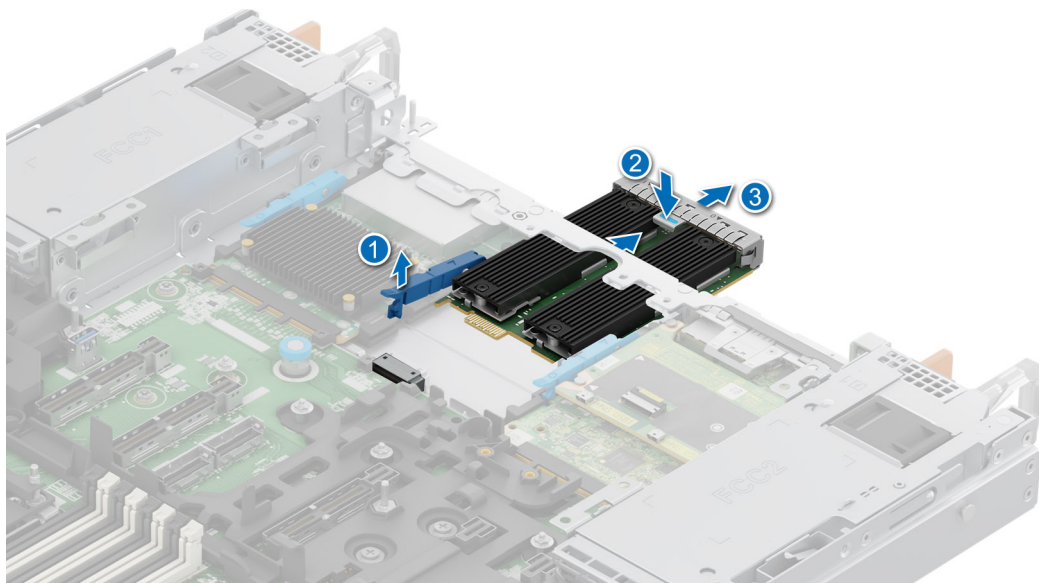


Abbildung 174. Entfernen der M.2-Interposer-Platine

4. Wenn Sie nicht beabsichtigen, die M.2-Interposer-Platine auszutauschen, installieren Sie ein Abdeckblech.

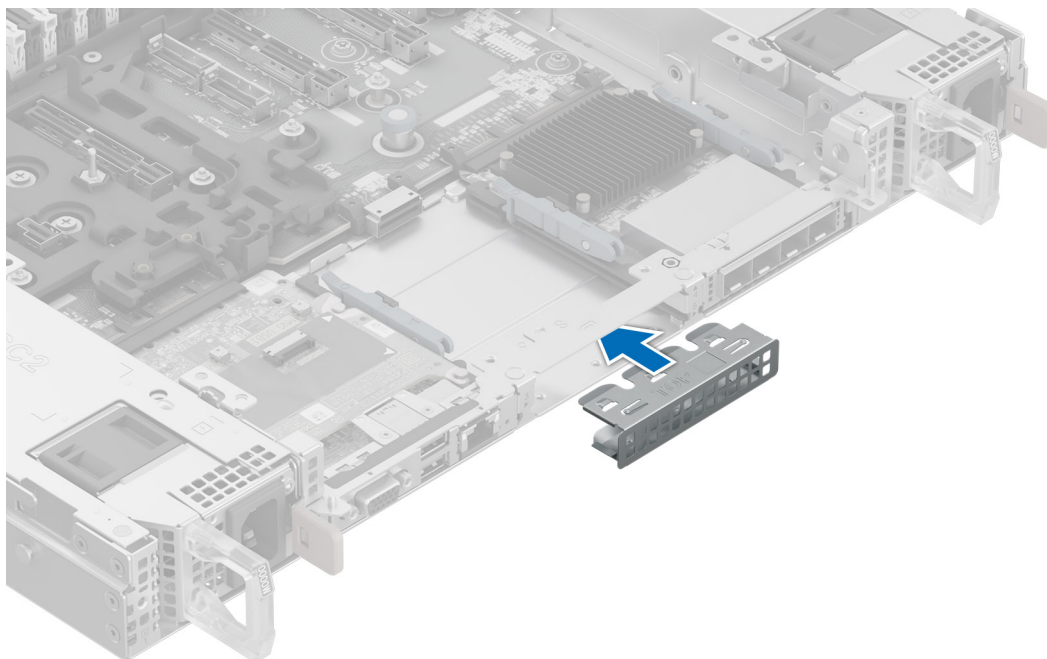


Abbildung 175. Einsetzen des Abdeckblechs

Nächste Schritte

- Entfernen Sie das M.2 NVMe SSD-Modul von der M.2-Interposer-Platine.

ANMERKUNG: Wenn eine neue M.2-Interposer-Platine eingebaut wird, müssen die M.2-NVMe-SSD-Module von der vorhandenen M.2-Interposer-Platine entfernt und auf der neuen Platine eingesetzt werden.

- Ersetzen der M.2-Interposer-Platine

Einsetzen der M.2-Interposer-Platine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser](#) oder [entfernen Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter](#).

ANMERKUNG: Wenn eine neue M.2-Interposer-Platine eingebaut wird, müssen die M.2-NVMe-SSD-Module von der vorhandenen M.2-Interposer-Platine entfernt und auf der neuen Platine eingesetzt werden.

Schritte

1. Entfernen Sie gegebenenfalls das Abdeckblech.

ANMERKUNG: Bewahren Sie das Abdeckblech 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.

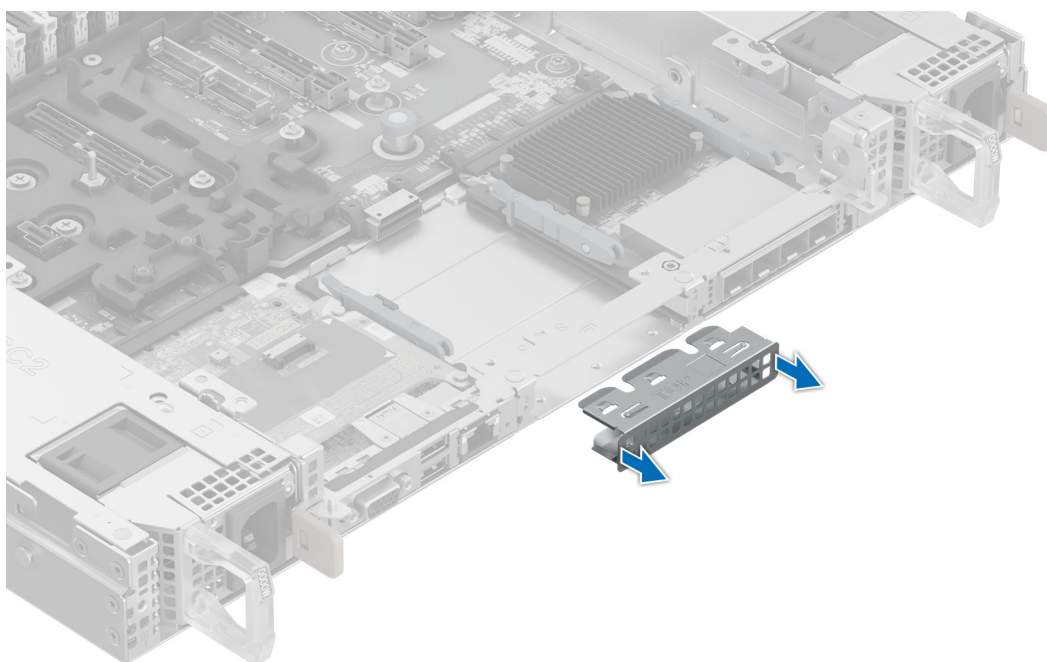


Abbildung 176. Entfernen des Abdeckblechs

2. Entfernen Sie die Wärmeleitpads von der oberen Abdeckung und von der Unterseite der M.2-Interposer-Platine, wenn Sie die M.2-Interposer-Platine austauschen.

VORSICHT: Wenn Sie den Steckplatz 1 nicht verwenden, ziehen Sie die Schutzfolie und das Wärmeleitpad an Steckplatz 1 ab.

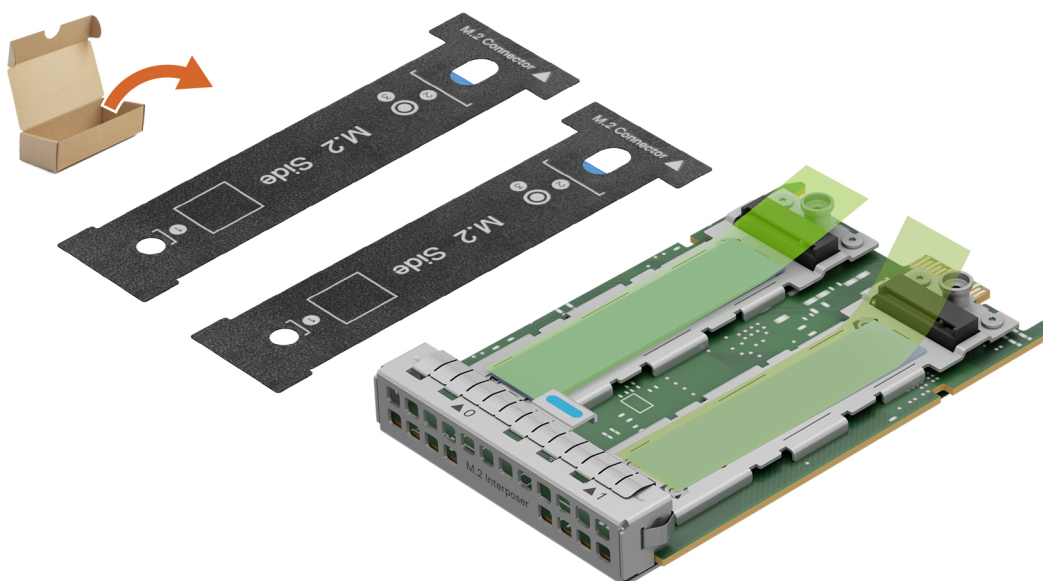


Abbildung 177. Inhalte des Kits

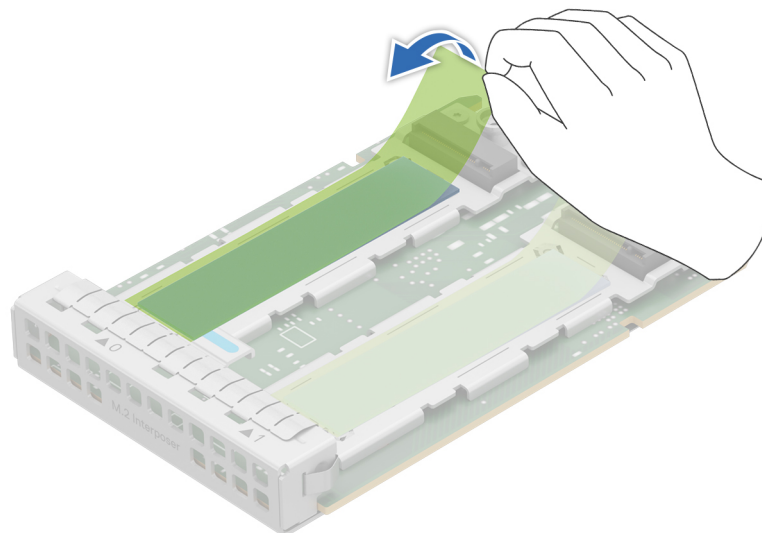


Abbildung 178. Entfernen der Schutzfolie vom Wärmeleitpad

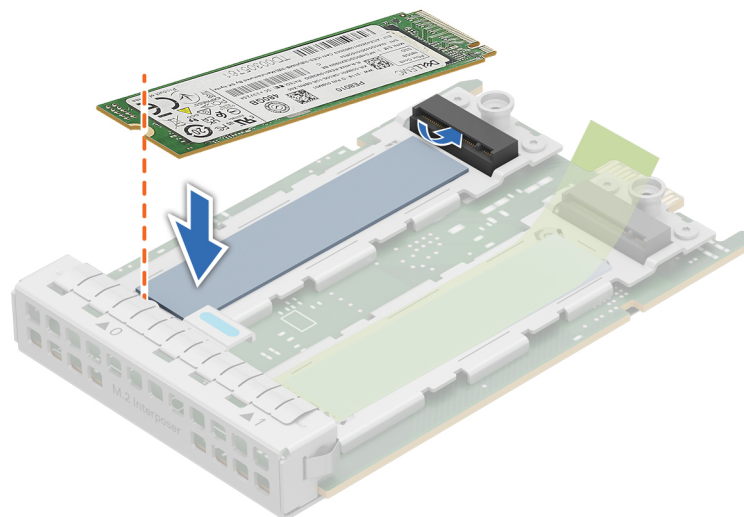


Abbildung 179. Einsetzen der SSD

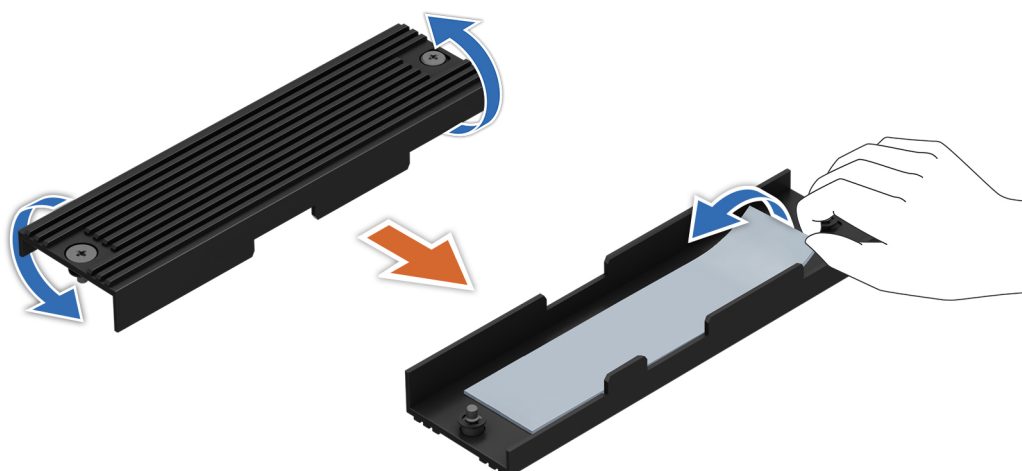


Abbildung 180. Umdrehen der oberen Abdeckung und Entfernen des Wärmeleitpads von der oberen Abdeckung

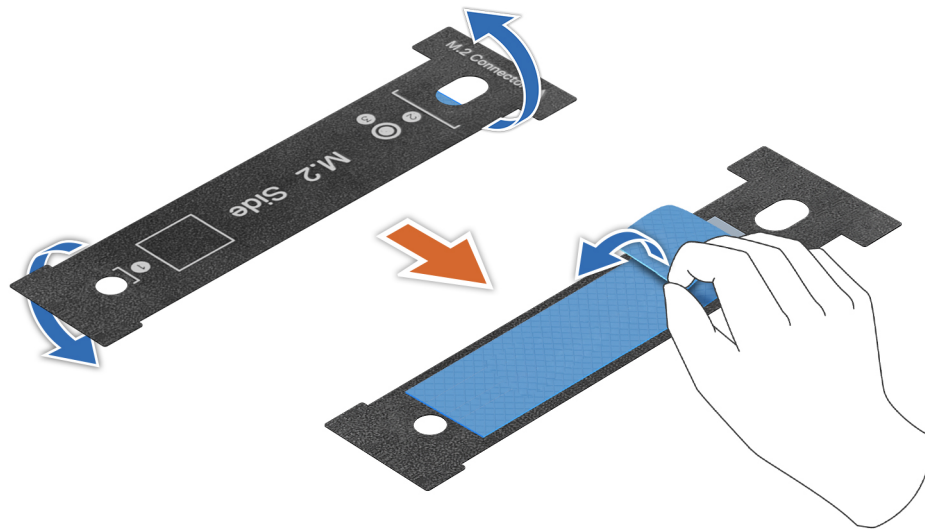


Abbildung 181. Entfernen der blauen Folie vom neuen Wärmeleitpad

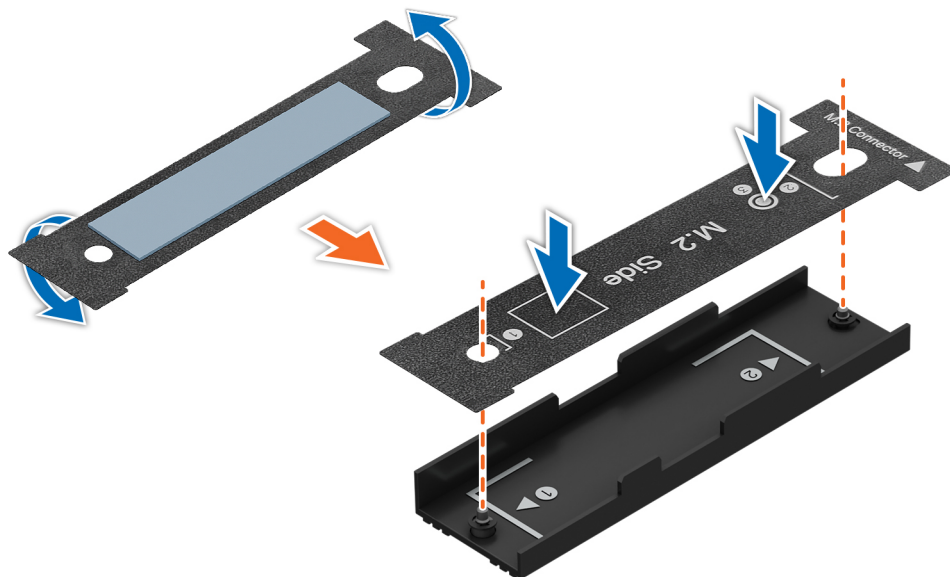


Abbildung 182. Anbringen des neuen Wärmeleitpads in der oberen Abdeckung

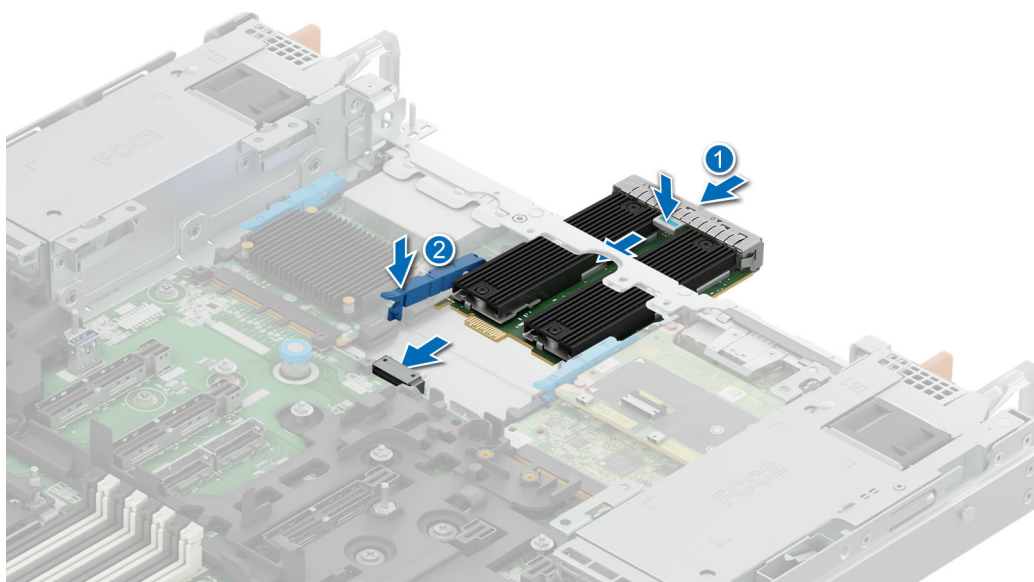


Abbildung 185. Einsetzen der M.2-Interposer-Platine

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser oder installieren Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter.
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

Optionales BOSS-N1-DC-MHS-Modul

Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

Entfernen des Platzhalters für den BOSS-N1-DC-MHS-Kartenträger

Voraussetzungen

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

Schritte

Drücken Sie auf den Platzhalter für den BOSS-N1-DC-MHS-Kartenträger und ziehen Sie ihn aus dem BOSS-N1-Controller.



Abbildung 186. Entfernen des Platzhalters für den BOSS-N1-DC-MHS-Kartenträger

Nächste Schritte

1. Setzen Sie den Platzhalter für den BOSS-N1-DC-MHS-Kartenträger wieder ein oder installieren Sie den BOSS-N1-DC-MHS-Kartenträger.

Installieren des Platzhalters für den BOSS-N1-DC-MHS-Kartenträger

Voraussetzungen

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

Schritte

Richten Sie den Platzhalter am BOSS-N1-DC-MHS-Controllerschacht aus und schieben Sie ihn in den Schacht, bis er hörbar einrastet.



Abbildung 187. Installieren des Platzhalters für den BOSS-N1-DC-MHS-Kartenträger

Entfernen des vorderen BOSS-N1 DC-MHS-Moduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
4. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine](#).
5. Trennen Sie die Kabel von der HPM-Platine und beachten Sie dabei die Kabelführung.

 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Kabelführung](#).

Schritte

1. Drücken Sie auf beide Enden der Kabelhalterung und kippen Sie die Kabelhalterung des BOSS-N1 DC-MHS-Moduls. Lösen Sie das Kabel vom BOSS-Modul.

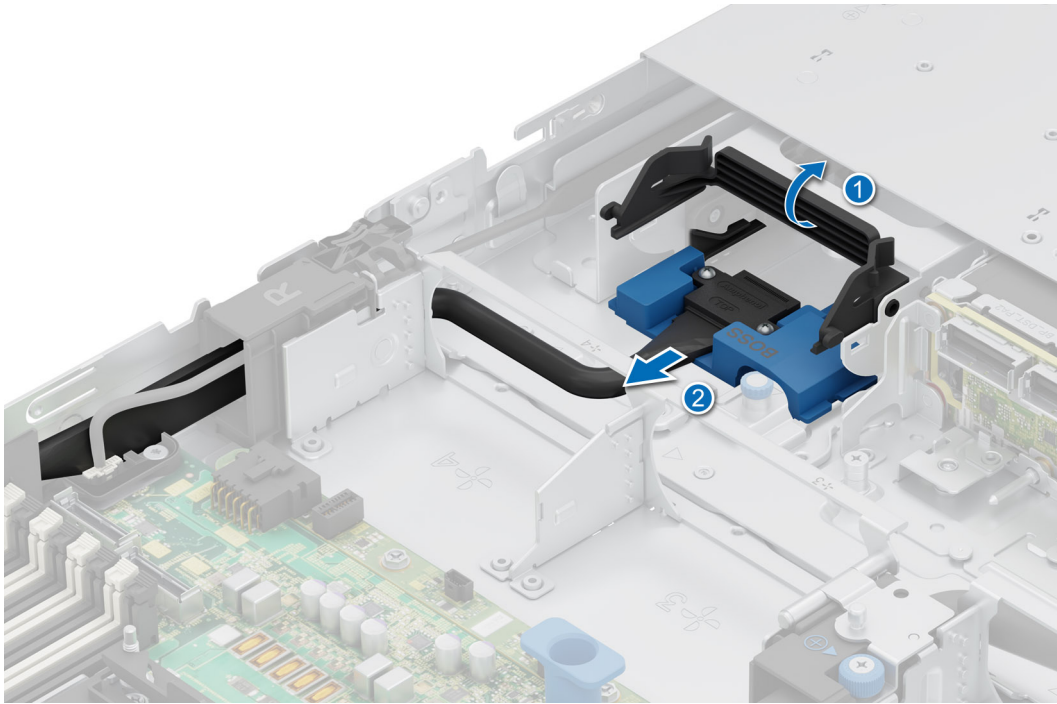


Abbildung 188. Entfernen eines BOSS-N1 DC-MHS-Moduls aus dem System

2. Heben Sie das Druckstück an und schieben Sie das BOSS-N1 DC-MHS-Modulfach aus dem System.

ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

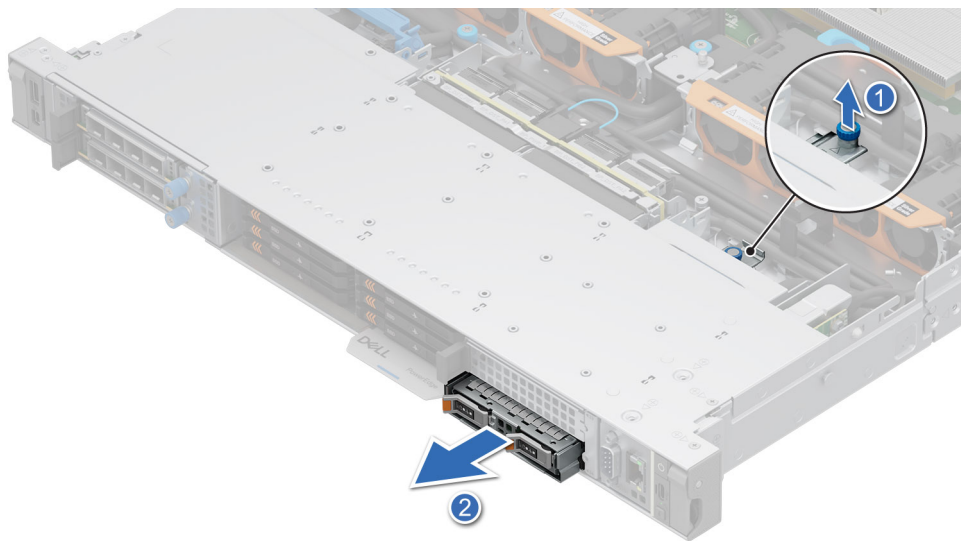


Abbildung 189. Entfernen des BOSS-N1 DC-MHS-Modulfachs aus dem System

3. Trennen Sie den BOSS-Kabelanschluss von den Anschlüssen auf der HPM-Platine.
4. Drücken Sie die Klemmen nach außen und ziehen Sie das BOSS-N1 DC-MHS-Modul aus dem Fach.

