

Dell PowerEdge R670

Installations- und Service-Handbuch

HINWEIS: Dieser Inhalt wurde mithilfe künstlicher Intelligenz (KI) übersetzt. Er kann Fehler enthalten und wird in der vorliegenden Form ohne jegliche Gewähr zur Verfügung gestellt. Um den (nicht übersetzten) Originalinhalt einzusehen, beziehen Sie sich bitte auf die englische Version. Bei Fragen oder Bedenken zu diesem Inhalt wenden Sie sich bitte an Dell unter Dell.Translation.Feedback@dell.com.

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.

Kapitel 1: Über dieses Dokument.....	8
Kapitel 2: Konfiguration und Funktionen des PowerEdge R670-System.....	9
Systemkonfigurationen – Frontansicht des PowerEdge R670-System.....	10
Linkes Bedienfeld (LCP) – Sekundäransicht.....	13
Rechtes Bedienfeld (RCP) – primäre Ansicht.....	14
Systemkonfigurationen – Rückansicht des PowerEdge R670-System.....	15
Systemkonfigurationen – Innenansicht des PowerEdge R670-System.....	20
Ausfindigmachen des Express-Servicecodes und der Service-Tag-Nummer.....	23
Etikett mit Systeminformationen.....	24
Matrix für Schienendimensionierung und Rackkompatibilität.....	28
Kapitel 3: Technische Daten.....	29
Multipfad-I/O-Konfiguration.....	29
Gehäuseabmessungen.....	30
Gewicht des Systems.....	31
Prozessor – Technische Daten.....	31
Technische Daten des Lüfters.....	32
PSU – Technische Daten.....	33
Unterstützte Betriebssysteme.....	34
Technische Daten der Systembatterie.....	35
Technische Daten der Erweiterungskarten-Riser.....	35
Arbeitsspeicher – Technische Daten.....	35
Speicher-Controller – Technische Daten.....	36
Laufwerke.....	37
Technische Daten der GPU.....	37
Ports und Anschlüsse - Technische Daten.....	37
Technische Daten des NIC-Ports.....	37
Serieller Anschluss – technische Daten.....	37
Technische Daten der USB-Ports.....	38
Technische Daten der VGA-Ports.....	38
Grafik – Technische Daten.....	38
Umgebungsbedingungen.....	38
Übersicht über thermische Beschränkungen.....	39
Spezifikationen zu partikel- und gasförmigen Verunreinigungen.....	44
Kapitel 4: Anfängliche Systemeinrichtung und Erstkonfiguration.....	46
Einrichten des Systems.....	46
iDRAC-Konfiguration.....	46
Optionen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse.....	46
Optionen für die Anmeldung bei iDRAC.....	47
Ressourcen für die Installation des Betriebssystems.....	48
Optionen zum Herunterladen von Treibern und Firmware.....	48
Optionen zum Herunterladen und Installieren von BS-Treibern.....	48

Herunterladen von Treibern und Firmware.....	49
Kapitel 5: Vor-Betriebssystem-Verwaltungsanwendungen.....	50
System-Setup-Programm.....	50
System-BIOS.....	51
iDRAC Settings.....	51
Device Settings (Geräteeinstellungen).....	51
Dell Lifecycle Controller.....	51
Integriertes Systemmanagement.....	51
Boot Manager.....	51
PXE-Boot.....	52
Kapitel 6: Mindestvalidierung zu POST und System Management-Konfiguration.....	53
Mindestkonfiguration für POST.....	53
Kapitel 7: Konfigurationsvalidierung.....	54
Kapitel 8: Installieren und Entfernen von Systemkomponenten	55
Sicherheitshinweise.....	55
Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.....	56
Nach der Arbeit im Inneren des Systems.....	56
Empfohlene Werkzeuge.....	56
Optionale Frontverkleidung.....	57
Entfernen der Frontverkleidung.....	57
Installieren der Frontverkleidung.....	58
Systemabdeckung.....	58
Entfernen der Systemabdeckung.....	58
Installieren der Systemabdeckung.....	59
Lüfter.....	60
Entfernen eines Kühlungslüfters.....	60
Installieren eines Lüfters.....	61
Luftkanal.....	63
Entfernen des Luftkanals.....	63
Installieren des Luftkanals.....	63
Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung.....	64
Entfernen der Abdeckung der Laufwerkrückwandplatte.....	64
Installieren der Rückwandplattenabdeckung.....	65
PERC-Module.....	66
Entfernen des rückseitig montierten PERC-Frontmoduls.....	66
Installieren des rückseitig montierten PERC-Frontmoduls.....	68
Entfernen des vorderen H975i PERC-Moduls.....	70
Installieren des vorderen H975i PERC-Moduls.....	72
Laufwerke.....	75
Entfernen eines Platzhalters für ein EDSFF E3.S-Laufwerk.....	75
Einsetzen eines Platzhalters für ein EDSFF E3.S-Laufwerk.....	75
Entfernen eines EDSFF E3.S-Laufwerkträgers.....	76
Installieren eines EDSFF E3.S-Laufwerkträgers.....	77
Entfernen eines EDSFF E3.S-Laufwerks aus dem Laufwerkträger.....	78
Einsetzen eines EDSFF E3.S-Laufwerks in den Laufwerkträger.....	79