ANMERKUNG: Zur leichteren Deinstallation drehen Sie das gesamte Modul um, um an die beiden seitlichen Klammern zu gelangen.

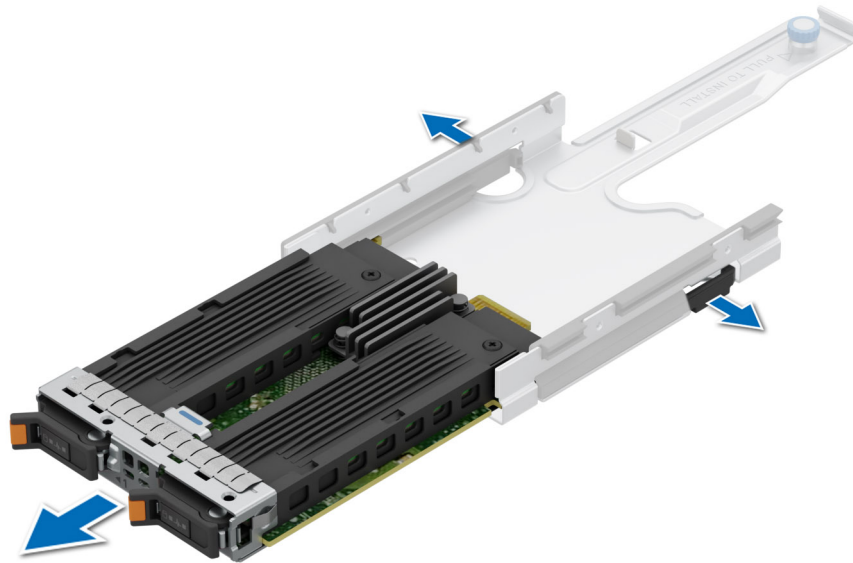


Abbildung 190. Entfernen eines BOSS-N1 DC-MHS-Moduls aus dem Fach

5. Wenn das BOSS-N1 DC-MHS-Modul nicht wieder eingesetzt werden soll, bringen Sie eine Abdeckung an.

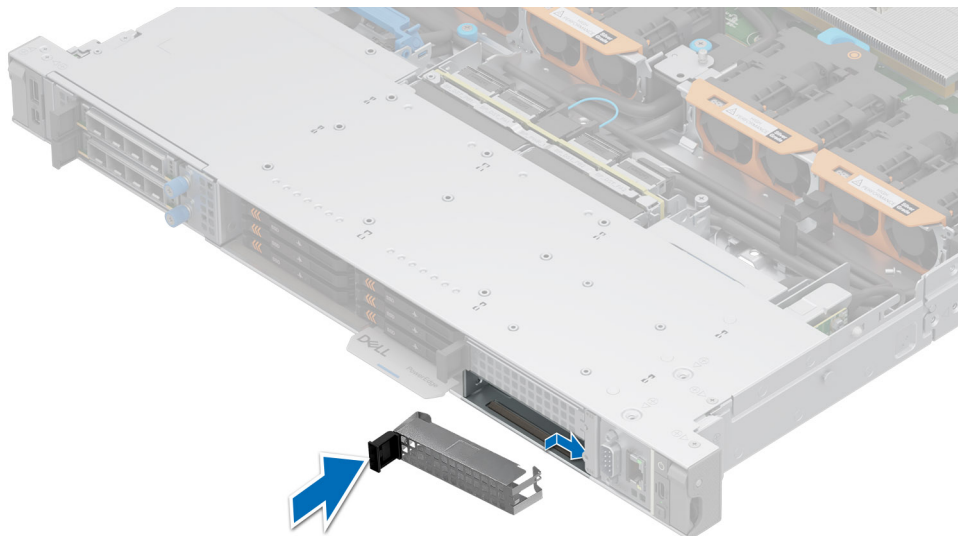


Abbildung 191. Installieren eines Abdeckblechs für das BOSS-N1 DC-MHS-Modul

Nächste Schritte

Setzen Sie das vordere BOSS-N1 DC-MHS-Modul wieder ein.

Installieren des vorderen BOSS-N1 DC-MHS-Moduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).

4. Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine.
5. Trennen Sie die Kabel von der HPM-Platine und beachten Sie dabei die Kabelführung.

ANMERKUNG: Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Kabelführung](#).

VORSICHT: Installieren Sie keine GPUs, Netzwerkkarten oder andere PCIe Geräte auf Ihrem System, die nicht von Dell validiert und getestet werden. Durch nicht autorisierte und ungültige Hardware-Installationen verursachte Schäden führen dazu, dass die System Garantie ungültig wird.

Schritte

1. Entfernen Sie gegebenenfalls das Abdeckblech.

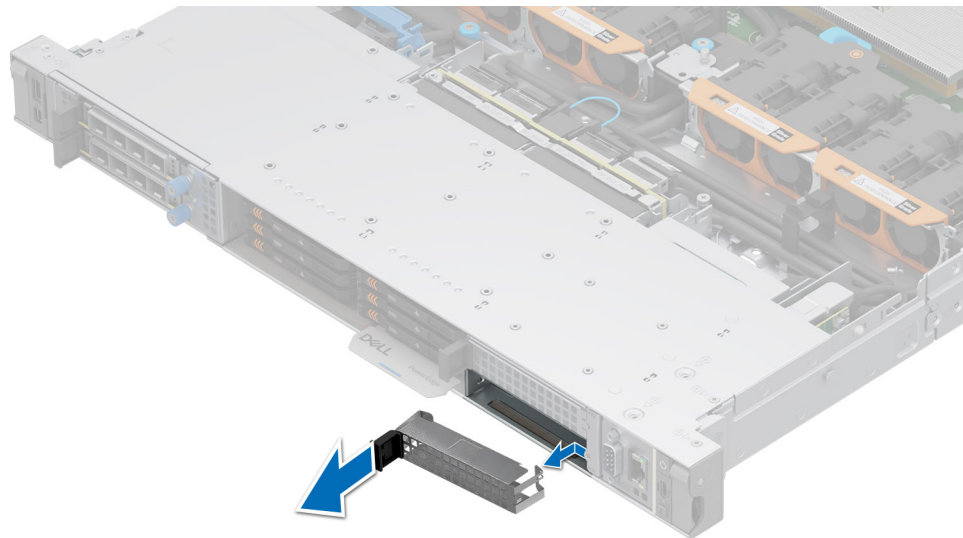


Abbildung 192. Entfernen eines Abdeckblechs für das BOSS-N1 DC-MHS-Modul

2. Richten Sie das BOSS-N1 DC-MHS-Modul am Schacht aus und schieben Sie es hinein, bis es einrastet.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass sich der Metallschacht in der entriegelten Position befindet, bevor Sie das BOSS-Modul in den Schacht schieben.

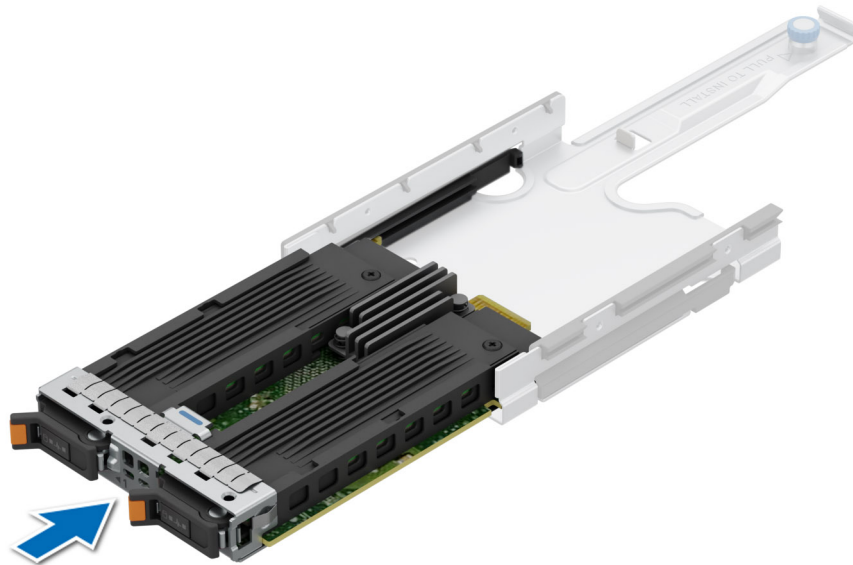


Abbildung 193. Installieren eines BOSS-N1 DC-MHS-Moduls in einem Schacht

3. Verbinden Sie den BOSS-Modulkabelanschluss auf der einen Seite wieder mit der HPM-Platine und verbinden Sie das Kabel auf der anderen Seite wieder mit dem Anschluss am BOSS-Modulkabel. Kippen Sie die Kabelhalterung, um das Kabel des BOSS-N1 DC-MHS-Moduls im System zu befestigen.

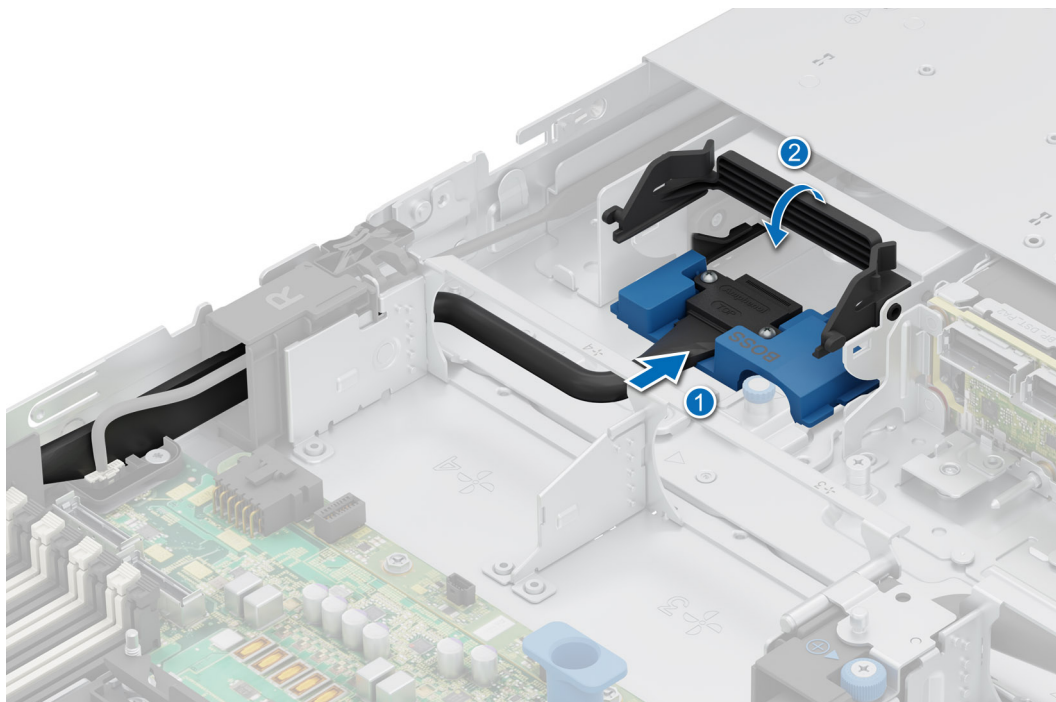


Abbildung 194. Erneutes Verbinden der Kabelanschlüsse

4. Richten Sie das BOSS-N1 DC-MHS-Modulfach korrekt am System aus und schieben Sie es hinein, bis das Druckstück auf den Anschlagpunkt drückt.
5. Ziehen Sie das Druckstück nach oben und schieben Sie es, um es in der Öffnung am System zu befestigen.

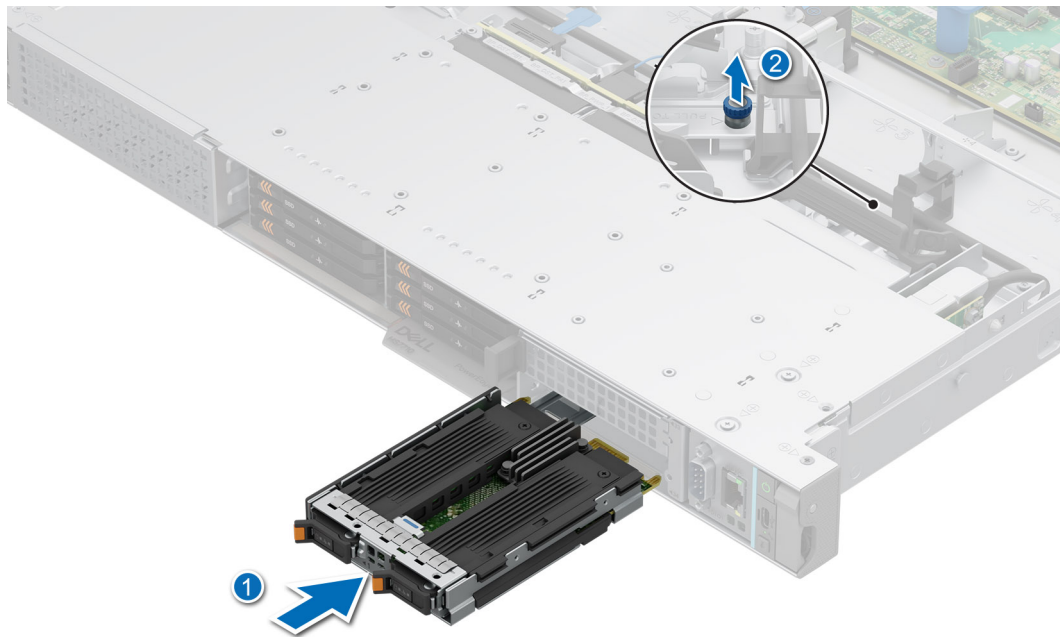


Abbildung 195. Installieren des BOSS-N1 DC-MHS-Moduls im System

Nächste Schritte

1. Verlegen und verbinden Sie die Kabel und achten Sie darauf, sie nicht zu beschädigen.

ANMERKUNG: Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Kabelführung](#).

2. [Installieren des M.2-NVMe-SSD-Moduls](#)
3. [Installieren der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung](#).
4. [Bringen Sie die Systemabdeckung an](#).
5. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

Entfernen des hinteren BOSS-N1 DC-MHS-Moduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
3. [Abnehmen der Systemabdeckung](#)
4. [Entfernen Sie den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser](#) oder [Entfernen Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter](#).
5. [Entfernen Sie das M.2 NVMe-SSD-Modul](#).

Schritte

1. Öffnen Sie die blaue Verriegelung, um das BOSS-N1 DC-MHS-Modul zu lösen.
2. Schieben Sie das BOSS-N1-DC-MHS-Modul in Richtung Rückseite des Systems, um es vom Anschluss auf der HPM-Platine zu trennen.
3. Schieben Sie das BOSS-N1 DC-MHS-Modul aus dem Steckplatz im System.

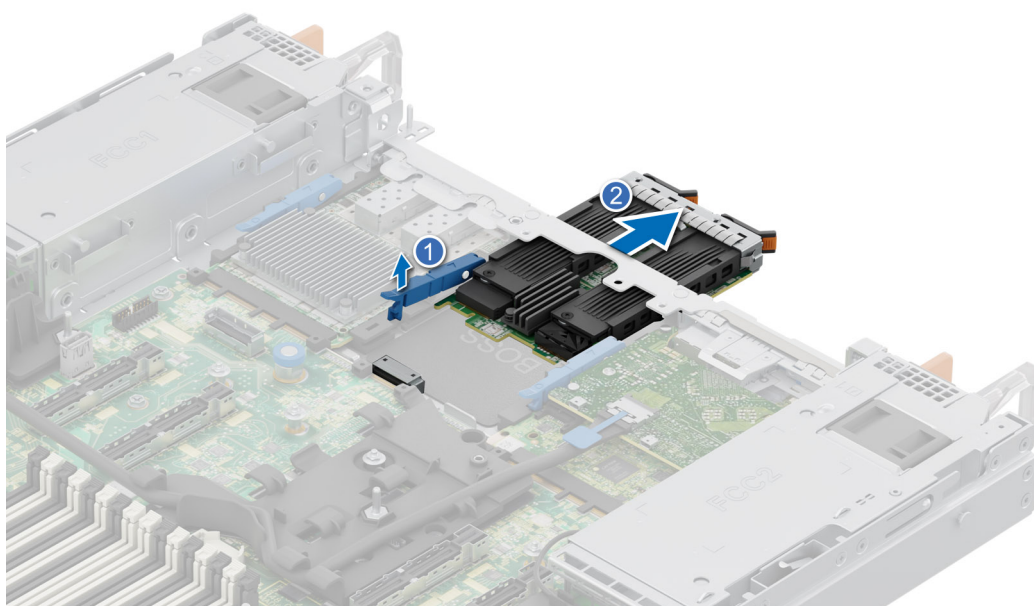


Abbildung 196. Entfernen des hinteren BOSS-N1 DC-MHS-Moduls

4. Wenn das BOSS-N1 DC-MHS-Modul nicht ausgetauscht wird, setzen Sie ein Abdeckblech ein.

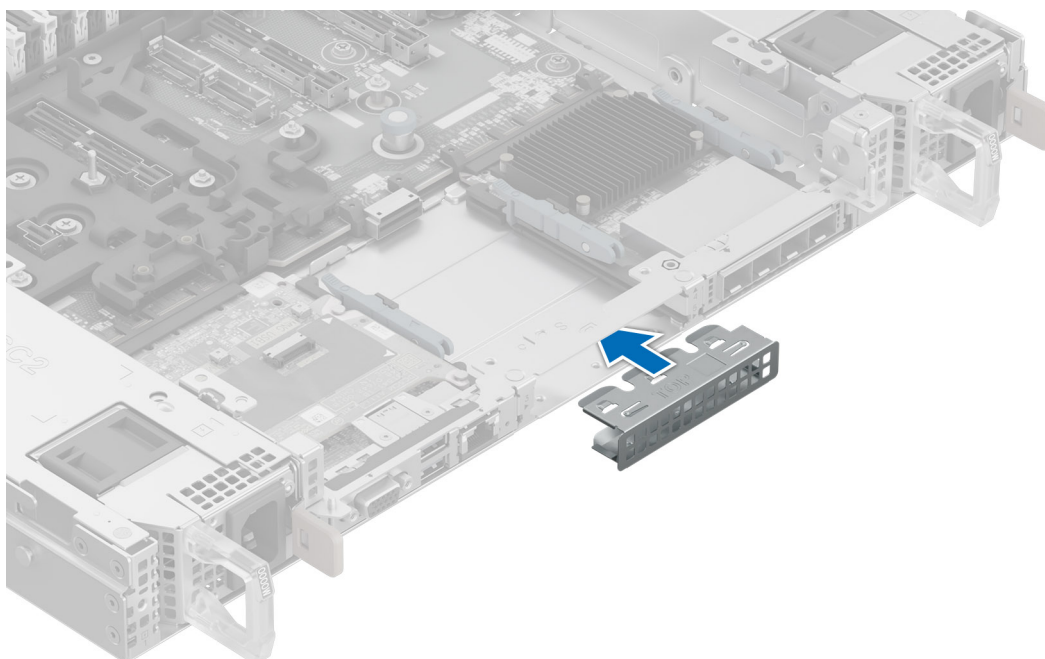


Abbildung 197. Einsetzen des Abdeckblechs

Nächste Schritte

1. Setzen Sie das hintere BOSS-N1 DC-MHS-Modul wieder ein.

Installieren des hinteren BOSS-N1 DC-MHS-Moduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Abnehmen der Systemabdeckung](#)
4. Entfernen Sie den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser oder entfernen Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter.
5. Entfernen Sie das M.2 NVMe-SSD-Modul.

Schritte

1. Entfernen Sie gegebenenfalls das Abdeckblech.

i ANMERKUNG: Bewahren Sie das Abdeckblech 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.

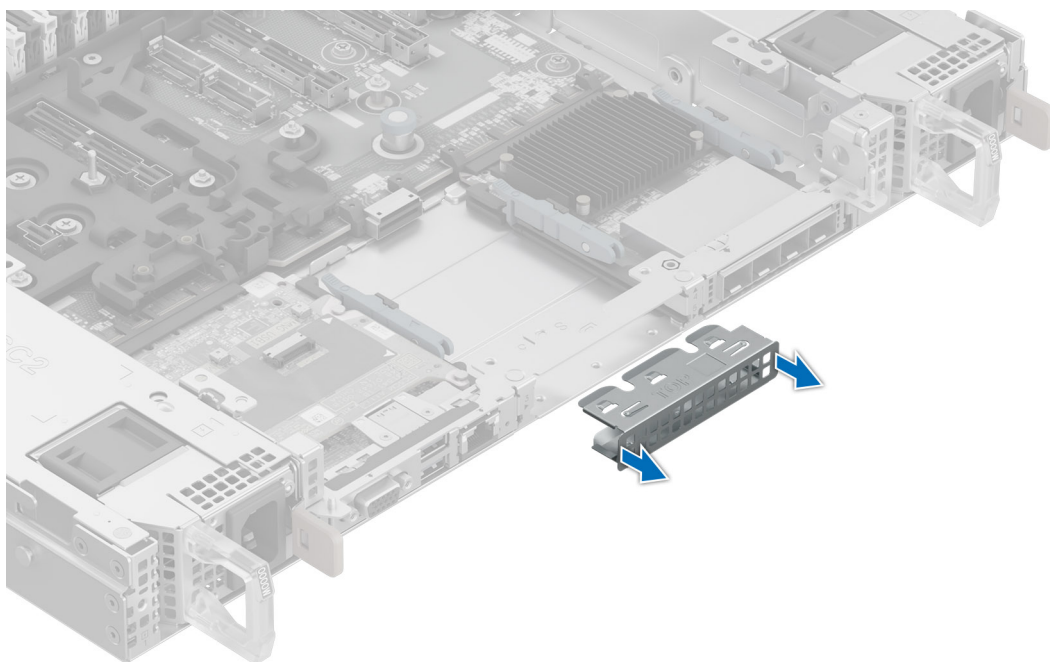


Abbildung 198. Entfernen des Abdeckblechs

2. Öffnen Sie die blaue Verriegelung auf der HPM-Platine.
3. Schieben Sie das BOSS-N1 DC-MHS-Modul in den Steckplatz im System.
4. Schieben Sie das BOSS-N1-DC-MHS-Modul hinein, bis es mit dem Anschluss auf der HPM-Platine verbunden ist.
5. Schließen Sie die blaue Verriegelung, um das BOSS-N1 DC-MHS-Modul im System zu verriegeln.

i ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

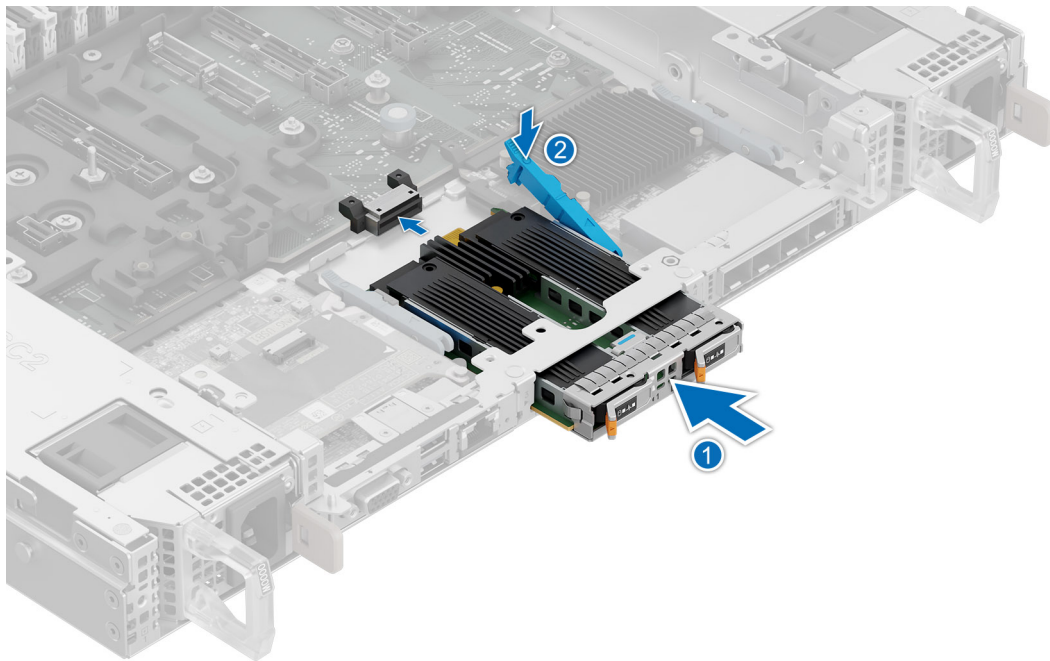


Abbildung 199. Installieren des BOSS-N1 DC-MHS-Moduls

Nächste Schritte

1. Installieren Sie das M.2-NVMe-SSD-Modul.
2. Installieren Sie den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser oder installieren Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter.
3. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

Optionale OCP-NIC-Karte

Entfernen der vorderen OCP-NIC-Karte

Voraussetzungen

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Größe 2 die unverlierbare Schraube am OCP-NIC-Kartenfach.
2. Ziehen und schieben Sie das OCP-NIC-Kartenfach aus dem OCP-NIC-Käfig.

ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

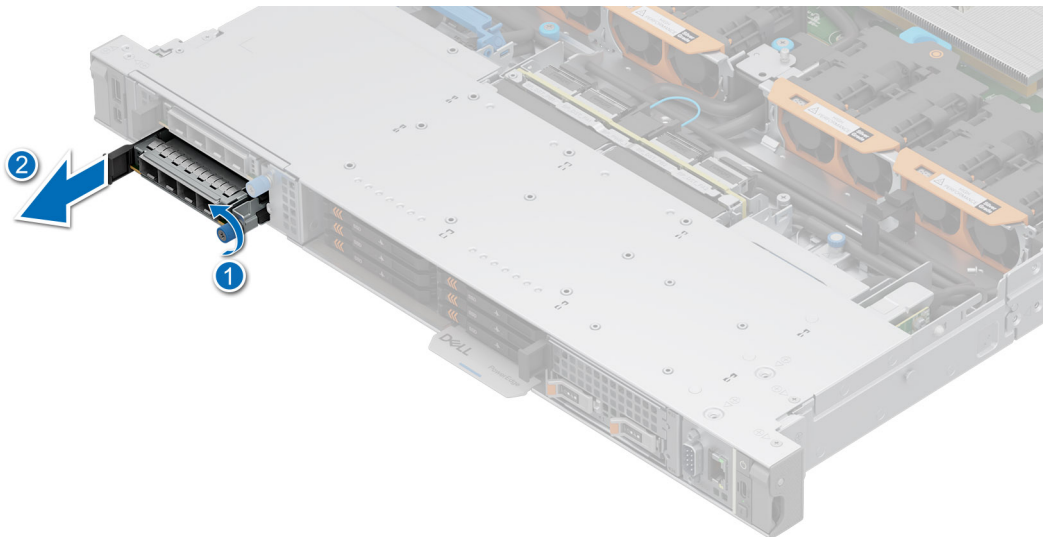


Abbildung 200. Entfernen des OCP-NIC-Kartenfachs aus dem OCP-NIC-Käfig

3. Drücken Sie die Klemmen nach außen, ziehen und schieben Sie dann die OCP-NIC-Karte aus ihrem Fach heraus.

i ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

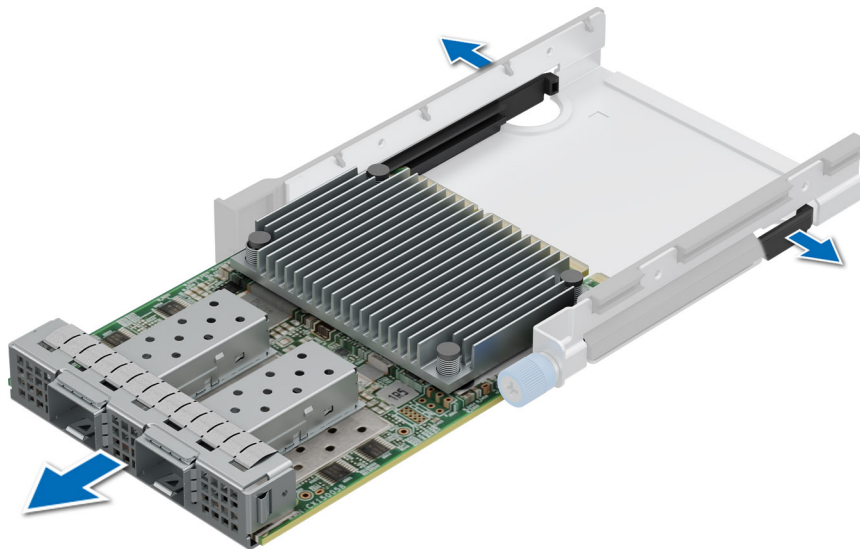


Abbildung 201. Entfernen der OCP-NIC-Karte aus dem Fach

4. **i ANMERKUNG:** Installieren Sie einen OCP-Platzhalter, wenn die OCP-Karte nicht ausgetauscht wird.

Richten Sie den OCP-Platzhalter im OCP-Steckplatz aus und schieben Sie ihn hinein, bis er fest sitzt.

i ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

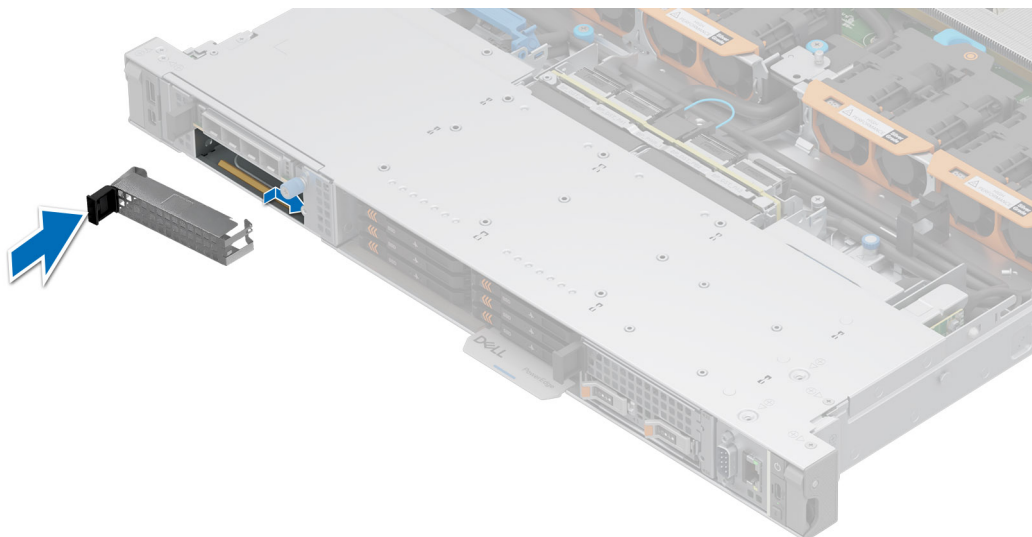


Abbildung 202. Installieren des vorderen OCP-Platzhalters

Nächste Schritte

Setzen Sie die vordere OCP-NIC-Karte wieder ein.

Installieren der vorderen OCP-NIC-Karte

Voraussetzungen

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

⚠ VORSICHT: Installieren Sie keine GPUs, Netzwerkkarten oder andere PCIe Geräte auf Ihrem System, die nicht von Dell validiert und getestet werden. Durch nicht autorisierte und ungültige Hardware-Installationen verursachte Schäden führen dazu, dass die System Garantie ungültig wird.

Schritte

1. Schieben Sie die OCP-NIC-Karte korrekt ausgerichtet in das OCP-Fach.

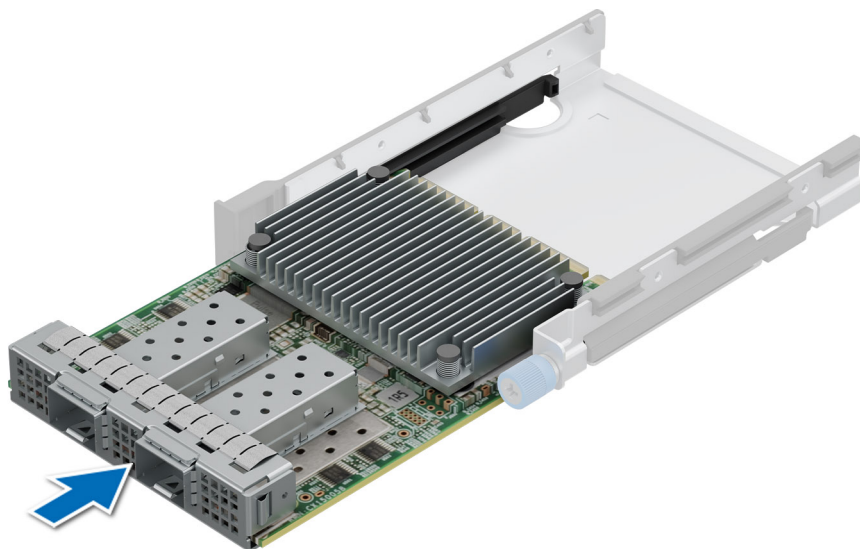


Abbildung 203. Einsetzen der OCP-NIC-Karte in das OCP-NIC-Kartenfach

2. **i** **ANMERKUNG:** Entfernen Sie gegebenenfalls den Platzhalter für den OCP-NIC.

Ziehen Sie den OCP-NIC-Platzhalter heraus, um ihn aus dem System zu entfernen.

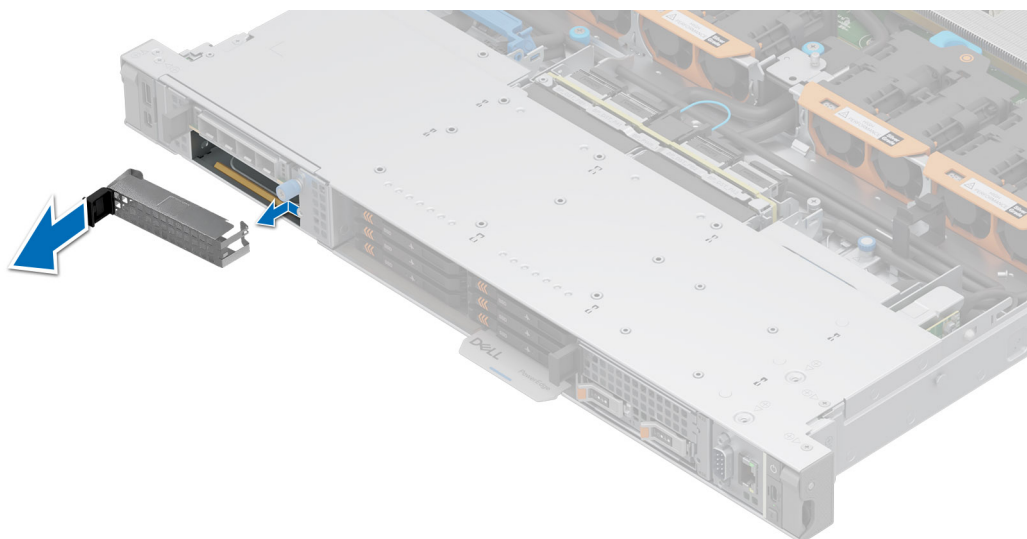


Abbildung 204. Entfernen des OCP-NIC-Platzhalters

3. Richten Sie das OCP-NIC-Kartenfach aus und schieben Sie es in den OCP-NIC-Käfig.
4. Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2 die unverlierbaren Schrauben fest, um das OCP-NIC-Kartenfach auf der Hauptplatine zu befestigen.

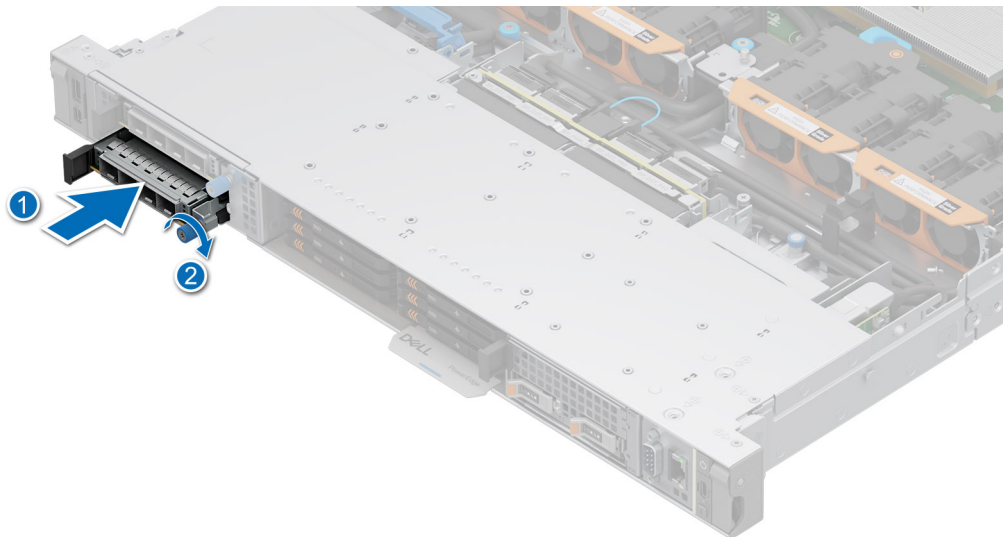


Abbildung 205. Einsetzen des OCP-NIC-Fachs im OCP-NIC-Käfig

Nächste Schritte

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

Entfernen des vorderen OCP-NIC-Käfigs

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise.](#)
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.](#)
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung.](#)
4. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung.](#)
5. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine.](#)
6. Falls installiert: [Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser.](#)
7. [Entfernen der vorderen OCP-NIC-Karte](#)
8. Trennen Sie die Kabel von der linken Seitenwandhalterung und der mittleren Kabelhalterung von den Anschlüssen auf der HPM-Platine.

ANMERKUNG: Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Kabelführung.](#)

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2 die Rändelschraube am OCP-NIC-Käfig.
2. Ziehen und schieben Sie den OCP-NIC-Käfig aus der Vorderseite des Systems heraus.

ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

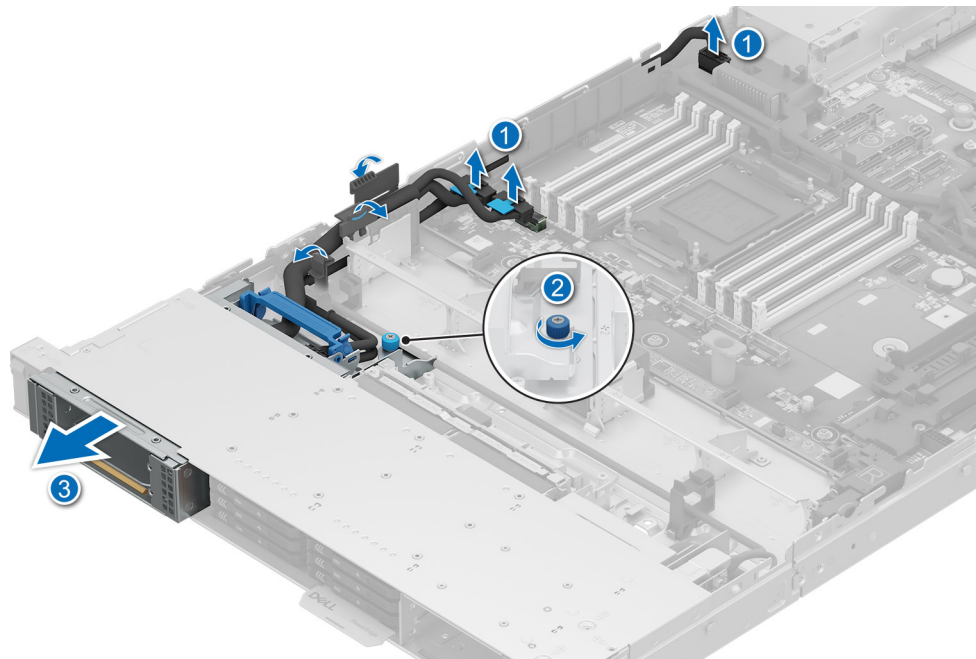


Abbildung 206. Entfernen eines OCP-NIC-Käfigs aus der Vorderseite des Systems

3. Wenn der OCP-NIC-Käfig nicht ausgetauscht wird, installieren Sie ein Abdeckfach im System und befestigen Sie es, indem Sie die unverlierbare Schraube mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2 festziehen.

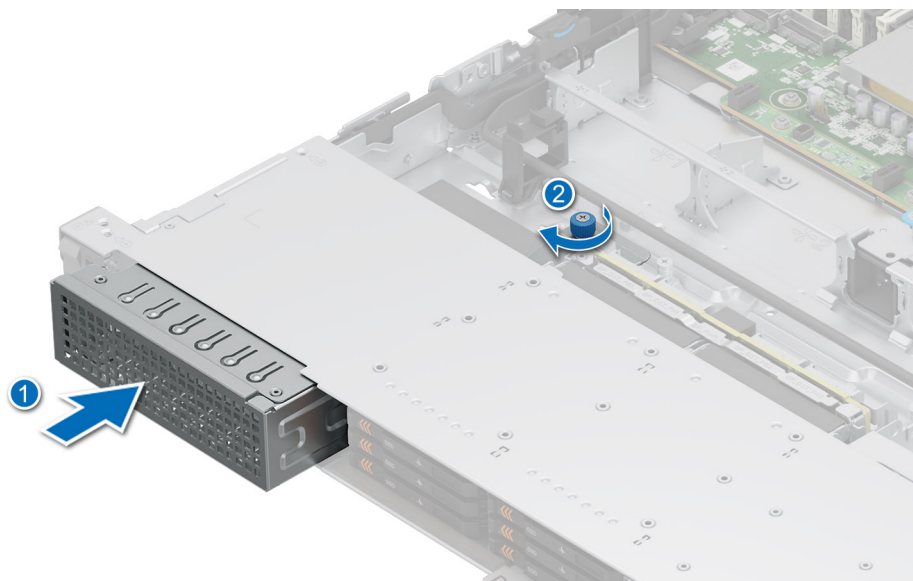


Abbildung 207. Installieren des Abdeckblechs einer OCP-NIC-Karte

Nächste Schritte

Setzen Sie den vorderen OCP-NIC-Käfig wieder ein.

Installieren des vorderen OCP-NIC-Käfigs

Voraussetzungen

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

3. Entfernen Sie die Systemabdeckung.
4. Entfernen Sie die Luftstromverkleidung.
5. Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine.
6. Falls installiert: Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser.
7. Entfernen der vorderen OCP-NIC-Karte
8. Trennen Sie die Kabel von der linken Seitenwandhalterung und der mittleren Kabelhalterung von den Anschlüssen auf der HPM-Platine.

ANMERKUNG: Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Kabelführung](#).

VORSICHT: Installieren Sie keine GPUs, Netzwerkkarten oder andere PCIe Geräte auf Ihrem System, die nicht von Dell validiert und getestet werden. Durch nicht autorisierte und ungültige Hardware-Installationen verursachte Schäden führen dazu, dass die System Garantie ungültig wird.

Schritte

1. Entfernen Sie gegebenenfalls das Abdeckblech von der Vorderseite des Systems, indem Sie die unverlierbare Schraube mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Größe 2 lösen und dann das OCP NIC-Abdeckblech herausziehen.

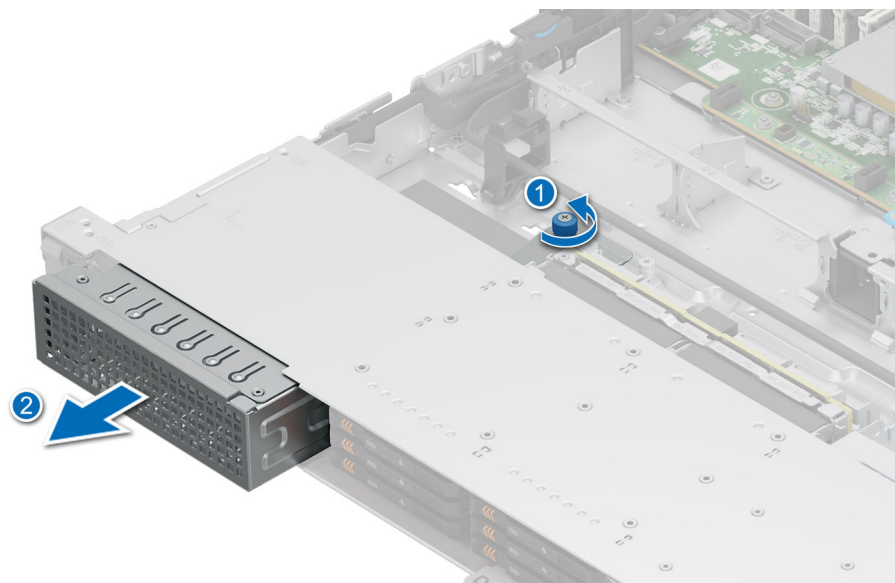


Abbildung 208. Entfernen des Abdeckblechs einer OCP-NIC-Karte

2. Drücken und schieben Sie den OCP-NIC-Käfig in die Vorderseite des Systems.
3. Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2 die Rändelschraube auf dem OCP-NIC-Käfig fest.

ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

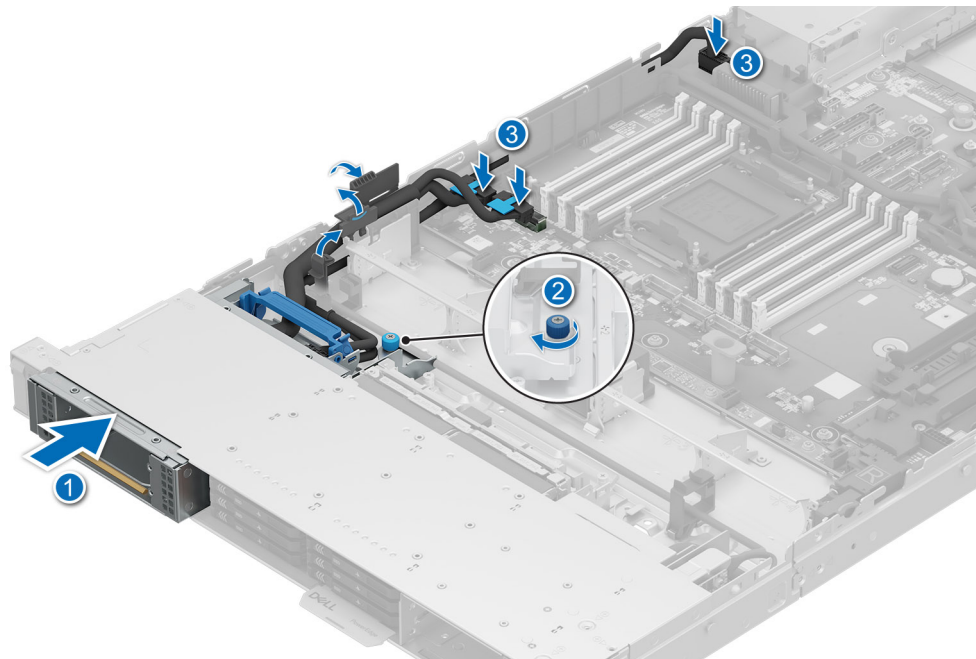


Abbildung 209. Installieren eines OCP-NIC-Käfigs an der Vorderseite des Systems

Nächste Schritte

Setzen Sie die vordere OCP-NIC-Karte wieder ein.

Entfernen der rückseitigen OCP-NIC-Karte

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
4. Falls installiert: [Entfernen Sie den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser](#) oder [Entfernen Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter](#).

Schritte

1. Öffnen Sie die blaue Verriegelung, um die OCP-NIC-Karte zu lösen.
2. Schieben Sie die OCP-NIC-Karte in Richtung Rückseite des Systems, um sie vom Anschluss auf der HPM-Platine zu trennen.
3. Schieben Sie die OCP-NIC-Karte aus dem Steckplatz im System.

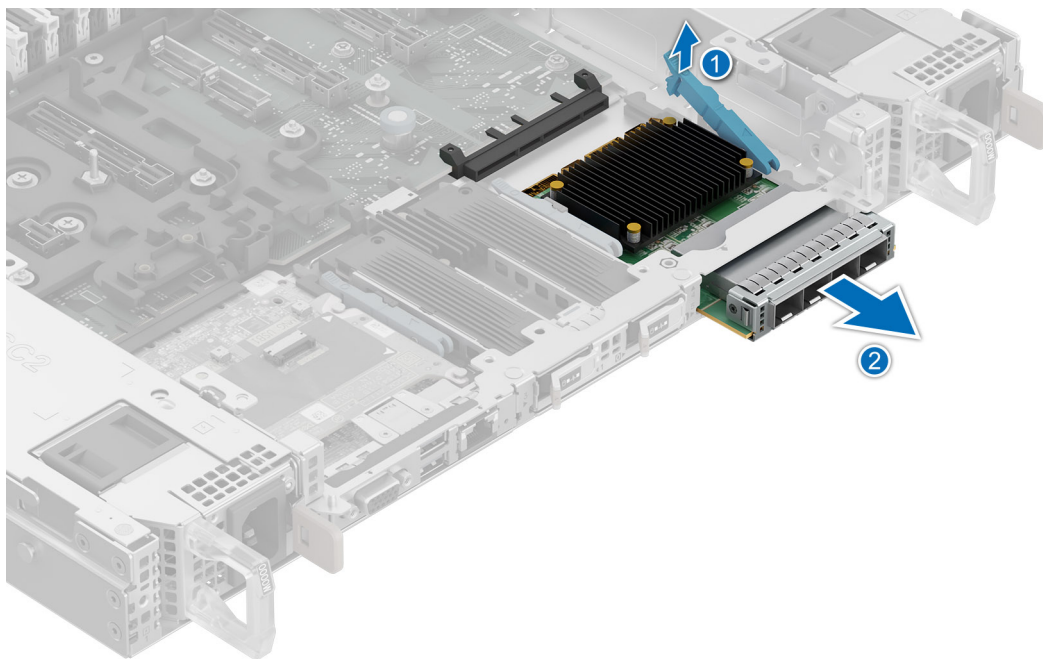


Abbildung 210. Entfernen der rückseitigen OCP-NIC-Karte

4. **ANMERKUNG:** Wenn die OCP-NIC-Karte nicht ausgetauscht wird, bringen Sie ein Abdeckblech an.