Laufwerkrückwandplatine.....	80
Laufwerkrückwandplatine.....	80
Entfernen des EDSFF E3.S-Rückwandplatinenmoduls.....	81
Installieren des EDSFF E3.S-Rückwandplatinenmoduls.....	81
Entfernen der PERC-Rückwandplatine.....	83
Einsetzen der PERC-Rückwandplatine.....	84
Seitenwandhalterungen.....	86
Entfernen der Halterung der Seitenwand.....	86
Installieren der Halterung der Seitenwand.....	86
Mittlere Halterung.....	87
Entfernen der Kabel von der mittleren Halterung.....	87
Installieren der Kabel in der mittleren Halterung.....	88
Kabelführung.....	89
Systemspeicher.....	113
Richtlinien für Systemspeicher.....	113
Allgemeine Richtlinien zur Installation von Speichermodulen.....	115
Entfernen eines Speichermoduls.....	115
Installieren eines Arbeitsspeichermoduls.....	116
Prozessor und Kühlkörper.....	117
Entfernen des Prozessor/Kühlkörper-Moduls.....	117
Entfernen des Prozessors.....	119
Einbauen des Prozessors.....	121
Installieren des Prozessor- und Kühlkörpermoduls.....	124
Entfernen des DLC-Moduls (direkte Flüssigkeitskühlung).....	126
Installieren des DLC-Moduls (direkte Flüssigkeitskühlung).....	127
Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser.....	129
Richtlinien für die Installation von Erweiterungskarten.....	129
Entfernen der vorderen Erweiterungskarten-Riser.....	138
Installieren der vorderen Erweiterungskarten-Riser.....	139
Entfernen der rückseitigen Erweiterungskarten-Riser.....	140
Installieren der rückseitigen Erweiterungskarten-Riser.....	142
Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem Erweiterungskarten-Riser.....	145
Installieren einer Erweiterungskarte im Erweiterungskarten-Riser.....	150
Entfernen des Platzhalters für den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser.....	157
Installieren des Platzhalters für den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser.....	158
M.2-SSD-Modul.....	159
Entfernen Sie das M.2 NVMe-SSD-Modul vom BOSS-N1-Kartenträger.....	159
Installieren Sie das M.2-NVMe-SSD-Modul im BOSS-N1-DC-MHS-Kartenträger.....	161
Entfernen des M.2-NVMe-SSD-Moduls von der M.2-Interposer-Platine.....	166
Installieren des M.2-NVMe-SSD-Moduls in der M.2-Interposer-Platine.....	167
Optionales BOSS-N1-DC-MHS-Modul.....	172
Entfernen des vorderen BOSS-N1 DC-MHS-Moduls.....	172
Installieren des vorderen BOSS-N1 DC-MHS-Moduls.....	175
Entfernen des hinteren BOSS-N1 DC-MHS-Moduls.....	177
Installieren des hinteren BOSS-N1 DC-MHS-Moduls.....	179
BOSS-N1 DC-MHS – Anweisungen zum Austausch.....	180
Optionale M.2-Interposer-Platine.....	184
Entfernen der M.2-Interposer-Platine.....	184
Einsetzen der M.2-Interposer-Platine.....	186
Optionale OCP-NIC-Karte.....	191

Entfernen der vorderen OCP-NIC-Karte.....	191
Installieren der vorderen OCP-NIC-Karte.....	192
Entfernen des vorderen OCP-NIC-Käfigs.....	194
Installieren des vorderen OCP-NIC-Käfigs.....	195
Entfernen der rückseitigen OCP-NIC-Karte.....	197
Einsetzen der rückseitigen OCP-NIC-Karte.....	198
DC-SCM (Data Center Secure Control Module).....	200
Entfernen der DC-SCM-Platine.....	200
Installieren der DC-SCM-Platine.....	201
Wiederherstellung des Systems mithilfe der Easy-Restore-Funktion.....	202
Manuelles Aktualisieren der Service-Tag-Nummer.....	203
Attic-Platine.....	203
Entfernen der Attic-Platine.....	203
Installieren der Attic-Platine.....	204
Optionaler interner USB-Port.....	205
Entfernen des internen USB-Geräts.....	205
Installieren des internen USB-Geräts.....	206
Systembatterie.....	207
Austauschen der Systembatterie.....	207
Schutzschalter.....	209
Entfernen des Eingriffsschaltermoduls.....	209
Installieren des Schutzschaltermoduls.....	210
Netzteil.....	211
Entfernen eines Netzteils.....	211
Installieren eines Netzteils.....	212
Entfernen eines Netzteilplatzhalters.....	213
Installieren des Netzteilplatzhalters.....	214
DB9+RJ45-Modul.....	215
Entfernen des DB9+RJ45-Moduls.....	215
Installieren des DB9+RJ45-Moduls.....	216
Trusted Platform Module.....	217
Initialisieren des TPM 2.0 für NutzerInnen.....	217
HPM-Platine.....	218
Entfernen der HPM-Platine.....	218
Einsetzen der HPM-Platine.....	219
Bedienfeld.....	220
Entfernen des rechten Bedienfelds.....	220
Installieren des rechten Bedienfelds.....	221
Entfernen des linken KVM-Bedienfelds.....	222
Installieren des linken KVM-Bedienfelds.....	223
Kapitel 9: Upgrade-Kits.....	225
Richtlinien für Prozessoraktualisierungen.....	225
Kapitel 10: Systemdiagnose und Anzeigecodes.....	227
Netzschalter-LED.....	227
Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID.....	227
iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes.....	228
NIC-Anzeigecodes.....	228