Richten Sie den OCP-Platzhalter aus und schieben Sie ihn in den Steckplatz, bis er fest sitzt.

- 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.

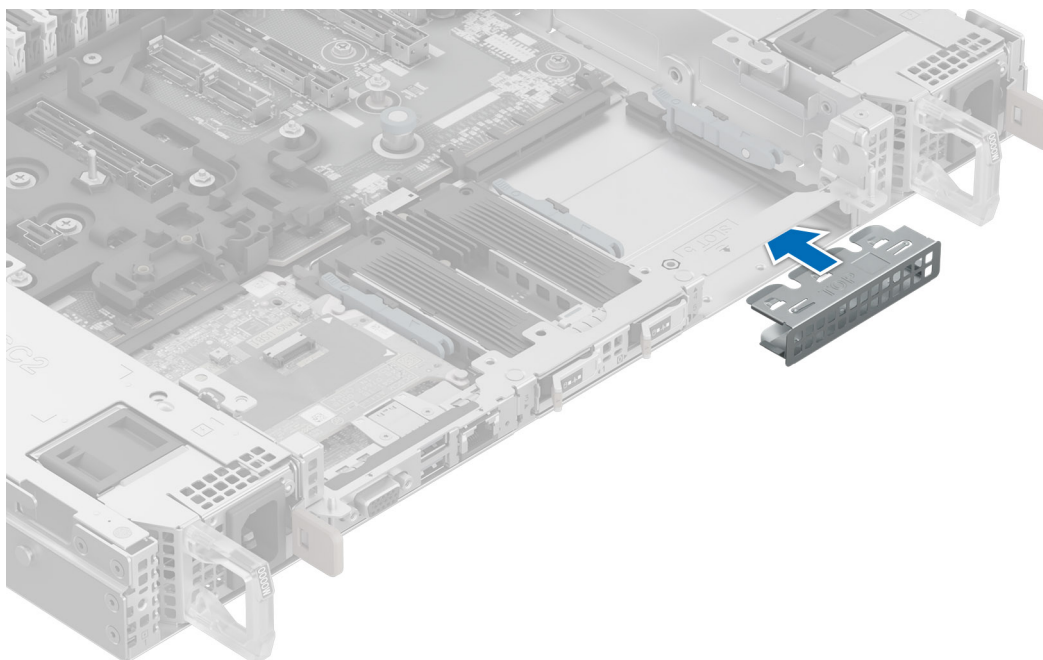


Abbildung 211. Einsetzen des Abdeckblechs

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die rückseitige OCP-NIC-Karte wieder ein.

Einsetzen der rückseitigen OCP-NIC-Karte

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser](#) oder [Entfernen Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter](#).

⚠ VORSICHT: Installieren Sie keine GPUs, Netzwerkkarten oder andere PCIe Geräte auf Ihrem System, die nicht von Dell validiert und getestet werden. Durch nicht autorisierte und ungültige Hardware-Installationen verursachte Schäden führen dazu, dass die System Garantie ungültig wird.

Schritte

1. Entfernen Sie gegebenenfalls das Abdeckblech.

i ANMERKUNG: Bewahren Sie das Abdeckblech 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.

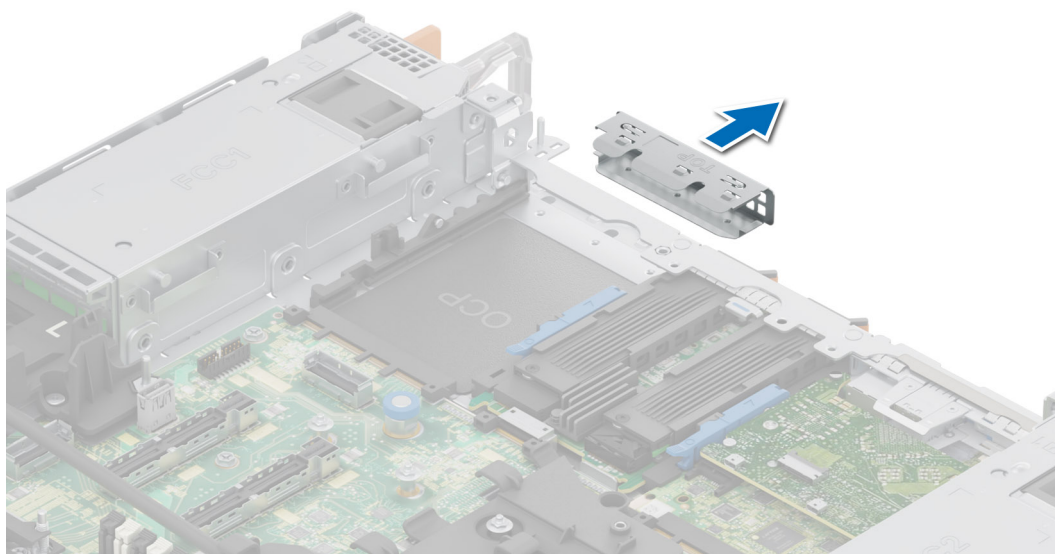


Abbildung 212. Entfernen des Abdeckblechs

2. Öffnen Sie die blaue Verriegelung auf der HPM-Platine.
3. Schieben Sie die OCP-NIC-Karte in den Steckplatz im System.
4. Schieben Sie die OCP-NIC-Karte hinein, bis sie mit dem Anschluss auf der HPM-Platine verbunden ist.
5. Schließen Sie die blaue Verriegelung, um die OCP-NIC-Karte im System zu verriegeln.

i ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

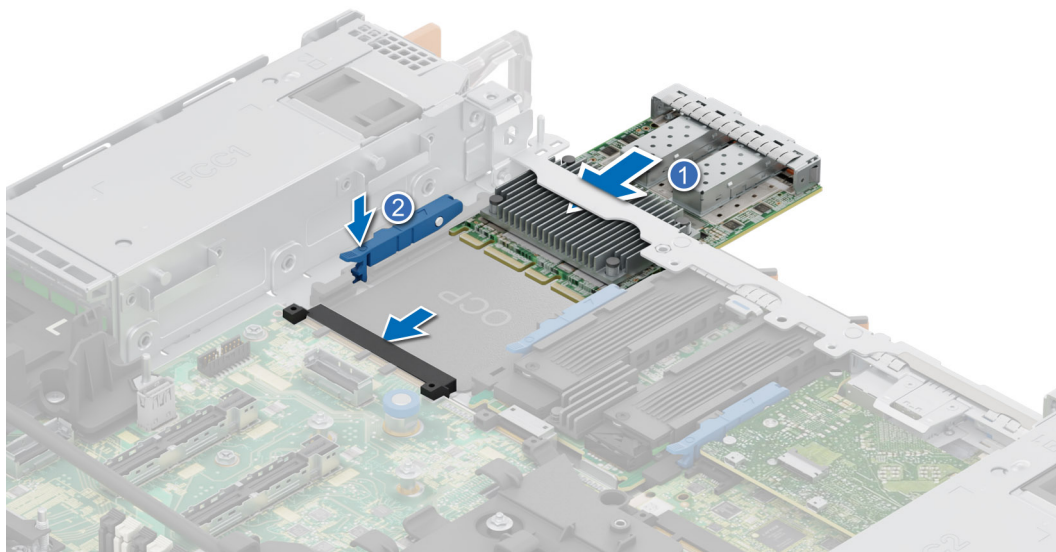


Abbildung 213. Einsetzen der rückseitigen OCP-NIC-Karte

Nächste Schritte

1. Verlegen und verbinden Sie die Kabel und achten Sie darauf, sie nicht zu beschädigen.

ANMERKUNG: Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Kabelführung](#).

2. Installieren Sie den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser oder installieren Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter.
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

DC-SCM (Data Center Secure Control Module)

Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

Entfernen der DC-SCM-Platine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
4. Falls installiert: [Entfernen Sie den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser](#) oder [Entfernen Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter](#).

ANMERKUNG: Wenn das optionale KVM-Modul installiert ist, notieren Sie sich die Kabelführung, siehe Abbildung 61 unter [Kabelführung](#).

Schritte

1. Öffnen Sie die blaue Verriegelung, um die DC-SCM-Platine zu lösen.
2. Schieben Sie die DC-SCM-Platine in Richtung der Rückseite des Systems, um sie vom Anschluss auf der HPM-Platine zu trennen.
3. Schieben Sie die DC-SCM-Platine aus dem Steckplatz im System.

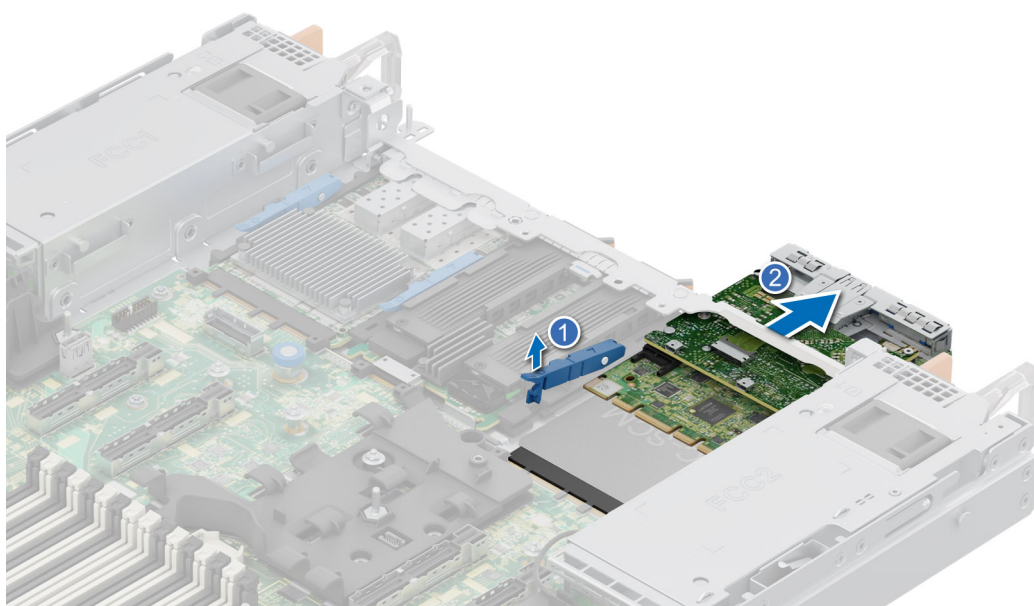


Abbildung 214. Entfernen der DC-SCM-Platine

Nächste Schritte

ANMERKUNG: Wenn eine neue DC-SCM-Platine installiert wird, muss die Dachbodenplatine von der vorhandenen DC-SCM-Platine entfernt und auf der neuen installiert werden.

1. Setzen Sie die DC-SCM-Platine wieder ein.

Installieren der DC-SCM-Platine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
4. Falls installiert: [Entfernen Sie den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser](#) oder [Entfernen Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter](#).

ANMERKUNG: Wenn eine neue DC-SCM-Platine installiert wird, muss die Dachbodenplatine von der vorhandenen DC-SCM-Platine entfernt und auf der neuen installiert werden.

ANMERKUNG: Wenn das optionale KVM-Modul installiert ist, notieren Sie sich die Kabelführung, siehe Abbildung 61 unter [Kabelführung](#).

VORSICHT: Installieren Sie keine GPUs, Netzwerkkarten oder andere PCIe Geräte auf Ihrem System, die nicht von Dell validiert und getestet werden. Durch nicht autorisierte und ungültige Hardware-Installationen verursachte Schäden führen dazu, dass die System Garantie ungültig wird.

Schritte

1. Öffnen Sie die blaue Verriegelung auf der HPM-Platine.
2. Schieben Sie die DC-SCM-Platine in den Steckplatz im System.
3. Schieben Sie die DC-SCM-Platine hinein, bis sie mit dem Anschluss auf der HPM-Platine verbunden ist.
4. Schließen Sie die blaue Verriegelung, um die DC-SCM-Platine im System zu verriegeln.

ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

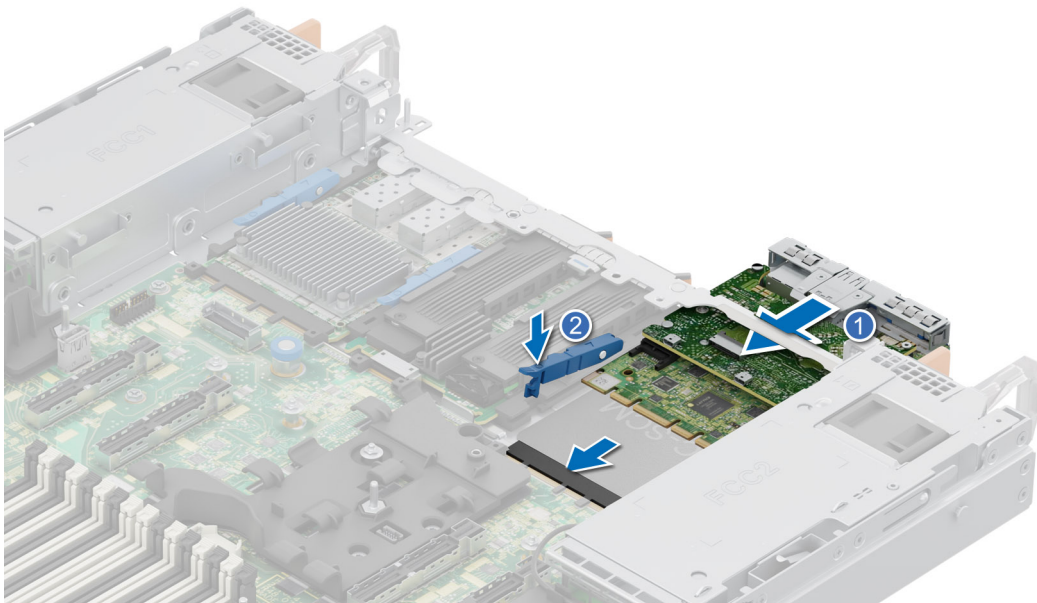


Abbildung 215. Installieren der DC-SCM-Platine

Nächste Schritte

1. Falls entfernt: [Installieren Sie den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser](#) oder [Installieren Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter](#).
2. Schalten Sie das System ein.
3. Stellen Sie sicher, dass Sie die folgenden Schritte ausführen:
 - a. Verwenden Sie die Funktion „Easy Restore“, um das BIOS und das Service-Tag wiederherzustellen. Siehe Abschnitt [Wiederherstellen des Systems mithilfe von Easy Restore](#).
 - 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 über das System-Setup](#).
 - c. Installieren von BIOS- und iDRAC-Versionsaktualisierungen, Diagnosen und Betriebssystemtreiberpaket und BS-Collector.
 - d. Aktivieren Sie erneut das Trusted Platform Module (TPM). Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Initialisieren des TPM](#).
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Wiederherstellung des Systems mithilfe der Easy-Restore-Funktion

Die Easy Restore-Funktion stellt das Service-Tag des Servers und die BIOS-Konfigurationsdaten nach dem Austausch des Datacenter Secure Control Module (DC-SCM) wieder her. Systemkonfigurationsdaten werden automatisch auf einem Backup-Flash-Gerät innerhalb des Systems gespeichert. Wenn das BIOS während des Serverstarts ein neues DC-SCM erkennt, fordert das System den/die NutzerIn auf, die Konfigurationsdaten des Backupsystems wiederherzustellen.

Info über diese Aufgabe

Weitere Informationen zur Easy Restore-Funktion finden Sie im Benutzerhandbuch zur Open BMC-Konfiguration unter [Support für Open Server Manager | Dokumentation | Dell Indien](#).

Wenn das DC-SCM zum ersten Mal gestartet wird, wird ein Bildschirm mit den Einstellungen angezeigt, die wiederhergestellt werden können. Nachfolgend finden Sie eine Liste der verfügbaren Optionen/Schritte:

Schritte

1. Drücken Sie **Y**, um die Systemkonfigurationsdaten wiederherzustellen.

2. Um die Wiederherstellung für diesen Start zu überspringen, drücken Sie **N**
3. Rufen Sie das BIOS-Setup auf, um die Service-Tag-Nummer manuell wiederherzustellen, indem Sie **F2** drücken

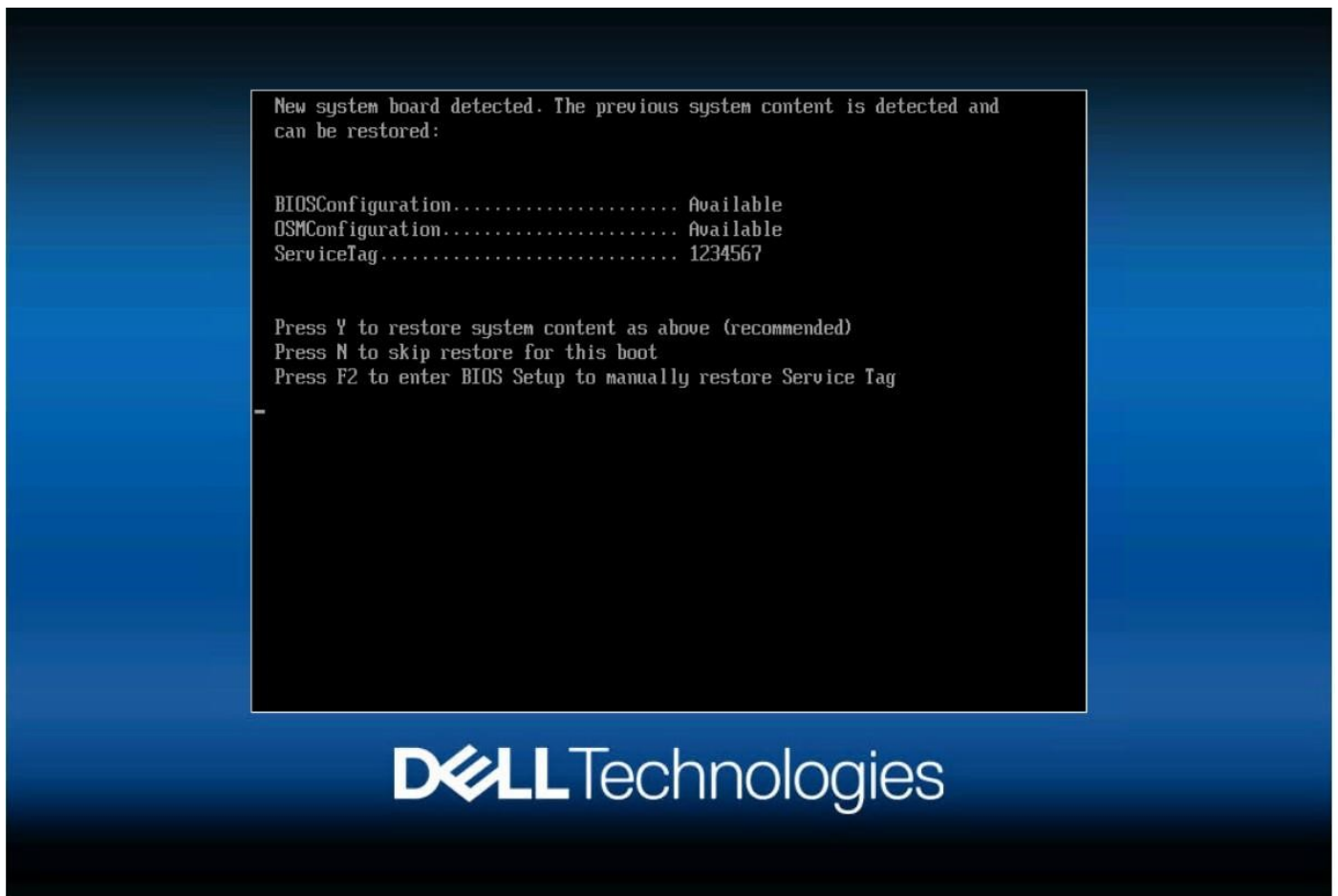


Abbildung 216. Easy Restore (Einfache Wiederherstellung)

Manuelles Aktualisieren der Service-Tag-Nummer

Falls nach einem Austausch der HPM-Platine die einfache Wiederherstellung über „Easy Restore“ fehlschlägt, führen Sie das nachfolgende Verfahren aus, um die Service-Tag-Nummer manuell über **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. Eine falsch eingegebene Service-Tag-Nummer führt zum Austausch der HPM-Platine.

5. Klicken Sie auf **OK**.

Attic-Platine

Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

Entfernen der Attic-Platine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
4. Falls installiert: [Entfernen Sie den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser](#) oder [Entfernen Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter](#).
5. [Entfernen Sie die DC-SCM-Platine](#).

 **ANMERKUNG:** Wenn das optionale KVM-Modul installiert ist, notieren Sie sich die Kabelführung (siehe Abbildung 61) [Kabelführung](#).

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 1 die unverlierbaren Schrauben, mit denen die Attic-Platine an der DC-SSD-Platine befestigt ist.
2. Neigen und heben Sie die Attic-Platine aus den DC-SCM-Führungsstiften.

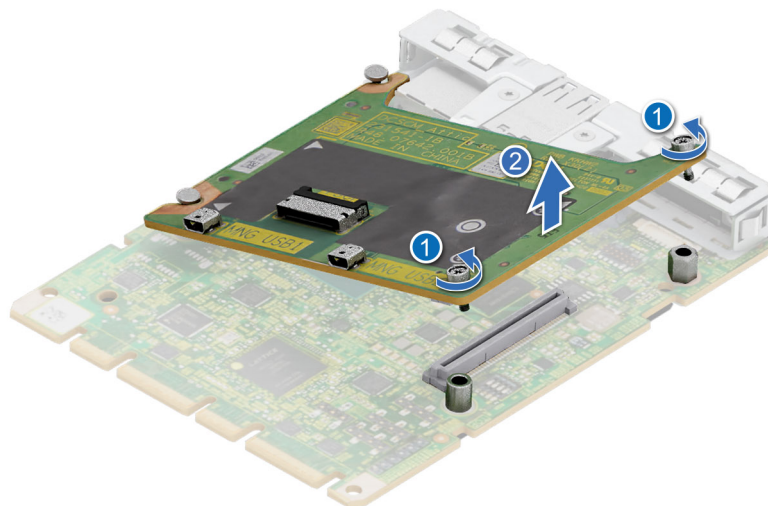


Abbildung 217. Entfernen der Attic-Platine

Nächste Schritte

1. [Setzen Sie die Attic-Platine wieder ein](#).

Installieren der Attic-Platine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
4. Falls installiert: [Entfernen Sie den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser](#) oder [Entfernen Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter](#).

5. Entfernen Sie die DC-SCM-Platine.

ANMERKUNG: Wenn das optionale KVM-Modul installiert ist, notieren Sie sich die Kabelführung (siehe Abbildung 61) unter Kabelführung.

VORSICHT: Installieren Sie keine GPUs, Netzwerkkarten oder andere PCIe Geräte auf Ihrem System, die nicht von Dell validiert und getestet werden. Durch nicht autorisierte und ungültige Hardware-Installationen verursachte Schäden führen dazu, dass die System Garantie ungültig wird.

Schritte

1. Richten Sie die Attic-Platine schräg an den Führungsstiften der DC-SCM-Platine aus.
2. Schieben Sie die Attic-Platine hinein, bis sie mit dem Anschluss auf der DC-SCM-Platine verbunden ist.
3. Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 1 fest.

ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

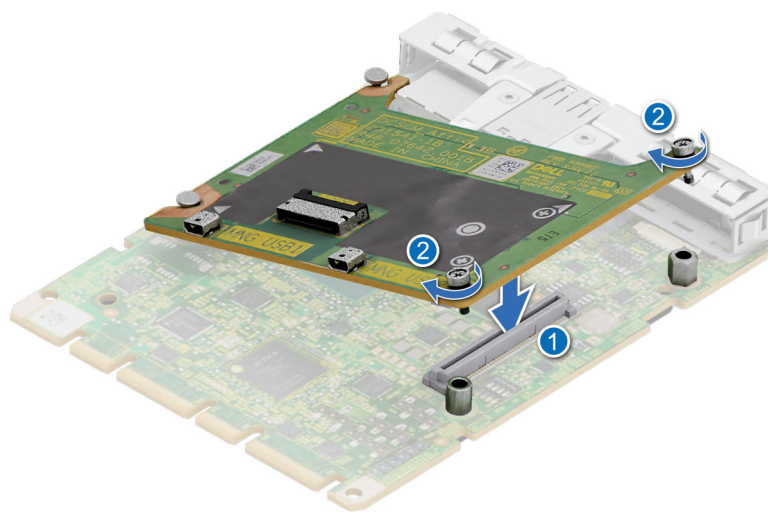


Abbildung 218. Installieren der Attic-Platine

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die DC-SCM-Platine.
2. Falls entfernt: Installieren Sie den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser oder Installieren Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter.
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

USB intern

Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

Entfernen des internen USB-Sticks

Voraussetzungen

VORSICHT: Damit der USB-Speicherschlüssel andere Komponenten im Server 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 im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung.](#)

Schritte

Heben Sie die interne USB-Karte an, um sie vom Anschluss auf der HPM-Platine zu trennen.

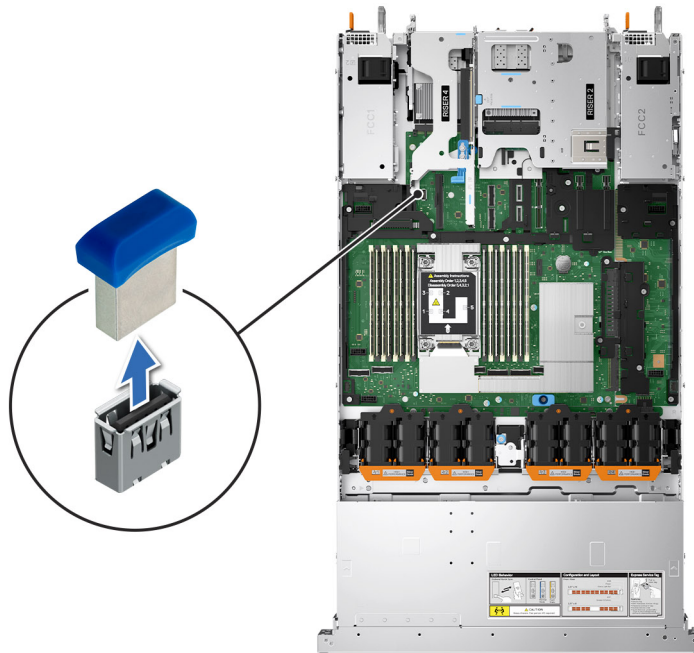


Abbildung 219. Entfernen der internen USB-Karte

Nächste Schritte

1. [Setzen Sie die interne USB-Karte wieder ein.](#)

Installieren der internen USB-Speicherkarte

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung.](#)

Schritte

Richten Sie die interne USB-Karte am USB-Anschluss auf der HPM-Platine aus und drücken Sie sie fest, bis sie richtig sitzt.

ANMERKUNG: Weitere Informationen über die genaue Position der USB-Anschlüsse auf der HPM-Platine finden Sie im Abschnitt [Jumper und Anschlüsse auf der HPM-Platine](#).

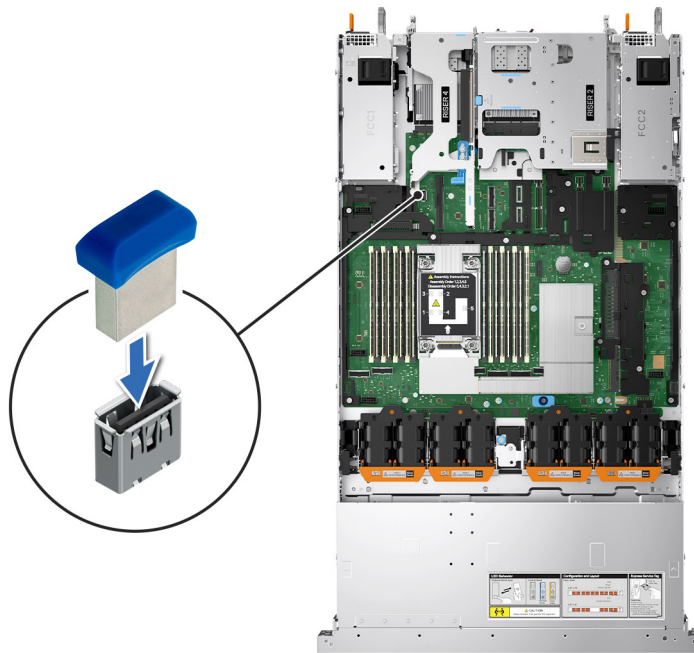


Abbildung 220. Installieren der internen USB-Karte

Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten 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-Speicherschlüssel erkennt.

Systembatterie

Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

Austauschen der Systembatterie

Voraussetzungen

⚠️ WARNUNG: Bei falschem Einbau einer neuen Batterie besteht Explosionsgefahr. Wechseln Sie die Batterie nur durch denselben oder einen gleichwertigen, vom Hersteller empfohlenen Typ 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 im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
4. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).

Schritte

1. Halten Sie die Verriegelung des Akkusockels gedrückt, damit der Akku herauskommt.

i ANMERKUNG: Wenn der Akku nicht heraus springt, heben Sie ihn aus dem Sockel.

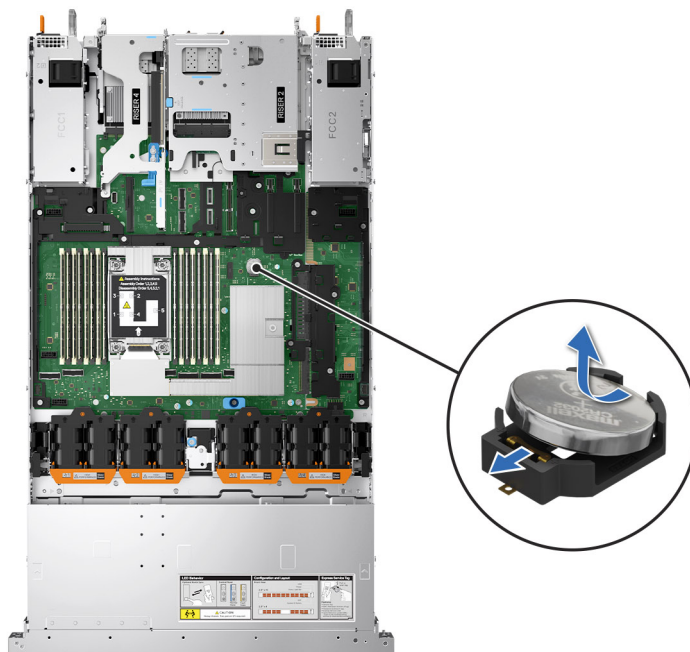


Abbildung 221. Entfernen der Systembatterie

2. Um eine neue Systembatterie einzusetzen, halten Sie die Batterie mit dem positiven Pol schräg nach oben und schieben Sie sie unter den Batteriesockelriegel.
3. Drücken Sie die Batterie in den Anschluss, bis sie einrastet.

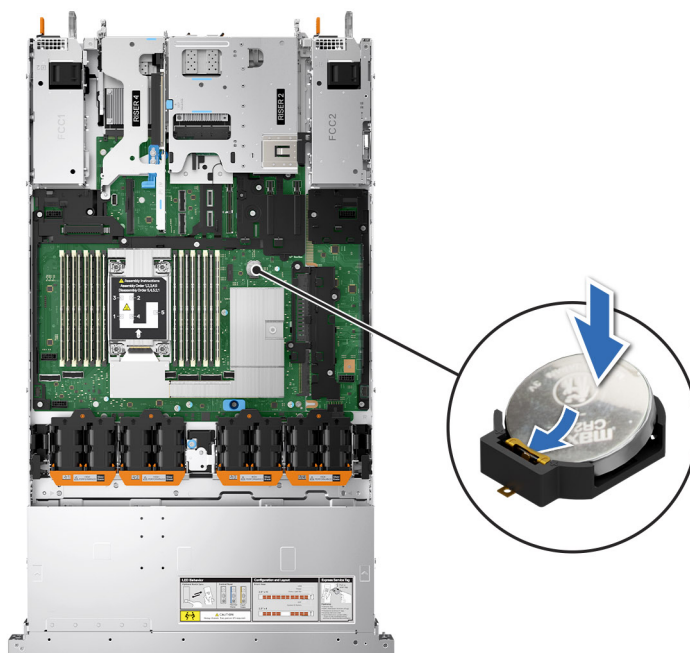


Abbildung 222. Installieren der Systembatterie

Nächste Schritte

1. [Installieren Sie den Luftkanal.](#)
2. [Bringen Sie die Systemabdeckung an.](#)
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.](#)
4. Vergewissern Sie sich, dass die Batterie ordnungsgemäß funktioniert, indem Sie die folgenden Schritte durchführen:
 - a. Rufen Sie das System-Setup während des Startvorgangs durch Drücken von F2 auf.

- b. Geben Sie im System-Setup in den Feldern **Uhrzeit** und **Datum** das richtige Datum und die richtige Uhrzeit ein.
- c. Klicken Sie auf **Exit**, um das System-Setup zu beenden.
- d. Um die neu installierte Batterie zu testen, überprüfen Sie die Uhrzeit und das Datum mindestens eine Stunde nach dem Einsetzen der Batterie.
- e. Rufen Sie das System-Setup auf. Wenn Datum und Uhrzeit immer noch falsch sind, lesen Sie den Abschnitt [Wie Sie Hilfe bekommen](#).

Schutzschalter

Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

Entfernen des Eingriffsschaltermoduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
4. Falls installiert: [Entfernen Sie den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser](#) oder [Entfernen Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter](#).

 **ANMERKUNG:** Notieren Sie sich die Kabelführung, wenn Sie das Kabel von der HPM-Platine lösen. Weitere Informationen finden Sie in Abbildung 62 unter [Kabelführung](#).

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 1 die Schrauben am Eingriffsschaltermodul.
2. Trennen Sie das Kabel des Eingriffsschalters und das Dongle-Kabel.

 **ANMERKUNG:** Trennen Sie das Dongle-Kabel vom Eingriffsschalter und bewahren Sie es sicher auf, damit es beim Austausch durch den neuen Eingriffsschalter verwendet werden kann.
3. Trennen Sie das Dongle-Kabel vom J-Steckplatzanschluss auf der HPM-Platine.

 **ANMERKUNG:** Das Kabel des Eingriffsschalters ist mit dem Dongle-Kabel verbunden, das wiederum mit der HPM-Platine verbunden ist.
4. Heben Sie das Eingriffsschaltermodul zusammen mit dem Dongle-Kabel aus dem System.

 **ANMERKUNG:** Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

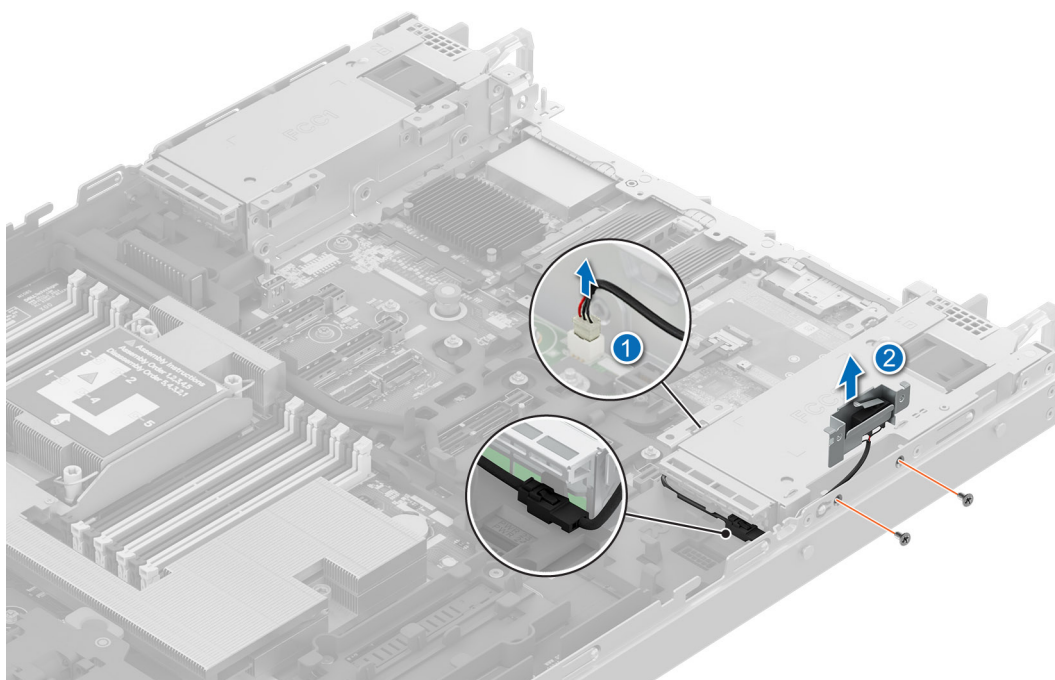


Abbildung 223. Entfernen des Eingriffsschaltermoduls

Nächste Schritte

1. Setzen Sie das Schutzschaltermodul wieder ein.

Installieren des Schutzschaltermoduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
4. Falls installiert: [Entfernen Sie den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser](#) oder [Entfernen Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter](#).

ANMERKUNG: Sie müssen das Kabel später wieder korrekt verlegen, damit es nicht eingeklemmt oder gequetscht wird. Weitere Informationen finden Sie in Abbildung 62 unter [Kabelführung](#).

Schritte

1. Richten Sie das Eingriffsschaltermodul aus und setzen Sie es in das System ein.
2. Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1 die Schrauben fest, mit denen das Eingriffsschaltermodul am System befestigt ist.
3. Schließen Sie das Dongle-Kabel und das Kabel des Eingriffsschalters an.
4. Verbinden Sie das Dongle-Kabel wieder mit dem J-Steckplatz auf der HPM-Platine.

ANMERKUNG: Das Kabel des Eingriffsschalters ist mit dem Dongle-Kabel verbunden, das wiederum mit der HPM-Platine verbunden ist.

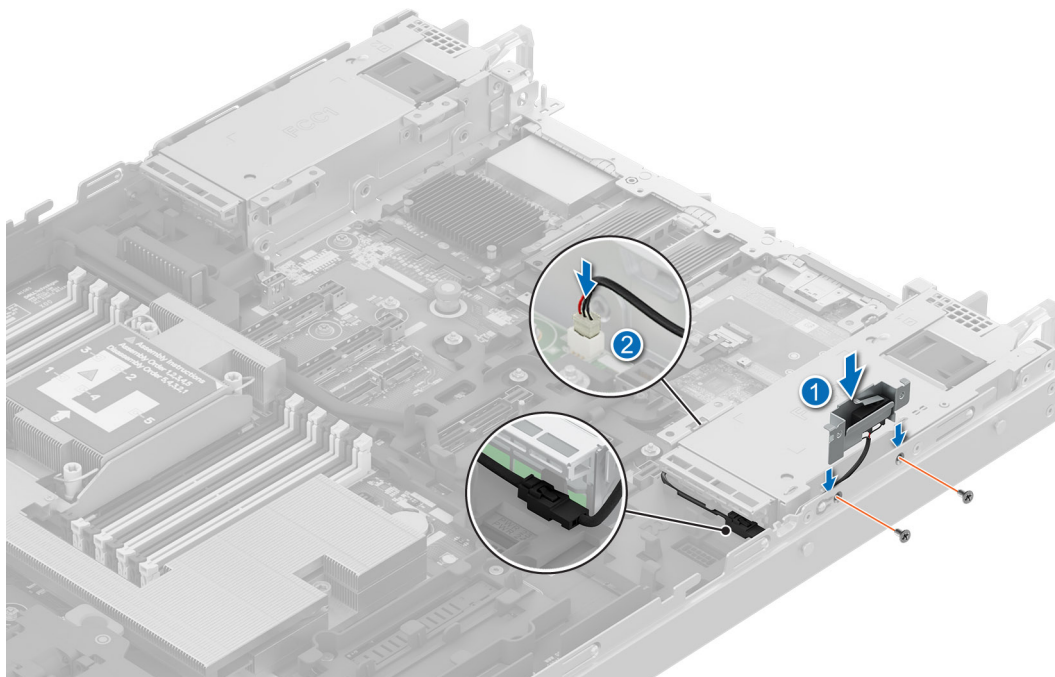


Abbildung 224. Installieren des Schutzschaltermoduls

Nächste Schritte

1. [Bringen Sie die Systemabdeckung an.](#)
2. Falls entfernt: [Installieren Sie den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser](#) oder [Installieren Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter.](#)
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.](#)

Netzteil

Entfernen eines Netzteils

Voraussetzungen

VORSICHT: Das System benötigt ein Netzteil (Power Supply Unit, PSU) 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 im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Trennen Sie das Netzkabel von der Stromquelle und der PSU, die Sie entfernen möchten.
3. Entfernen Sie das Kabel aus dem Riemen am Griff der Stromversorgungseinheit.
4. Lösen und heben bzw. entfernen Sie das optionale Kabelführungszubehör, falls es beim Entfernen der Stromversorgungseinheit im Weg ist.

ANMERKUNG: Informationen über das Kabelmanagement, wenn die PSU entfernt oder installiert wird, während sich das System in einem Rack befindet, finden Sie in der Dokumentation zum Kabelmanagement unter [PowerEdge-Handbücher](#).

Schritte

Drücken Sie auf die Verriegelung, und schieben Sie die Stromversorgungseinheit mithilfe des Griffs aus dem Schacht heraus.



Abbildung 225. Entfernen eines Netzteils

Nächste Schritte

1. Setzen Sie das Netzteil wieder ein oder installieren Sie den Netzteilplatzhalter.

Installieren eines Netzteils

Voraussetzungen

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

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

3. Falls erforderlich, [entfernen Sie den Netzteilplatzhalter](#).

Schritte

Schieben Sie das Netzteil in den Netzteilschacht, bis die Verriegelung einrastet.



Abbildung 226. Installieren eines Netzteils

Nächste Schritte

1. Falls Sie den Kabelführungsarm entriegelt oder entfernt haben, setzen Sie ihn wieder ein bzw. verriegeln Sie ihn wieder. Weitere Informationen zum Kabelmanagement beim Entfernen oder Installieren von PSUs, während sich das System im Rack befindet, finden Sie in der Dokumentation zum Kabelführungszubehör unter [PowerEdge-Handbücher](#).
2. Verbinden Sie das Netzkabel 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 etwa 15 Sekunden Zeit, um das Netzteil zu erkennen und seinen Status zu ermitteln. Die Netzteilredundanz greift unter Umständen erst, wenn die Erkennung abgeschlossen wurde. Die Statusanzeige des Netzteils leuchtet grün, sobald das Netzteil ordnungsgemäß arbeitet.

Entfernen eines Netzteilplatzhalters

Voraussetzungen

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

Schritte

Ziehen Sie den Platzhalter aus dem System.

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

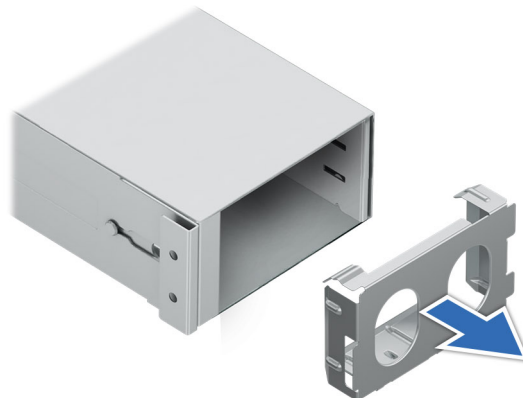


Abbildung 227. Entfernen eines Netzteilplatzhalters

Nächste Schritte

1. Setzen Sie den Netzteilplatzhalter wieder ein oder installieren Sie das Netzteil.

Installieren des Netzteilplatzhalters

Voraussetzungen

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

 **ANMERKUNG:** Installieren Sie den Netzteilplatzhalter nur im zweiten Netzteilschacht.

2. Falls erforderlich: [Entfernen Sie das Netzteil](#) oder [Entfernen Sie den Netzteilplatzhalter](#).

Schritte

Richten Sie den Netzteilplatzhalter auf den Netzteilschacht aus und schieben Sie ihn in den Netzteilschacht, bis er einrastet.

 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass sich die obere Markierung auf dem Netzteilplatzhalter auf der Oberseite befindet.

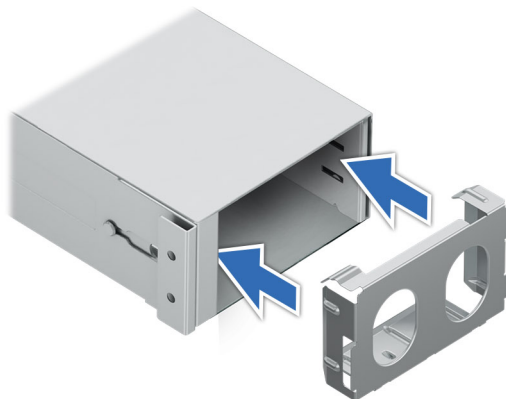


Abbildung 228. Installieren des Netzteilplatzhalters

DB9+RJ45-Modul

Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

Entfernen des DB9+RJ45-Moduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
4. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).
5. [Entfernen der Abdeckung der Rückwandplatine](#)

Schritte

1. Trennen Sie das Kabel des DB9+RJ45-Anschlusses von der HPM-Platine.
2. Entfernen Sie mithilfe des Kreuzschlitzschraubendrehers Größe 2 die Schrauben am DB9+RJ45-Modul. Ziehen Sie das Modul aus dem System.

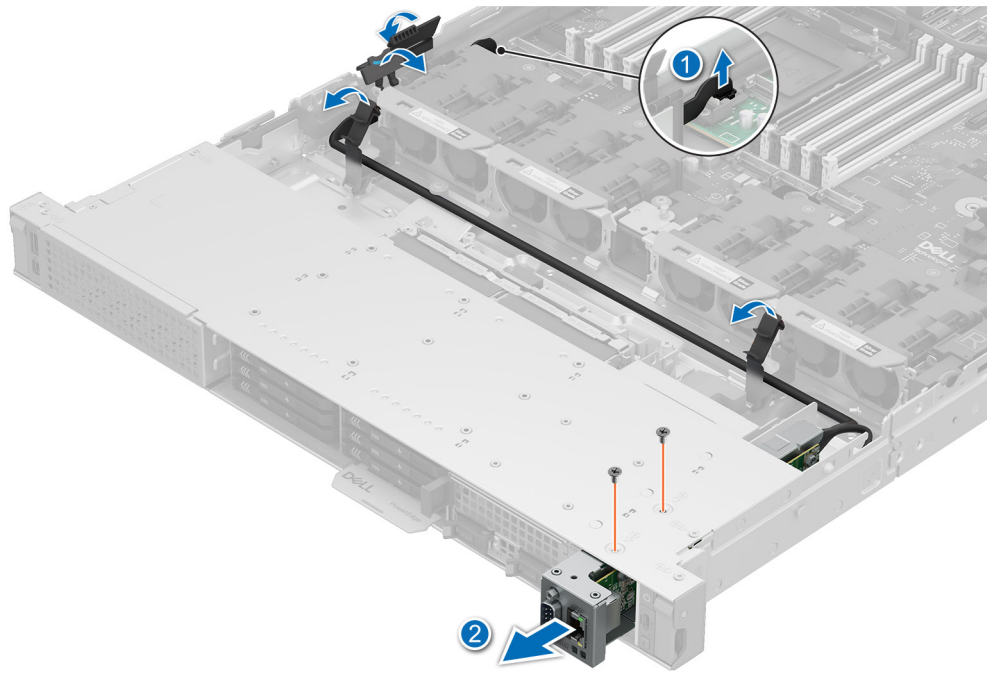


Abbildung 229. Trennen des DB9+RJ45-Moduls

Nächste Schritte

1. Setzen Sie das DB9+RJ45-Modul wieder ein.

Installieren des DB9+RJ45-Moduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Systemabdeckung](#).
4. [Entfernen Sie die Luftstromverkleidung](#).
5. [Entfernen der Abdeckung der Rückwandplatine](#)

Schritte

1. Richten Sie die Bohrung am Modul an der Schraubenbohrung des Systems aus.
2. Verlegen Sie das DB9+RJ45-Kabel durch die Seitenhalterung. Verbinden Sie das DB9+RJ45-Kabel wieder mit der HPM-Platine.
3. Befestigen Sie das DB9+RJ45-Modul mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers Nr. 2 mit den Schrauben am System.

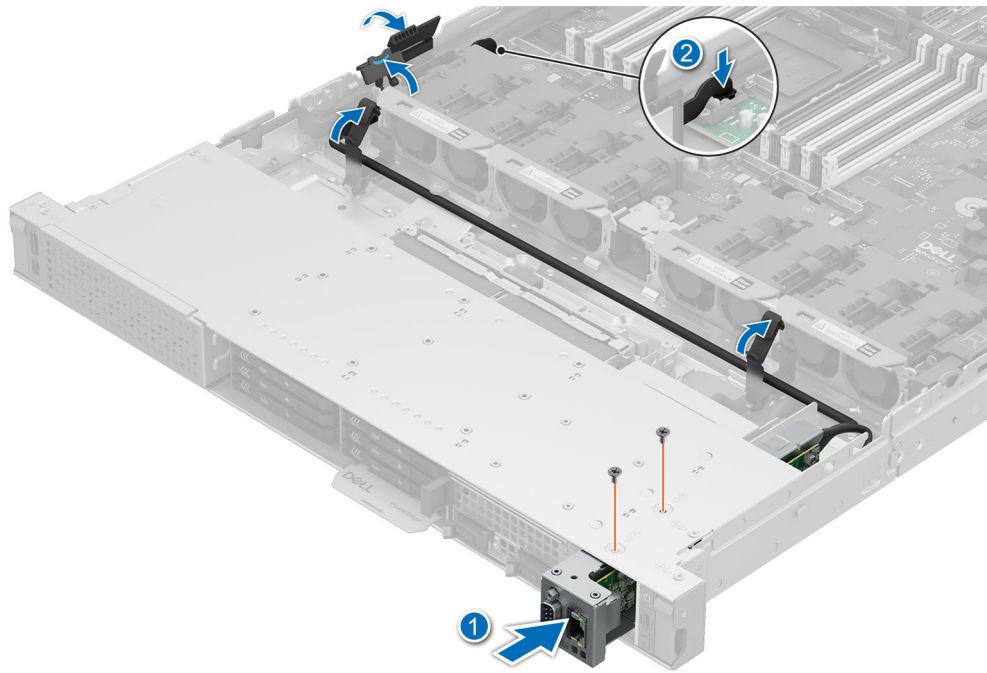


Abbildung 230. Installieren des DB9+RJ45-Anschlusses

Nächste Schritte

1. Verlegen und verbinden Sie die Kabel und achten Sie darauf, sie nicht zu beschädigen.

ANMERKUNG: Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Kabelführung](#).

2. Bringen Sie die Rückwandplattenabdeckung an.
3. Installieren Sie den Luftkanal.
4. Bringen Sie die Systemabdeckung an.
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Trusted Platform Module

Das TPM ist mit dem DC-SCM verlötet.

Wenn das Trusted Platform Module (TPM) als Ursache des Problems identifiziert wird, ist ein vollständiger DC-SCM-Austausch erforderlich.

Weitere Informationen zum TPM finden Sie unter [Trusted Platform Module \(TPM\) – Zusammenfassung](#).

Initialisieren des TPM 2.0 für NutzerInnen

Schritte

1. Initialisieren Sie das TPM.
 - a. Drücken Sie beim Start des System F2, um das System-Setup aufzurufen.
 - b. Klicken Sie im Bildschirm **System-Setup-Hauptmenü** auf **System-BIOS** > **Systemicherheitseinstellungen**.
 - c. Wählen Sie unter der Option **TPM Security** (TPM-Befehl) **On** (Ein) aus.
 - d. Speichern Sie die Einstellungen.
 - e. Starten Sie das System neu.
2. Die **TPM-Status** ändert sich zu **Aktiviert**.

HPM-Platine

Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

 **ANMERKUNG:** Die Hauptplatine wird als HPM-Platine (Host Processor Module) bezeichnet.

Entfernen der HPM-Platine

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 bzw. aufbewahren. Wenn Sie die HPM-Platine austauschen, müssen Sie beim Neustarten Ihres Systems oder Programms den Wiederherstellungsschlüssel angeben, bevor Sie auf die verschlüsselten Daten auf den Laufwerken zugreifen können.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Entfernen Sie die folgenden Komponenten:
 - a. [Luftkanal](#)
 - b. [Lüfter](#)
 - c. [Speichermodule](#)
 - d. [Rückseitige Erweiterungskarten-Riser](#) oder [rückseitige Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter](#)
 - e. [Prozessor/Kühlkörper-Modul](#)
 - f. [Rückseitiges OCP](#), falls installiert
 - g. [Rückseitiges BOSS-N1 DC-MHS](#), falls installiert
 - h. [DC-SCM](#)
 - i. [Interner USB-Speicherschlüssel](#), falls installiert
 - j. [Netzteile](#)
 - k. Trennen Sie alle Kabel von der HPM-Platine und notieren Sie sich alle Kabelverbindungen.

 **VORSICHT:** Achten Sie darauf, die Systemidentifikationstaste nicht zu beschädigen, wenn Sie die HPM-Platine aus dem System entfernen.

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

Schritte

1. Halten Sie die HPM-Platine am Platinenhalter und Gegenstößel fest und schieben Sie sie Richtung Vorderseite des Systems.
2. Halten Sie die Halterung und den Gegenstößel fest, um die HPM-Platine vorsichtig aus dem Gehäuse zu heben.

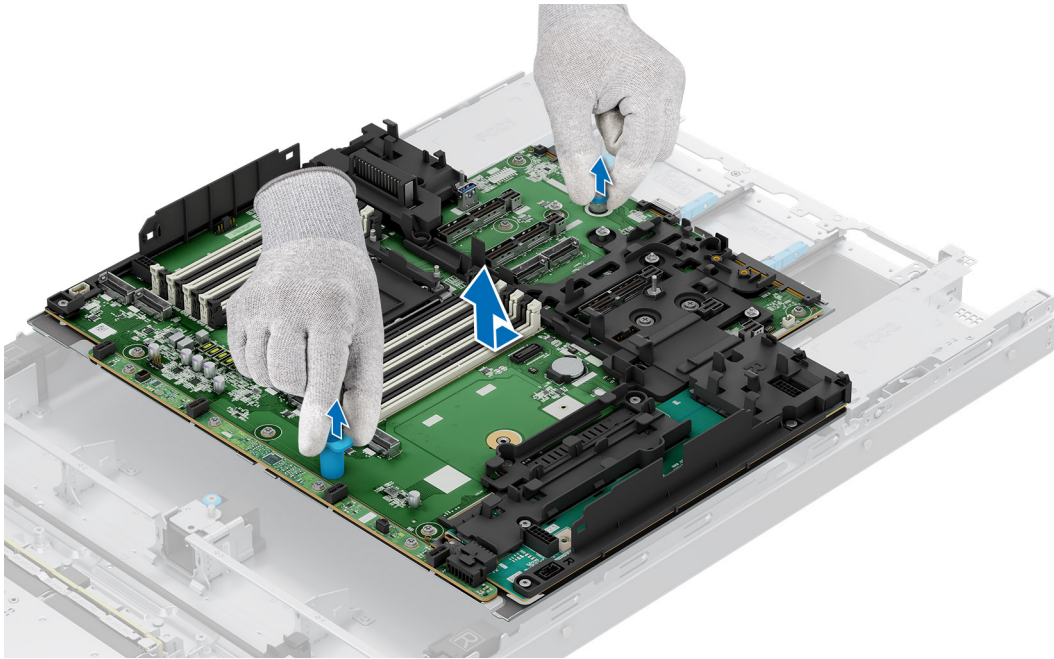


Abbildung 231. Entfernen der HPM-Platine

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die HPM-Platine ein.

Einsetzen der HPM-Platine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
3. Wenn Sie die HPM-Platine austauschen, entfernen Sie alle im Abschnitt „Entfernen der HPM-Platine“ aufgeführten Komponenten.

Schritte

1. Nehmen Sie die neue HPM-Platinenbaugruppe aus der Verpackung.

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

VORSICHT: Achten Sie darauf, dass Sie die Systemidentifikationstaste beim Einsetzen der HPM-Platine in das Gehäuse nicht beschädigen.

2. Halten Sie den HPM-Platinenhalter und Gegenstößel fest, richten Sie die HPM-Platine aus und senken Sie sie in das System ab.
3. Schieben Sie die HPM-Platine in Richtung Gehäuserückseite, bis die Anschlüsse fest in den Steckplätzen sitzen.

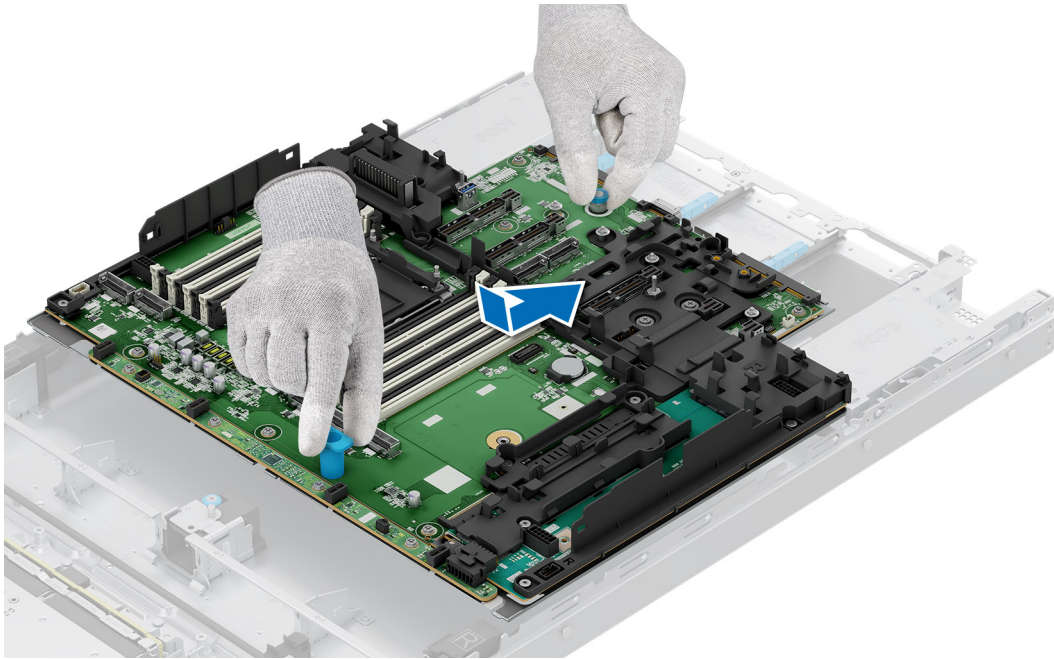


Abbildung 232. Einsetzen der HPM-Platine

Nächste Schritte

1. Tauschen Sie die folgenden Komponenten aus:
 - a. [Interner USB-Speicherschlüssel](#) (falls entfernt)
 - b. [Rückseitige OCP-Karte](#) (falls entfernt)
 - c. [Hinterer BOSS-N1 DC-MHS](#) (falls entfernt)
 - d. [DC-SCM](#)
 - e. [Prozessor/Kühlkörper-Modul](#)
 - f. [Speichermodule](#)
 - g. [Rückseitige Erweiterungskarten-Riser](#) oder [rückseitige Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter](#)
 - h. [Lüfter](#)
 - i. [Netzteile](#)
 - j. [Luftkanal](#)
2. Verbinden Sie alle Kabel wieder mit der HPM-Platine.

ANMERKUNG: Achten Sie darauf, die Kabel im System entlang der Gehäusewand zu führen und mit der Kabelhalterung zu sichern.

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

Bedienfeld

Hierbei handelt es sich um ein nur vom Servicetechniker austauschbares Ersatzteil.

Entfernen des rechten Bedienfelds (RCP) – primär

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatte](#).

Schritte

1. Trennen Sie das rechte Bedienfeldkabel von den Anschlüssen auf der HPM-Platine.
2. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Nr. 1) die Schrauben, mit denen das rechte/primäre Bedienfeld am System befestigt ist.
3. Nehmen Sie die Kabelabdeckung vom System ab.
4. Halten Sie das rechte/primäre Bedienfeld fest und schieben Sie es aus dem System.

ANMERKUNG: Merken Sie sich, wie die Kabelbaugruppe verlegt ist, wenn Sie das rechte Bedienfeld aus dem System entfernen.

ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

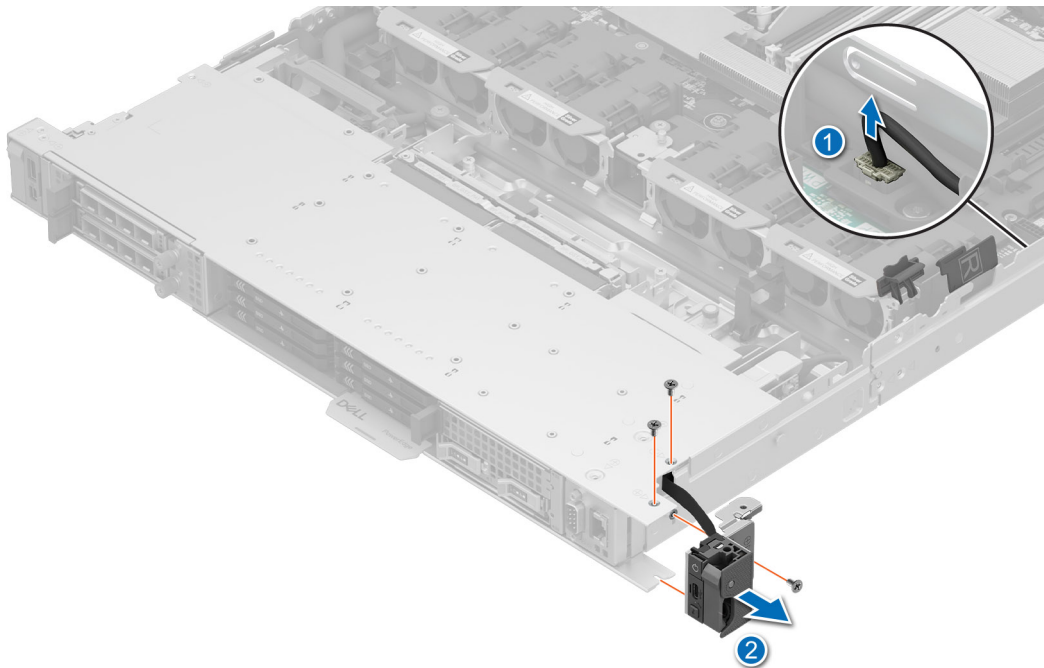


Abbildung 233. Entfernen des rechten Bedienfelds

Nächste Schritte

1. Setzen Sie das rechte/primäre Bedienfeld wieder ein.

Installieren des rechten Bedienfelds (RCP) – primär

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine](#).

Schritte

1. Schieben Sie das rechte/primäre Bedienfeld korrekt ausgerichtet in den Steckplatz im System.
2. Verlegen Sie das Kabel des rechten/primären Bedienfelds durch die Seitenwand des Systems.

ANMERKUNG: Seien Sie beim Durchführen des Kabels vorsichtig, damit es nicht eingeklemmt oder gequetscht wird.

3. Verbinden Sie das rechte/primäre Bedienfeldkabel mit den Anschlüssen auf der HPM-Platine.
4. Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 1 die Schrauben fest, mit denen das rechte Bedienfeld und die Kabelabdeckung am System befestigt werden.

ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

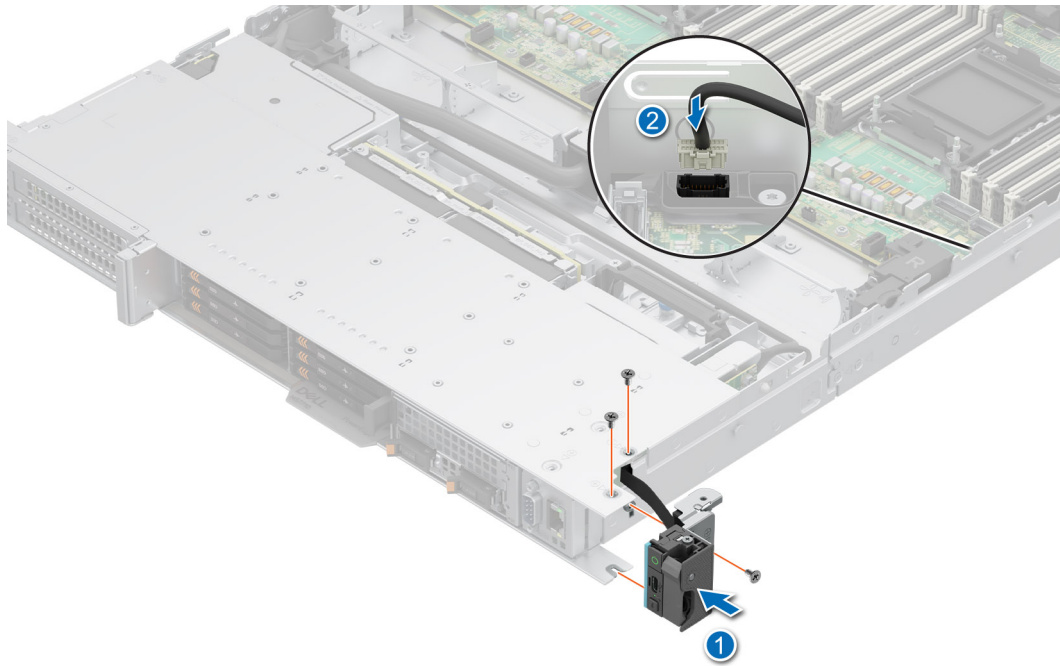


Abbildung 234. Installieren des rechten Bedienfelds

Nächste Schritte

1. Installieren der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung.
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Entfernen des linken Bedienfelds (LCP) – sekundäres KVM/Quick Sync

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine.

Schritte

1. Trennen Sie das Bedienfeldkabel vom Anschluss auf der HPM/Attic-Platine.
2. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1 die Schrauben, mit denen das linke/sekundäre KVM- oder Quick Sync-Bedienfeld und die Kabelabdeckung am System befestigt sind.
3. Nehmen Sie die Kabelabdeckung vom System ab.
4. Greifen Sie das Kabel und schieben Sie das linke KVM/Quick Sync-Bedienfeld aus dem System.

ANMERKUNG: Merken Sie sich, wie das Kabel verlegt ist, wenn Sie das linke KVM-Bedienfeld aus dem System entfernen.

ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

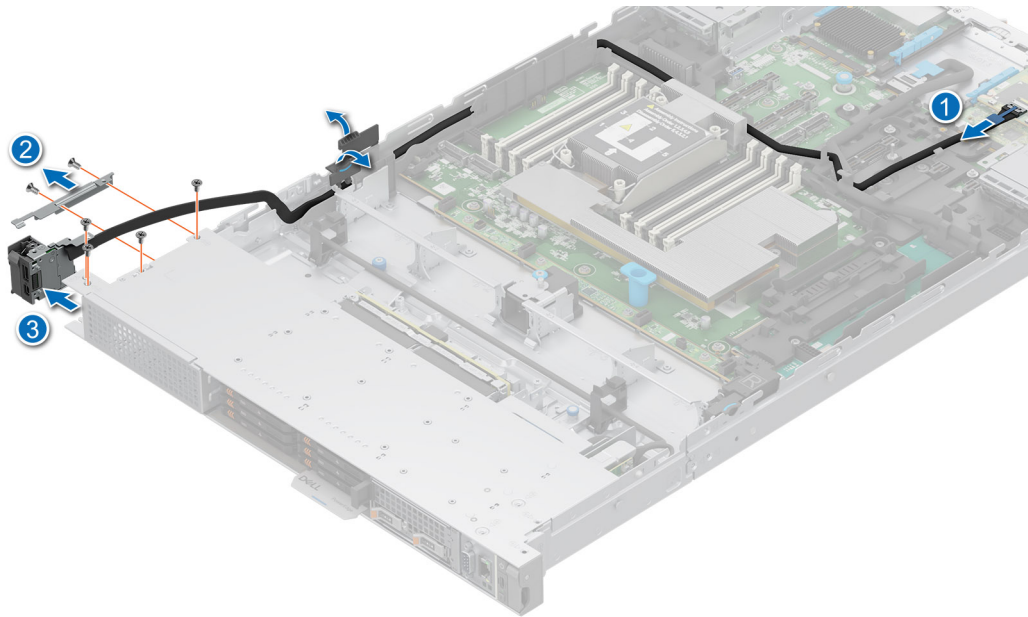


Abbildung 235. Entfernen des linken KVM-Bedienfelds

5. Trennen Sie das Bedienfeldkabel vom Anschluss auf der HPM-Platine.

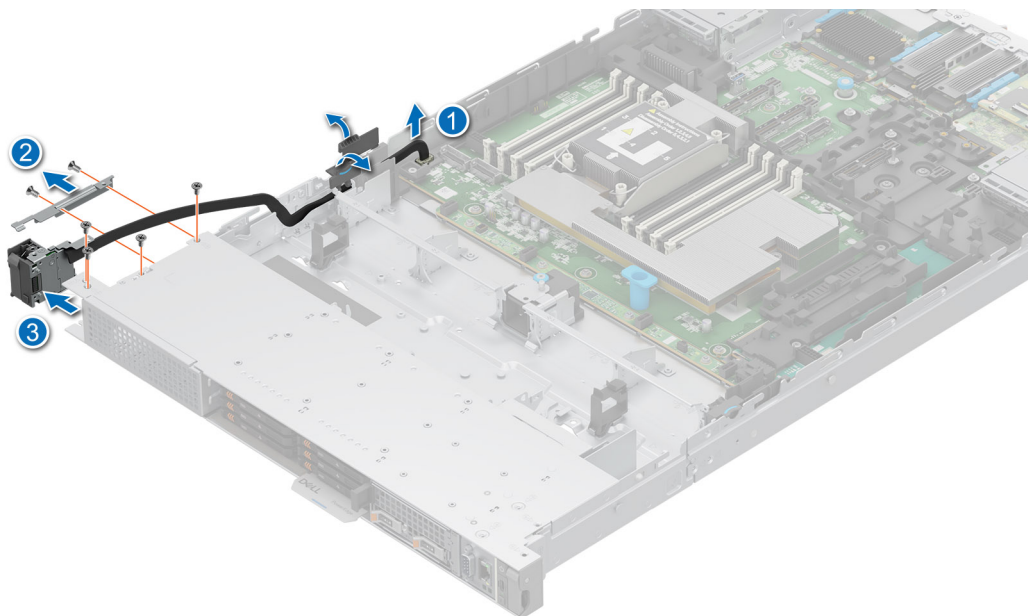


Abbildung 236. Entfernen des linken Quick Sync-Bedienfelds

Nächste Schritte

1. Setzen Sie das linke KVM/Quick Sync-Bedienfeld wieder ein.

Installieren des linken Bedienfelds (LCP) – sekundäres KVM/Quick Sync

Voraussetzungen

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

3. Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine.

Schritte

1. Schieben Sie das linke KVM/Quick Sync-Bedienfeld korrekt ausgerichtet in den Steckplatz im System.
2. Verlegen Sie das Kabel des linken KVM-/Quick Sync-Bedienfelds durch die Seitenwand des Systems.

i ANMERKUNG: Seien Sie beim Durchführen des Kabels vorsichtig, damit es nicht eingeklemmt oder gequetscht wird.

3. Schieben Sie die Kabelabdeckung des linken KVM-/Quick Sync-Bedienfelds korrekt ausgerichtet in den Steckplatz im System.
4. Verbinden Sie das KVM/Quick Sync-Kabel des linken Bedienfelds mit dem Anschluss auf der HPM/Attic-Platine.
5. Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1 die Schrauben fest, um das linke KVM/Quick Sync-Bedienfeld und die Kabelabdeckung am System zu befestigen.

i ANMERKUNG: Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

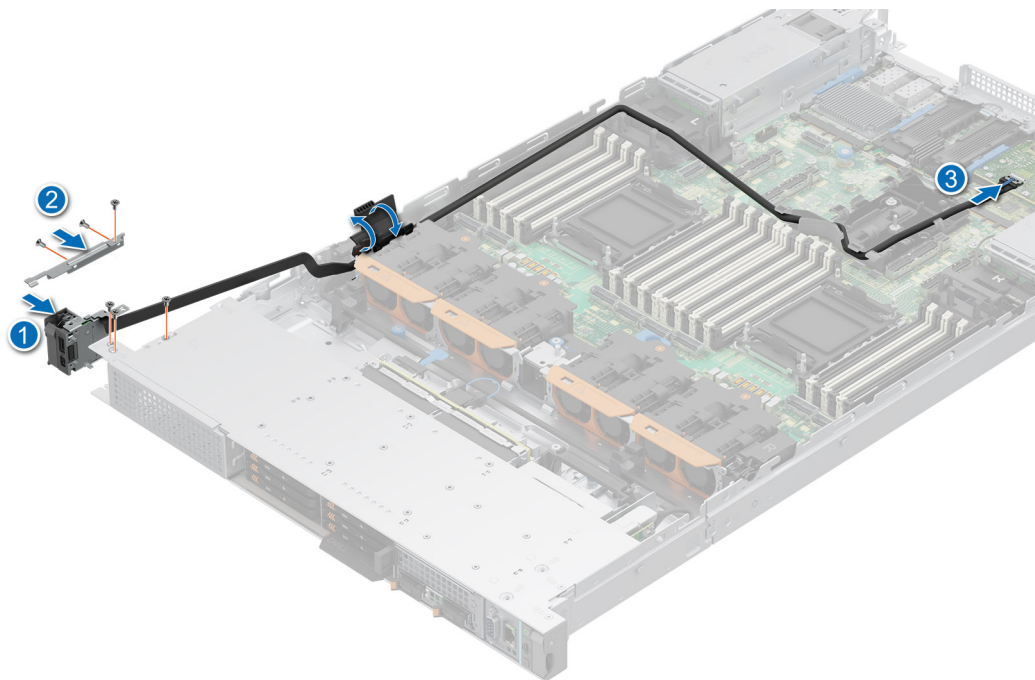


Abbildung 237. Installieren des linken KVM-Bedienfelds

6. Verbinden Sie das Bedienfeldkabel mit dem Anschluss auf der HPM-Platine.

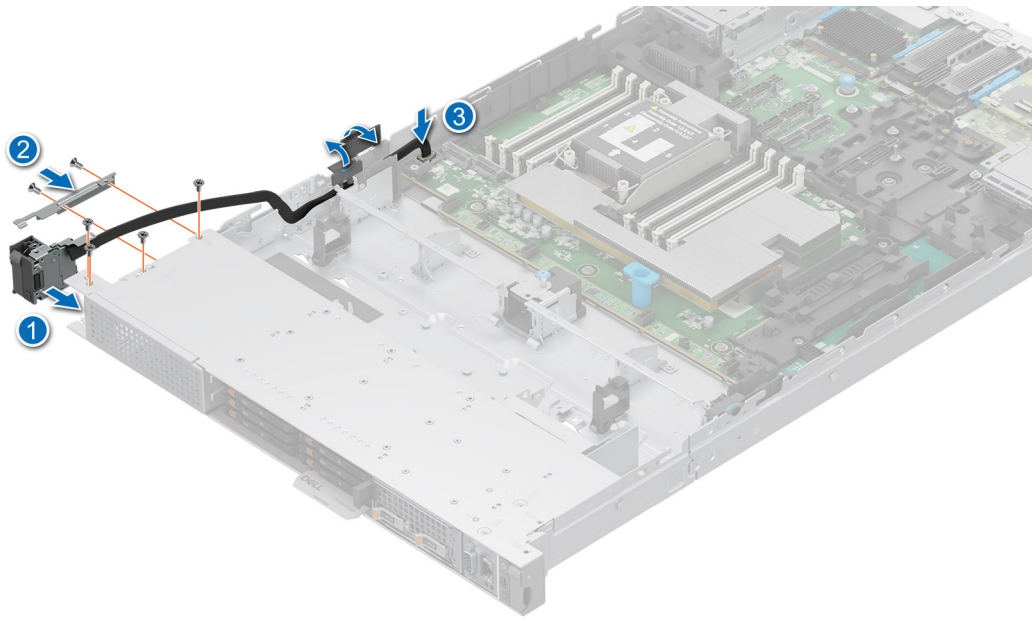


Abbildung 238. Installieren des linken Quick Sync-Bedienfelds

Nächste Schritte

1. [Installieren der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung.](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.](#)

Upgrade-Kits

Die Tabelle listet die verfügbaren APOS-Kits [After Point Of Sale] auf.

Tabelle 90. Upgrade-Kits

Kits	Zugehörige Links zu Service-Anweisungen
Arbeitsspeicher	Siehe Installieren eines Speichermoduls
SSD	Siehe Installieren eines Laufwerks
Prozessor	Siehe Installieren eines Prozessors
Netzteile	Siehe Installieren des Netzteils
Kabel	Siehe Kabelführung

Themen:

- [Komponenten des Prozessor-Upgrade-Kits](#)
- [BOSS-N1-DCHMS-Modul-Kit](#)
- [M.2-Interposer-Kit](#)
- [PERC-Modul-Kit](#)

Komponenten des Prozessor-Upgrade-Kits

Das System unterstützt nur einen Prozessor.

Befolgen Sie, bevor Sie mit der Installation oder dem Entfernen beginnen, die [Sicherheitshinweise](#) und die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Tabelle 91. Matrix der Komponenten des Prozessor-Upgrade-Kits

Systemkonfiguration	CPU	Lüftergehäuse	KÜHLKÖRPER	LÜFTER
8 x EDSFF E3.S-Laufwerke	1	1 x Remote-Kühlgehäuse für Remote-Kühlkörper	1 x Remote-Kühlkörper für CPU-TDP > 250 W	4 x VHP-Lüfter für CPU-TDP > 250 W
		1 x erweitertes Kühlgehäuse für erweiterten Kühlkörper	1 x erweiterter Kühlkörper für CPU-TDP <= 250 W	4 x STD-Lüfter für CPU TDP <= 250 W
8 x 2,5-Zoll-SATA/NVMe-Laufwerke	1	1 x Remote-Kühlgehäuse für Remote-Kühlkörper	1 x Remote-Kühlkörper für CPU-TDP > 250 W	4 x VHP-Lüfter für CPU-TDP > 250 W
		1 x erweitertes Kühlgehäuse für erweiterten Kühlkörper	1 x erweiterter Kühlkörper für CPU-TDP <= 250 W	4 x STD-Lüfter für CPU TDP <= 250 W
10 x 2,5-Zoll-SATA-Laufwerke mit 4 universellen Steckplätzen	1	1 x Remote-Kühlgehäuse für Remote-Kühlkörper	1 x Remote-Kühlkörper für CPU-TDP > 225 W	4 x VHP-Lüfter für CPU-TDP > 225 W
		1 x erweitertes Kühlgehäuse für erweiterten Kühlkörper	1 x erweiterter Kühlkörper für CPU-TDP <= 225 W	4 x STD-Lüfter für CPU TDP <= 225 W
4 x 3,5-Zoll-SATA-Laufwerk mit 2 x EDSFF E3 S rückseitige Laufwerke	1	1 x Remote-Kühlgehäuse für Remote-Kühlkörper	1 x Remote-Kühlkörper für CPU-TDP > 225 W	4 x VHP-Lüfter für CPU-TDP > 225 W

Tabelle 91. Matrix der Komponenten des Prozessor-Upgrade-Kits (fortgesetzt)

Systemkonfiguration	CPU	Lüftergehäuse	KÜHLKÖRPER	LÜFTER
		1 x erweitertes Kühlgehäuse für erweiterten Kühlkörper	1 x erweiterter Kühlkörper für CPU-TDP <= 225 W	4 x STD-Lüfter für CPU TDP <= 225 W
16 x EDSFF E3.S-Laufwerke	1	1 x Remote-Kühlgehäuse für Remote-Kühlkörper	1 x Remote-Kühlkörper für CPU-TDP > 225 W	4 x VHP-Lüfter für CPU-TDP > 225 W
		1 x erweitertes Kühlgehäuse für erweiterten Kühlkörper	1 x erweiterter Kühlkörper für CPU-TDP <= 225 W	4 x STD-Lüfter für CPU TDP <= 225 W
8 x EDSFF E3.S-Laufwerke	1	1 x Remote-Kühlgehäuse für Remote-Kühlkörper	1 x Remote-Kühlkörper für CPU-TDP > 225 W	4 x VHP-Lüfter für CPU-TDP > 225 W
		1 x erweitertes Kühlgehäuse für erweiterten Kühlkörper	1 x erweiterter Kühlkörper für CPU-TDP <= 225 W	4 x STD-Lüfter für CPU TDP <= 225 W

Informationen zum Installieren des Kühlkörpers und Prozessors finden Sie im Abschnitt [Prozessor und Kühlkörper](#).

ANMERKUNG: Das Installationsverfahren für die Remote- und erweiterten Kühlkörper ist identisch. Der Remote-Kühlkörper verfügt über fünf unverlierbare Schrauben, die befestigt werden müssen, während der erweiterte Kühlkörper nur vier hat.

Richtlinien für Prozessoraktualisierungen

Verfahren zum Löschen von NVRM und zum Wechsel zwischen Intel® Xeon® E-Core Prozessor und Intel® Xeon® P Core Prozessor

1. Stellen Sie vor dem Austausch des Prozessors sicher, dass das System auf die neueste BIOS-, iDRAC- und FPGA-Version aktualisiert wurde. Weitere Details finden Sie unter [Prozessor – Technische Daten](#).
2. Schalten Sie das System aus und befolgen Sie die folgenden Schritte, um den NVRAM zu löschen
 - a. Entfernen Sie die Netzkabel von allen Netzteilen.
 - b. Entfernen Sie das [Systemgehäuse](#), die [Lüftergehäuse](#) und alle [hinteren Riser](#) (falls zutreffend).
 - c. Ersetzen Sie den Intel® Xeon® E-Core Prozessor durch den Intel® Xeon® P-Core Prozessor. Informationen zur Prozessorinstallation finden Sie unter [Prozessor und Kühlkörper](#)aus.
 - d. Schalten Sie den DIP-Schalter 1 wie unten gezeigt in den Zustand „ON“. Informationen zur Position des DIP-Schalters auf der HPM-Platine finden Sie unter [Jumper und Anschlüsse auf der HPM-Platine](#).

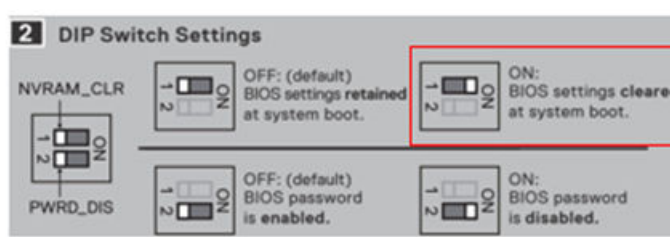


Abbildung 239. Abbildung mit dem Status „ON“

- e. Bringen Sie das [Systemgehäuse](#), die [Lüftergehäuse](#) und alle [hinteren Riser](#) (falls zutreffend) wieder an.
- f. Schließen Sie die Netzkabel an die Stromversorgungseinheiten an und schalten Sie das System ein.
- g. Wenn das System die nachstehende Meldung **UEFI0033** auf dem BIOS-Post-Bildschirm anzeigt, schalten Sie das System aus und trennen Sie die Netzkabel von allen Stromversorgungseinheiten.

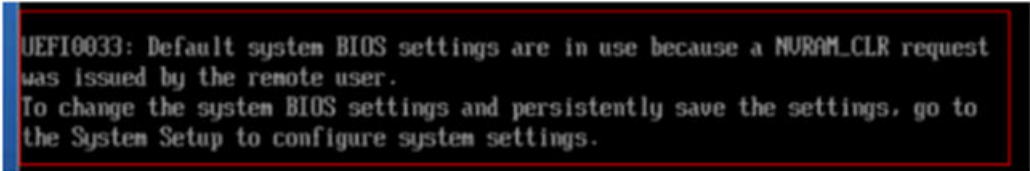


Abbildung 240. Bildschirm „BIOS POST“

- h. Entfernen Sie das [Systemgehäuse](#), die [Lüftergehäuse](#) und alle [hinteren Riser](#) (falls zutreffend).
- i. Schalten Sie den DIP-Schalter 1 wie unten gezeigt in den Status „Off“. Informationen zur Position des DIP-Schalters auf der HPM-Platine finden Sie unter [Jumper und Anschlüsse auf der HPM-Platine](#).

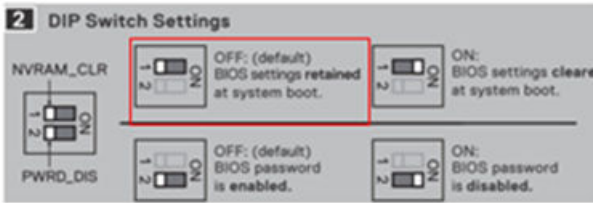


Abbildung 241. Die Abbildung zeigt den Status „OFF“

- j. Bringen Sie das [Systemgehäuse](#), die [Lüftergehäuse](#) und alle [hinteren Riser](#) (falls zutreffend) wieder an.
- k. Schließen Sie die Netzkabel an alle Stromversorgungseinheiten an, schalten Sie das System ein und booten Sie normal.

ANMERKUNG: Der Prozess ist beim Austausch eines Intel® Xeon® P-Core Prozessors durch einen Intel® Xeon® E-Core Prozessor identisch.

BOSS-N1-DCHMS-Modul-Kit

Das BOSS-N1-DCHMS-Modul unterstützt bis zu zwei M.2-NVMe-SSDs. Beim PowerEdge R470 werden BOSS-N1-DCHMS-Module auf der Vorder- und Rückseite unterstützt.

Befolgen Sie, bevor Sie mit der Installation oder dem Entfernen beginnen, die [Sicherheitshinweise](#) und die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Tabelle 92. Komponenten des BOSS-N1-DCHMS-Modul-Kits – Vorderseite

Komponenten im Kit	R470 (Menge)
BOSS-N1-DCHMS-Controllerkartenmodul	1
BOSS-N1-DCHMS-Kartenträger	2
BOSS-N1-DCHMS-Frontfach	1
M.2 NVMe-SSD	2
M.2 NVMe-SSD-Kapazitätskennzeichnung	2
BOSS-N1-DCHMS-Kartenträgerplatzhalter	1
BOSS-N1-DCHMS-PCIe-Kabel mit Halterung	1

Tabelle 93. Komponenten des BOSS-N1-DCHMS-Modul-Kits – Rückseite

Komponenten im Kit	R470 (Menge)
BOSS-N1-DCHMS-Controllerkartenmodul	1
BOSS-N1-DCHMS-Kartenträger	2
M.2 NVMe-SSD	2
M.2 NVMe-SSD-Kapazitätskennzeichnung	2
BOSS-N1-DCHMS-Kartenträgerplatzhalter	1

Informationen zum Installieren der BOSS-N1-DCHMS-Module finden Sie im Abschnitt [Optionales BOSS-N1-DC-MHS-Modul](#).

 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen zum Anschließen der BOSS-Kabel an die Anschlüsse auf der HPM-Platine finden Sie im Abschnitt [Kabelführung](#).

M.2-Interposer-Kit

Das M.2-Interposer-Modul unterstützt bis zu zwei M.2-NVMe-SSDs. Auf dem PowerEdge R470 werden M.2-Interposer-Module auf der Vorder- und Rückseite unterstützt.

Befolgen Sie, bevor Sie mit der Installation oder dem Entfernen beginnen, die [Sicherheitshinweise](#) und die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Tabelle 94. Komponenten des M.2-Interposer-Modul-Kits – Vorderseite

Komponenten im Kit	R470 (Menge)
M.2-Interposer-Controller-Kartenmodul	1
M.2-Interposer-Frontfach	1
M.2-NVMe-SSD	1 oder 2
M.2 NVMe-SSD-Kapazitätskennzeichnung	1 oder 2
M.2-Interposer-PCIe-Kabel mit Halterung	1

Tabelle 95. Komponenten des M.2-Interposer-Modul-Kits – Rückseite

Komponenten im Kit	R470 (Menge)
M.2-Interposer-Controller-Kartenmodul	1
M.2-NVMe-SSD	1 oder 2
M.2 NVMe-SSD-Kapazitätskennzeichnung	1 oder 2

Informationen zum Installieren der BOSS-N1-DCHMS-Module finden Sie im Abschnitt [Optionale M.2-Interposer-Platine](#).

 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen zum Anschließen der Kabel an die Anschlüsse der HPM-Platine finden Sie im Abschnitt [Kabelführung](#).

PERC-Modul-Kit

Befolgen Sie, bevor Sie mit der Installation oder dem Entfernen beginnen, die [Sicherheitshinweise](#) und die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Tabelle 96. Komponenten des PERC-Modul-Kits – Vorderseite

Komponenten im Kit	R470 (Menge)
Schacht	1
H965i Front	1
Gehäuse	1
Schraube 3 x 8,5 mm	4
PCIe-Kabel	1
PERC-Kabel	2
Netzkabel	2

Tabelle 97. PERC-Upgrade-Kit – Kabelverbindungen

Konfiguration der Rückwandplatine	Konfiguration des Risers	Upgrade von:	Upgrade auf:	Trennen und entfernen Sie die Karte oder die Kabel vom Anschluss (Kabelmarkierung) :	Tauschen Sie sie gegen die Karte oder die Kabel (Kabelmarkierung) aus:
8 x 2,5-Zoll-NVMe	RC 0	Onboard-PCIe	H965i-Vorderseite	• PCIe-Kabel 1 (HPM_SL1/SL2 – BP_DST_PA1/ BP_DST) • PCIe-Kabel 2 (HPM_SL3/SL4 – BP_DST_PA2/ BP_DST_PB2)	• H965i-Karte hinzufügen • PCIe-Kabel 1 (HPM_SL1/SL2 – CTRL_DST_PA1 / CTRL_DST_PB1) • PERC-Kabel 1 (CTRL_SRC_SA 1_PA1 – BP_DST_PA1/ BP_DST_PB1) • PERC-Kabel 2 (CTRL_SRC_PB 1 – BP_DST_PA2/ BP_DST_PB2) • PERC-Netzkabel (CTRL_PWR – BP_PWR_CTRL)
8 x 2,5-Zoll-NVMe	RC 6	Onboard-PCIe	H965i-Vorderseite	• PCIe-Kabel 1 (HPM_SL1/SL2 – BP_DST_PA1/ BP_DST) • PCIe-Kabel 2 (HPM_SL3/SL4 – BP_DST_PA2/ BP_DST_PB2)	• H965i-Karte hinzufügen • PCIe-Kabel 1 (HPM_SL1/SL2 – CTRL_DST_PA1 / CTRL_DST_PB1) • PERC-Kabel 1 (CTRL_SRC_SA 1_PA1 – BP_DST_PA1/ BP_DST_PB1) • PERC-Kabel 2 (CTRL_SRC_PB 1 – BP_DST_PA2/ BP_DST_PB2) • PERC-Netzkabel (CTRL_PWR – BP_PWR_CTRL)
8 x 2,5-Zoll-NVMe	RC 0	Onboard-PCIe	H365i-Vorderseite	• PCIe-Kabel 1 (HPM_SL1/SL2 – BP_DST_PA1/ BP_DST) • PCIe-Kabel 2 (HPM_SL3/SL4 –)	• H365i-Karte hinzufügen • PCIe-Kabel1 (HPM_SL1 CTRL_DST_PA1)

Tabelle 97. PERC-Upgrade-Kit – Kabelverbindungen (fortgesetzt)

Konfiguration der Rückwandplatine	Konfiguration des Risers	Upgrade von:	Upgrade auf:	Trennen und entfernen Sie die Karte oder die Kabel vom Anschluss (Kabelmarkierung) :	Tauschen Sie sie gegen die Karte oder die Kabel (Kabelmarkierung) aus:
				BP_DST_PA2/ BP_DST_PB2)	- PERC-Kabel 1 (CTRL_SRC_SA 1_PA1 – BP_DST_PA1/ BP_DST_PB1) - PERC-Kabel 2 (CTRL_SRC_PB 1 – BP_DST_PA2/ BP_DST_PB2) - PERC-Netzkabel (CTRL_PWR – BP_PWR_CTRL)
8 x 2,5-Zoll-NVMe	RC 0	Onboard-PCIe	H365i-Vorderseite	- PCIe-Kabel 1 (HPM_SL1/SL2 – BP_DST_PA1/ BP_DST) - PCIe-Kabel 2 (HPM_SL3/SL4 – BP_DST_PA2/ BP_DST_PB2)	- H365i-Karte hinzufügen - PCIe-Kabel1 (HPM_SL1 CTRL_DST_PA1) - PERC-Kabel 1 (CTRL_SRC_SA 1_PA1 – BP_DST_PA1/ BP_DST_PB1) - PERC-Kabel 2 (CTRL_SRC_PB 1 – BP_DST_PA2/ BP_DST_PB2) - PERC-Netzkabel (CTRL_PWR – BP_PWR_CTRL)
8 x 2,5-Zoll-NVMe	RC 0, RC 6, RC 8	H365i-Vorderseite	H965i-Vorderseite	PCIe-Kabel1 (HPM_SL1 CTRL_DST_PA1)	- H965i-Karte hinzufügen - PCIe-Kabel 1 (HPM_SL1/SL2 – CTRL_DST_PA1 / CTRL_DST_PB1) - PERC-Kabel 1 (CTRL_SRC_SA 1_PA1 – BP_DST_PA1/ BP_DST_PB1) - PERC-Kabel 2 (CTRL_SRC_PB 1 – BP_DST_PA2/ BP_DST_PB2)

Tabelle 97. PERC-Upgrade-Kit – Kabelverbindungen (fortgesetzt)

Konfiguration der Rückwandplatine	Konfiguration des Risers	Upgrade von:	Upgrade auf:	Trennen und entfernen Sie die Karte oder die Kabel vom Anschluss (Kabelmarkierung) :	Tauschen Sie sie gegen die Karte oder die Kabel (Kabelmarkierung) aus:
					PERC-Netzkabel (CTRL_PWR – BP_PWR_CTRL)
8 x 2,5-Zoll-SATA	RC 6, RC 8	H365i-Vorderseite	H965i-Vorderseite	PCIe-Kabel1 (HPM_SL1 CTRL_DST_PA1)	- H965i-Karte hinzufügen - PCIe-Kabel 1 (HPM_SL1/SL2 – CTRL_DST_PA1 / CTRL_DST_PB1) - PERC-Kabel 2 (CTRL_SRC_PB 1 – BP_DST_PA2/ BP_DST_PB2) - PERC-Kabel (BP_DST_SA1- BP_DST_SA1/ BP_DST_SB1 - PERC-Netzkabel (CTRL_PWR – BP_PWR_CTRL)
10 x 2,5-Zoll-SATA mit 4 universellen Anschlüssen	RC 6	H365i-Vorderseite	H965i-Vorderseite	PCIe-Kabel1 (HPM_SL1 CTRL_DST_PA1)	- H965i-Karte hinzufügen - PCIe-Kabel 1 (HPM_SL1/SL2 – CTRL_DST_PA1 / CTRL_DST_PB1) - PERC-Kabel 2 (CTRL_SRC_PB 1 – BP_DST_PA2/ BP_DST_PB2) - PERC-Kabel (BP_DST_SA1- BP_DST_SA1/ BP_DST_SB1 - PERC-Netzkabel (CTRL_PWR – BP_PWR_CTRL)
10 x 2,5-Zoll-SATA mit 4 universellen Anschlüssen	RC 7	H365i-Vorderseite	H965i-Vorderseite	PCIe-Kabel1 (HPM_SL1 CTRL_DST_PA1)	- H965i-Karte hinzufügen - PCIe-Kabel 1 (HPM_SL1/SL2

Tabelle 97. PERC-Upgrade-Kit – Kabelverbindungen (fortgesetzt)

Konfiguration der Rückwandplatine	Konfiguration des Risers	Upgrade von:	Upgrade auf:	Trennen und entfernen Sie die Karte oder die Kabel vom Anschluss (Kabelmarkierung) :	Tauschen Sie sie gegen die Karte oder die Kabel (Kabelmarkierung) aus:
					– CTRL_DST_PA1 / CTRL_DST_PB1) • PCIe-Kabel (HPM_SL1 – CTRL_DST_PA1) • PERC-Kabel (CTRL_SRC_SA1_PA1 – BP_DST_SA1) • PERC-Kabel 2 (CTRL_SRC_PB1 – BP_DST_PA2/ BP_DST_PB2) • PCIe-Kabel (HPM_SL3 – BP_DST_PB2) • PERC-Kabel (CTRL_SRC_SB1_PB1 – BP_DST_SB1) • PCIe-Kabel (HPM_SL4 – BP_DST_PA3) • PERC-Netzkabel (CTRL_PWR – BP_PWR_CTRL)

Informationen zum Installieren der PERC-Module finden Sie im Abschnitt [PERC-Karten](#).

ANMERKUNG: Weitere Informationen zum Anschließen der PERC-Kabel an die Anschlüsse auf der HPM-Platine finden Sie im Abschnitt [Kabelführung](#).)

Systemdiagnose und Anzeigecodes

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

Themen:

- Betriebsanzeige-LEDs
- Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID
- iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes
- iDRAC Quick Sync 2-Anzeigecodes
- NIC-Anzeigecodes
- Netzteil-Anzeigecodes
- Laufwerksanzeigecodes
- Verwenden der Systemdiagnose

Betriebsanzeige-LEDs

 **ANMERKUNG:** Die Anzeigen leuchten stetig gelb, wenn ein Fehler auftritt.



Abbildung 242. Betriebsanzeige-LEDs

Tabelle 98. Betriebsschalter-LED

Betriebsschalter-LED-Codes	Zustand
Aus	Das System ist nicht in Betrieb oder befindet sich im Standby-Modus oder im Leerlauf, unabhängig von der verfügbaren Stromversorgung.
Ein	Das System ist in Betrieb, ein oder mehrere Nicht-Standby-Netzteile sind aktiv.

Tabelle 98. Betriebsschalter-LED (fortgesetzt)

Betriebsschalter-LED-Codes	Zustand
Langsames Blinken	Das System führt eine Einschaltsequenz durch und wird noch gestartet.

Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID

Die Anzeige für Systemzustand und System-ID befindet sich auf dem linken Bedienfeld des Systems.



Abbildung 243. Anzeige für Systemzustand und System-ID

Tabelle 99. Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID

Anzeigecode für Systemzustand und System-ID	Zustand
Stetig blau	Zeigt an, dass das System eingeschaltet ist, fehlerfrei funktioniert und der System-ID-Modus nicht aktiv ist. Drücken Sie den Schalter für Systemzustand und System-ID, um zum System-ID-Modus zu wechseln.
Blau blinkend	Zeigt an, dass der System-ID-Modus aktiv ist. Drücken Sie den Schalter für Systemzustand und System-ID, um zum Systemzustand-Modus zu wechseln.
Stetig gelb leuchtend	Zeigt an, dass sich das System im ausfallsicheren Modus befindet. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen .
Gelb blinkend	Zeigt an, dass im System ein Fehler vorliegt. Prüfen Sie das Systemereignisprotokoll, um spezifische Fehlermeldungen einzusehen. EEMI-Benutzerhandbuch

iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes

Die iDRAC Direct-LED-Anzeige leuchtet, wenn der Anschluss verbunden ist und als Teil des iDRAC-Subsystems verwendet wird.

Sie können iDRAC Direct konfigurieren, indem Sie ein USB-auf-Micro-USB-Kabel (Typ AB) verwenden, das Sie mit Ihrem Laptop oder Tablet verbinden können. Die Kabellänge darf 0,91 m (3 Fuß) nicht überschreiten. Die Leistung kann von der Qualität des Kabels abhängen. In der folgenden Tabelle wird die iDRAC Direct-Aktivität bei aktivem iDRAC Direct-Port beschrieben:

Tabelle 100. iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes

iDRAC Direct-LED-Anzeigecode	Zustand
Leuchtet grün für zwei Sekunden	Weist darauf hin, dass der Laptop oder das Tablet angeschlossen ist.
Blinkt grün (zwei Sekunden lang ein und zwei Sekunden lang aus)	Weist darauf hin, dass der angeschlossene Laptop oder das angeschlossene Tablet erkannt wird.
LED-Anzeige aus	Weist darauf hin, dass der Laptop oder das Tablet nicht angeschlossen ist.

iDRAC Quick Sync 2-Anzeigecodes

Das iDRAC Quick Sync 2-Modul (optional) befindet sich im linken Bedienfeldvorderen Bedienfeld des Systems.



Tabelle 101. iDRAC Quick Sync 2-Anzeigen und Beschreibungen

iDRAC Quick Sync 2-Anzeigecode	Zustand	Fehlerbehebung
Aus (Standardeinstellung)	Zeigt an, dass die iDRAC Quick Sync 2-Funktion ausgeschaltet ist. Drücken Sie die iDRAC Quick Sync 2-Taste, um die iDRAC Quick Sync 2-Funktion einzuschalten.	Wenn die LED nicht aufleuchtet, bringen Sie das Flachbandkabel des linken Bedienfelds erneut an und versuchen Sie es erneut. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen .
Stetig weiß leuchtend	Zeigt an, dass iDRAC Quick Sync 2 zur Übertragung bereit ist. Drücken Sie die iDRAC Quick Sync 2-Taste, um das System auszuschalten.	Wenn die LED nicht ausgeschaltet werden kann, starten Sie das System neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen .
Schnell weiß blinkend	Weist auf Datenübertragungsaktivität hin.	Wenn die Anzeige kontinuierlich blinkt, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt Getting help (Wie Sie Hilfe bekommen).
Langsam weiß blinkend	Zeigt an, dass eine Firmware-Aktualisierung durchgeführt wird.	Wenn die Anzeige kontinuierlich blinkt, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt Getting help (Wie Sie Hilfe bekommen).
Blinkt fünfmal schnell weiß und erlischt dann	Zeigt an, dass die iDRAC Quick Sync 2-Funktion deaktiviert ist.	Prüfen Sie, ob die iDRAC Quick Sync 2-Funktion so konfiguriert ist, dass sie durch iDRAC deaktiviert wird. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen . PowerEdge-Handbücher oder das Benutzerhandbuch für Dell OpenManage Server Administrator unter Handbücher zu OpenManage .
Stetig gelb leuchtend	Zeigt an, dass sich das System im ausfallsicheren Modus befindet.	Starten Sie das System neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen .
Gelb blinkend	Zeigt an, dass die iDRAC Quick Sync 2-Hardware nicht ordnungsgemäß reagiert.	Starten Sie das System neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen .

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.

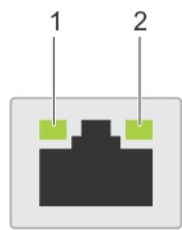


Abbildung 244. NIC-Anzeigecodes

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

Tabelle 102. NIC-Anzeigecodes

NIC-Anzeigecodes	Zustand
Verbindungsanzeige und Aktivitätsanzeige leuchten nicht.	Zeigt an, dass die NIC nicht mit dem Netzwerk verbunden ist.
Die Verbindungsanzeige leuchtet grün und die Aktivitätsanzeige blinkt grün.	Zeigt an, dass die NIC mit einem gültigen Netzwerk mit maximaler Port-Geschwindigkeit verbunden ist und Daten gesendet oder empfangen werden.
Die Verbindungsanzeige leuchtet gelb und die Aktivitätsanzeige blinkt grün.	Zeigt an, dass die NIC mit einem gültigen Netzwerk mit einer Geschwindigkeit unter der maximalen Port-Geschwindigkeit verbunden ist und Daten gesendet oder empfangen werden.
Die Verbindungsanzeige leuchtet grün und die Aktivitätsanzeige leuchtet nicht.	Zeigt an, dass die NIC mit einem gültigen Netzwerk mit maximaler Port-Geschwindigkeit verbunden ist und Daten nicht gesendet oder empfangen werden.
Die Verbindungsanzeige leuchtet gelb und die Aktivitätsanzeige leuchtet nicht.	Zeigt an, dass die NIC mit einem gültigen Netzwerk mit einer Geschwindigkeit unter der maximalen Port-Geschwindigkeit verbunden ist und Daten nicht gesendet oder empfangen werden.
Die Verbindungsanzeige blinkt grün und es herrscht keine Aktivität.	Zeigt an, dass die NIC-Erkennung über das NIC-Konfigurationsdienstprogramm aktiviert ist.

Netzteil-Anzeigecodes

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

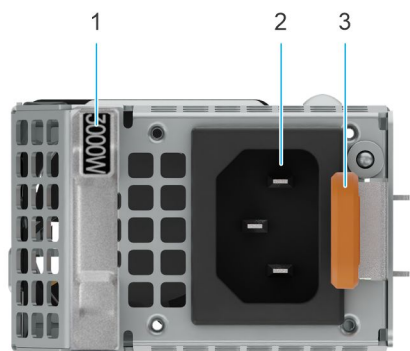


Abbildung 245. Statusanzeige des Wechselstromnetzteils

- 1. Griff des Wechselstromnetzteils

2. Sockel
3. Entriegelungsriegel

Tabelle 103. Codes für die Statusanzeige des Wechselstrom- und Gleichstromnetzteils

Betriebsanzeigecodes	Zustand
Grün	Zeigt an, dass eine zulässige Energiequelle mit dem Netzteil verbunden und das Netzteil in Betrieb ist.
Gelb blinkend	Zeigt ein Problem mit dem Netzteil an.
Nicht eingeschaltet	Zeigt an, dass das System nicht mit dem Netzteil verbunden ist.
Grün blinkend	Zeigt an, dass die Firmware des Netzteils aktualisiert wird. ⚠ VORSICHT: Trennen Sie während der Aktualisierung der Firmware nicht das Netzkabel bzw. das Netzteil von der Stromversorgung. Wenn die Firmware-Aktualisierung unterbrochen wird, funktionieren die Netzteile nicht mehr.
Blinkt grün und erlischt dann	Wenn Sie ein Netzteil bei laufendem Betrieb hinzufügen, blinkt es fünf Mal grün bei einer Frequenz von 4 Hz und erlischt. Dies zeigt eine Netzteil-Fehlpaarung aufgrund von Effizienz, Funktionsumfang, Funktionsstatus oder unterstützter Spannung an. ⚠ 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 Netzteilen aus früheren Generationen von PowerEdge-Servern wird nicht unterstützt, auch dann nicht, wenn die Netzteile über die gleiche Nennleistung verfügen. Dies führt zu einer Netzteil-Fehlpaarung oder dazu, dass das System sich nicht einschalten lässt. ⚠ VORSICHT: Wenn zwei Netzteile eingesetzt werden, müssen es Netzteile gleichen Typs sein, die die gleiche maximale Ausgangsleistung besitzen. ⚠ VORSICHT: Um eine Netzteil-Fehlpaarung zu beheben, ersetzen Sie das Netzteil mit der blinkenden Anzeige. Wenn Sie das Netzteil austauschen, um ein identisches Paar zu erhalten, kann dies zu einem Fehlerzustand und einer unerwarteten Systemabschaltung führen. Um von einer High-Output- zu einer Low-Output-Konfiguration oder umgekehrt zu wechseln, müssen Sie das System ausschalten. ⚠ VORSICHT: Wechselstromnetzteile unterstützen sowohl 240 V als auch 120 V Eingangsspannung, mit Ausnahme der Titan-Netzteile, die nur 240 V unterstützen. Wenn zwei identische Netzteile unterschiedliche Eingangsspannungen aufnehmen, können sie unterschiedliche Wattleistungen ausgeben, was eine Nichtübereinstimmung verursacht.

Laufwerksanzeigecodes

Die LEDs auf dem Laufwerkträger zeigen den Status der einzelnen Laufwerke an. Jeder SAS/SATA-Laufwerkträger verfügt über zwei LEDs: eine Aktivitäts-LED (grün) und eine Status-LED (zweifarbzig grün/gelb). Die Aktivitäts-LED blinkt, wenn auf das Laufwerk

zugegriffen wird. Das EDSFF E3.S-Laufwerk hat zwei LEDs: eine Aktivitäts-LED (grün) und eine LED für Identifizierung/Fehler (blau/gelb). Die Aktivitäts-LED blinkt, wenn auf das Laufwerk zugegriffen wird.



Abbildung 246. SAS/SATA-Laufwerksanzeigen

- 1. LED-Anzeige für Laufwerksaktivität
- 2. LED-Anzeige für Laufwerksstatus
- 3. Laufwerk-Kapazitätsbezeichnung

ANMERKUNG: Wenn sich das Laufwerk im AHCI-Modus (Advanced Host Controller Interface) befindet, leuchtet die Status-LED nicht.

ANMERKUNG: Das Verhalten der Laufwerksstatusanzeige wird von Storage Spaces Direct verwaltet. Möglicherweise werden nicht alle Laufwerksstatusanzeigen verwendet.

Tabelle 104. Laufwerksanzeige-codes

Codes der Laufwerksstatusanzeige	Zustand
Blinkt zweimal pro Sekunde grün.	Zeigt an, dass das Laufwerk identifiziert oder für den Ausbau vorbereitet wird.
Leuchtet nicht	Zeigt an, dass das Laufwerk zum Entfernen bereit ist. ANMERKUNG: Die Laufwerksstatusanzeige bleibt aus, bis alle Laufwerke nach dem Einschalten des System initialisiert sind. Festplatten können während dieser Zeit nicht entfernt werden.
Blinkt grün und gelb und erlischt dann.	Zeigt an, dass ein unerwarteter Laufwerksausfall vorliegt.
Blinkt viermal pro Sekunde gelb.	Zeigt an, dass das Laufwerk ausgefallen ist.
Blinkt langsam grün.	Zeigt an, dass das Laufwerk neu erstellt wird.
Leuchtet grün	Zeigt an, dass das Laufwerk online ist.
Blinkt drei Sekunden grün, drei Sekunden gelb und erlischt dann nach sechs Sekunden.	Zeigt an, dass die Neuerstellung angehalten wurde.



Abbildung 247. EDSFF E3.S-Laufwerksanzeigen

- 1. LED-Anzeige für Laufwerksaktivität
- 2. LED-Anzeige für Laufwerksstatus
- 3. Laufwerk-Kapazitätsbezeichnung

LED-Codes der EDSFF E3.S-Laufwerke

- E3.S-Festplatten verfügen über eine grüne LED und eine LED, die blau und gelb leuchtet.
- Die grüne LED zeigt den Energiezustand des Laufwerks und seine Aktivität an.
 - Die blau-gelbe LED zeigt Laufwerkfehler an und signalisiert, dass die Identifizierung läuft.

Verhalten der EDSFF-Anzeigen

Tabelle 105. Verhalten der EDSFF-Anzeigen

Name des Musters	Beschreibung	Blaues Element	Gelbes Element
Identifizierung	Das Gerät wird identifiziert.	EIN (1 Sekunden EIN, 1 Sekunde AUS)	AUS
Fehler	Beim Gerät ist ein Fehler aufgetreten.	AUS	EIN (2 Sekunden EIN, 1 Sekunde AUS)
k. A.	Das Gerät arbeitet fehlerfrei und es läuft keine Identifizierung.	AUS	AUS

 **ANMERKUNG:** Der Identifizierungsstatus hat Priorität vor einem Fehlerstatus.

Grüne LED

Die grüne LED wird vom Gerät mit Strom versorgt und gesteuert. Die beiden Funktionen dieser LED sind wie folgt definiert:

- Energie: In dieser Funktion zeigt sie an, dass das Gerät mit Strom versorgt wird und dass es keine Probleme mit der Stromregelung gibt. Sobald die grüne LED eingeschaltet ist, bleibt sie entweder eingeschaltet oder blinkt mit der Aktivitätsfrequenz, es sei denn, das Gerät stellt fest, dass sich die Energieversorgung nicht mehr innerhalb des Betriebsbereichs befindet.
- Aktivität: In dieser Funktion zeigt sie an, dass das Gerät verwendet wird.

Tabelle 106. LED- und Gerätestatus nach Funktion der grünen LED

Funktion/Gerätestatus	LED-Zustand
Energie EIN: Gerät ist eingeschaltet. Keine Aktivität.	AN
Aktivität: Gerät ist eingeschaltet. Hostinitiierte I/O-Aktivität vorhanden.	Blinkt mit einer Nennfrequenz von 4 Hz.
Energie AUS: Gerät ist ausgeschaltet.	AUS

Verwenden der Systemdiagnose

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

Integrierte Dell Systemdiagnose

 **ANMERKUNG:** Die integrierte Dell-Systemdiagnose wird auch als ePSA-Diagnose (Enhanced 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

Systemdiagnosesteuerungen

Tabelle 107. Systemdiagnosesteuerungen

Menü	Beschreibung
Konfiguration	Zeigt die Konfigurations- und Statusinformationen aller erkannten Geräte an.

Tabelle 107. Systemdiagnosesteuerungen (fortgesetzt)

Menü	Beschreibung
Ergebnis	Zeigt die Ergebnisse aller ausgeführten Tests an.
Systemintegrität	Bietet eine Übersicht über die Systemleistung.
Ereignisprotokoll	Zeigt ein Protokoll der Testergebnisse mit Zeitstempel an. Dies wird angezeigt, wenn mindestens eine Ereignisbeschreibung aufgezeichnet wurde.

Jumper und Anschlüsse

In diesem Thema finden Sie einige grundlegende und spezielle Informationen zu Jumpern und Switches. Außerdem werden die Anschlüsse auf den verschiedenen Platinen im System beschrieben. Jumper auf der HPM-Platine ermöglichen die Deaktivierung des Systems und das Zurücksetzen von Kennwörtern. Um die Komponenten und Kabel korrekt zu installieren, müssen Sie die Anschlüsse auf der HPM-Platine kennen.

Themen:

- Jumper und Anschlüsse auf der HPM-Platine
- Einstellungen der Jumper auf der HPM-Platine
- Deaktivieren eines verlorenen Kennworts

Jumper und Anschlüsse auf der HPM-Platine

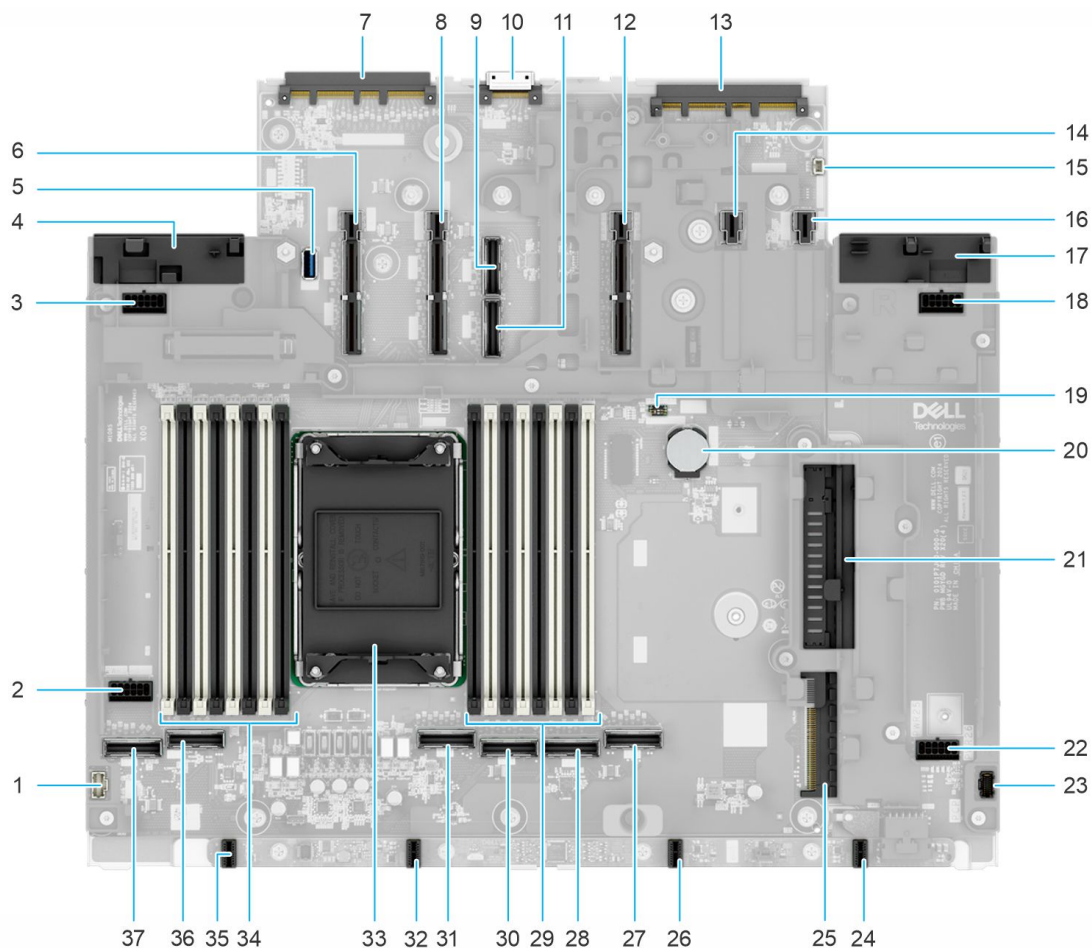


Abbildung 248. Jumper und Anschlüsse auf der HPM-Platine

Tabelle 108. Jumper und Anschlüsse auf der HPM-Platine

Element	Anschluss
1	Linker Bedienfeldanschluss

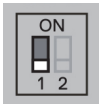
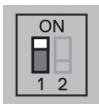
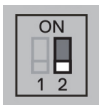
Tabelle 108. Jumper und Anschlüsse auf der HPM-Platine (fortgesetzt)

Element	Anschluss
2	Netzanschluss 1/2 (PWR1/PWR2)
3	Netzanschluss 5/6 (PWR5/PWR6)
4	Netzteilanschluss 2
5	USB intern
6	Riser-Anschluss (SL11/SL12/PWR11/PWR12)
7	OCP NIC 3.0-Anschluss
8	Riser-Anschluss (SL13/SL14/PWR13/PWR14)
9	PCIe-Anschluss 23 (SL23_CPU0)
10	BOSS-Anschluss
11	PCIe-Anschluss 24 (SL24_CPU0)
12	Riser-Anschluss (SL15/SL16/PWR15/PWR16)
13	DC-SCM-Anschluss
14	Riser-Anschluss (PWR17/PWR18)
15	Anschluss für Gehäuseeingriffschalter
16	Riser-Anschluss (PWR19/PWR20)
17	Anschluss für Netzteil 1
18	Netzanschluss 23/24 (PWR23/PWR24)
19	DIP-Switch
20	Knopfzellenbatterie
21	Netzanschluss für Stromzwischenplatine
22	Netzanschluss 25/26 (PWR25/PWR26)
23	Anschluss des rechten Bedienfelds
24	Lüfter 4
25	Signalanschluss der Stromzwischenplatine
26	Lüfter 3
27	PCIe-Anschluss 6 (SL6_CPU0)
28	PCIe-Anschluss 5 (SL5_CPU0)
29	DIMM-Steckplätze
30	PCIe-Anschluss 4 (SL4_CPU0)
31	PCIe-Anschluss 3 (SL3_CPU0)
32	Lüfter 2
33	CPU 0
34	DIMM-Steckplätze
35	Lüfter 1
36	PCIe-Anschluss 2 (SL2_CPU0)
37	PCIe-Anschluss 1 (SL1_CPU0)

Einstellungen der Jumper auf der HPM-Platine

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

Tabelle 109. Einstellungen der Jumper auf der HPM-Platine

Jumper	Einstellung	Beschreibung
NVRAM_CLR		OFF (Standard): Die BIOS-Einstellungen bleiben beim Systemstart erhalten.
		ON: Die BIOS-Einstellungen werden beim Systemstart gelöscht.
PWRD_DIS		OFF (Standard): Das BIOS-Kennwort ist aktiviert.
		ON: Das BIOS-Kennwort ist deaktiviert.

VORSICHT: Gehen Sie beim Ändern der BIOS-Einstellungen vorsichtig vor. Die BIOS-Schnittstelle ist für fortgeschrittene Benutzer vorgesehen. Es können Änderungen vorgenommen werden, die dazu führen, dass Ihr Computer nicht mehr richtig startet oder es zu einem Datenverlust kommt.

Deaktivieren eines verlorenen Kennworts

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

- Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
- Entfernen Sie die Systemabdeckung.
- Bewegen Sie den DIP-Switch (PWRD_DIS) auf der HPM-Platine von der OFF- in die ON-Position.
- Bringen Sie die Systemabdeckung wieder an.
 - ANMERKUNG:** Die vorhandenen Kennwörter werden erst deaktiviert (gelöscht), wenn das System mit dem DIP-Switch in der Position ON gestartet wird. . Um ein neues System- und/oder Setup-Kennwort zu vergeben, muss der DIP-Switch zurück auf die Position OFF gesetzt werden.
 - ANMERKUNG:** Wenn Sie ein neues System- bzw. Setup-Kennwort festlegen, während sich der DIP-Switch noch in der Position ON befindet, deaktiviert das System beim nächsten Start die neuen Kennwörter.
- Schließen Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte wieder an.
- Schalten Sie das System aus.

7. Entfernen Sie die Systemabdeckung.
8. Bewegen Sie den DIP-Switch (PWRD_DIS) auf der HPM-Platine von der ON- in die OFF-Position.
9. Bringen Sie die Systemabdeckung wieder 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.

Themen:

- [Informationen zum Recycling oder End-of-Life-Service](#)
- [Kontaktaufnahme mit Dell Technologies](#)
- [Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von MyDell](#)
- [Automatisierter Support mit Secure Connect Gateway \(SCG\)](#)

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 [Tipps zum Recycling](#) auf und wählen Sie das entsprechende Land aus.

Kontaktaufnahme mit Dell Technologies

Dell bietet Optionen für Onlinesupport, mobilen Support und Vor-Ort-Service. Wenn Sie nicht über eine aktive Internetverbindung verfügen, können Sie Dell Kontaktinformationen auch auf Ihrer Rechnung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell Produktkatalog finden. Die Verfügbarkeit von Services variiert je nach Land, Region und Produkt und einige Services sind in Ihrer Region eventuell nicht verfügbar. Sie können sich bei Problemen mit dem Vertrieb, dem technischen Support und dem Kundendienst an Dell wenden.

Schritte

1. Gehen Sie zum [Dell Support](#) und befolgen Sie die Anweisungen.
2. Klicken Sie für die Kontaktdaten des globalen technischen Supports [von Dell auf Technischen Support kontaktieren](#).

Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von MyDell

Sie können das MyDell-Etikett auf dem Express-Service-Tag auf der Vorderseite des PowerEdge System verwenden, um auf Informationen über das PowerEdge R470 System zuzugreifen.

Voraussetzungen

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

MyDell enthält die folgenden Informationen zu Ihrem System:

- Anleitungsvideos
- Referenzmaterialien, einschließlich Installations- und Service-Handbuch, und mechanischer Übersicht.
- Das Service-Tag für einen schnellen Zugriff auf die Hardwarekonfiguration und Serviceinformationen.
- Eine direkte Verbindung zu Dell, um den technischen Support und die Vertriebsteams zu kontaktieren.

Schritte

Rufen Sie die produktspezifische Seite auf [PowerEdge-Handbücher](#) oder scannen Sie den modellspezifischen QR-Code auf Ihrem System mit Ihrem Smartphone oder Tablet.

Automatisierter Support mit Secure Connect Gateway (SCG)

Dell Secure Connect Gateway (SCG) ist ein optionales Angebot der Dell Services, das den technischen Support für Ihre Dell Server-, Speicher- und Netzwerkgeräte automatisiert. Wenn Sie eine Secure Connect Gateway (SCG)-Anwendung in Ihrer IT-Umgebung installieren und einrichten, profitieren Sie von den folgenden Vorteilen:

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

Die Vorteile können je nach für das Gerät erworbener Dell-Serviceberechtigung variieren. Weitere Informationen zu Secure Connect Gateway (SCG) finden Sie unter [secureconnectgateway](#).

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:

- Gehen Sie auf der Dell Support-Website folgendermaßen vor:
 1. Klicken Sie auf den Dokumentations-Link in der Spalte Standort der Tabelle.
 2. Klicken Sie auf das benötigte Produkt oder die Produktversion.

 **ANMERKUNG:** Die Modellnummer finden Sie auf der Vorderseite des Systems.

3. Klicken Sie auf der Produkt-Support-Seite auf **Dokumentation**.
- Verwendung von Suchmaschinen:
 - Geben Sie den Namen und die Version des Dokuments in das Kästchen „Suchen“ ein.

Tabelle 110. Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihr System

Aufgabe	Dokument	Position
Einrichten Ihres Systems	Weitere Informationen über das Einsetzen des Systems in ein Rack und das Befestigen finden Sie in dem Schieneninstallationshandbuch, das im Lieferumfang Ihrer Schienenlösung enthalten ist. Informationen zum Einrichten des Systems finden Sie im <i>Handbuch zum Einstieg</i> , das im Lieferumfang Ihres Systems enthalten ist.	PowerEdge-Handbücher
Konfigurieren des Systems	Weitere Informationen zu den iDRAC-Funktionen sowie zum Konfigurieren von und Protokollieren in iDRAC und zum Verwalten Ihres Systems per Remote-Zugriff finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch (Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide). Informationen zum Verständnis von RACADM-Unterbefehlen (Remote Access Controller Admin) und den unterstützten RACADM-Schnittstellen finden Sie im RACADM-CLI-Handbuch für OSM. Informationen über Redfish und sein Protokoll, das unterstützte Schema und das in iDRAC implementierte Redfish Eventing finden Sie im Redfish-API-Handbuch. Informationen über die Beschreibungen für iDRAC-Eigenschafts-Datenbankgruppen und -objekte finden Sie im Handbuch zur Attributregistrierung.	PowerEdge-Handbücher
	Informationen über das Installieren des Betriebssystems finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.	Handbücher zu Betriebssystemen
	Weitere Informationen über das Aktualisieren von Treibern und Firmware finden Sie im Abschnitt Methoden zum Herunterladen von Firmware und Treibern in diesem Dokument.	Treiber

Tabelle 110. Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihr System (fortgesetzt)

Aufgabe	Dokument	Position
Arbeiten mit Dell PowerEdge RAID-Controllern (sofern vorhanden)	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 Storage-Controller.	Storage Controller-Handbücher
Grundlegendes zu Ereignis- und Fehlermeldungen	EEMI-Benutzerhandbuch	QRL
Fehlerbehebung beim System	Weitere Informationen zur Identifizierung und Fehlerbehebung von PowerEdge-Servern finden Sie im Handbuch zur Fehlerbehebung der Server.	PowerEdge-Handbücher