Netzteil-Anzeigecodes.....	229
LED-Codes der EDSFF E3.S-Laufwerke.....	230
Verwenden der Systemdiagnose.....	231
Integrierte Dell Systemdiagnose.....	232
Kapitel 11: Anschlüsse und DIP-Switches auf der HPM-Platine.....	234
Anschlüsse und DIP-Switches auf der Hauptplatine.....	234
DIP-Switch-Einstellungen.....	236
Deaktivieren eines verlorenen Kennworts.....	236
Kapitel 12: Hilfe.....	238
Informationen zu Recycling bzw. Service am Ende der Nutzungsdauer.....	238
Kontaktaufnahme mit Dell Technologies.....	238
Zugriff auf Systeminformationen über MyDell.....	238
QR-Code für PowerEdge R670 Systemressourcen.....	239
Automatisierter Support mit Secure Connect Gateway (SCG).....	239
Kapitel 13: Dokumentationsangebot.....	240

Über dieses Dokument

Dieses Dokument bietet eine Übersicht über das System, Informationen zur Installation und zum Austausch von Komponenten, Diagnosetools und Richtlinien, die bei der Installation bestimmter Komponenten befolgt werden müssen.

Konfiguration und Funktionen des PowerEdge R670-System

Das PowerEdge R670-System ist ein 1U-Server, der Folgendes unterstützt:

- Zwei Intel Xeon 6-Prozessoren mit bis zu 144 E-Cores oder 86 P-Cores
- Optionale direkte Flüssigkeitskühlung für erforderliche CPU-SKU und/oder Konfigurationen
- 32 DIMM-Steckplätze
- Zwei Wechselstrom- oder Gleichstromnetzteile
- Konfiguration ohne Rückwandplatine
- Bis zu 8 x EDSFF E3.SNVMe
- Bis zu 8 x EDSFF E3.SNVMe
- Bis zu 16 x EDSFF E3. S NVMe-Laufwerke
- Bis zu 20 x EDSFF E3. S NVMe-Laufwerke
- Bis zu 2 x EDSFF E3. S NVMe-Laufwerke auf der Rückseite
- Bis zu 8 x 2,5-Zoll-SAS/SATA/ NVMe
- Bis zu 8 x 2,5-Zoll-Universal-Laufwerke
- Bis zu 10 x 2,5-Zoll-SAS/SATA-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 Supportseite](#) > **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 SAS- und 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.

Themen:

- [Systemkonfigurationen – Frontansicht des PowerEdge R670-System](#)
- [Systemkonfigurationen – Rückansicht des PowerEdge R670-System](#)
- [Systemkonfigurationen – Innenansicht des PowerEdge R670-System](#)
- [Ausfindigmachen des Express-Servicecodes und der Service-Tag-Nummer](#)
- [Etikett mit Systeminformationen](#)
- [Matrix für Schienendimensionierung und Rackkompatibilität](#)

Systemkonfigurationen – Frontansicht des PowerEdge R670-System

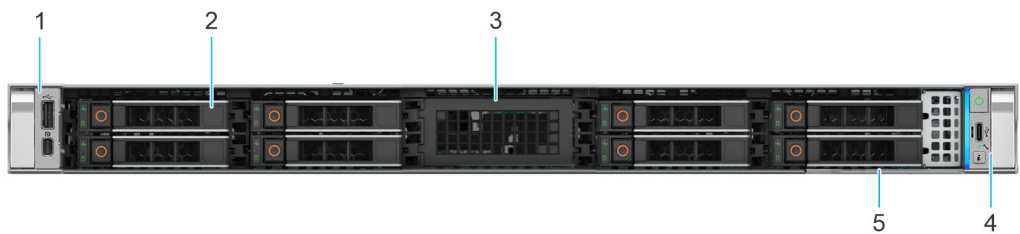


Abbildung 1. Vorderansicht eines Systems mit 8 x 2,5-Zoll-Laufwerksystemen

Tabelle 1. Vorderansicht eines Systems mit 8 x 2,5-Zoll-Laufwerksystemen

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1.	Linkes Bedienfeld (LCP) – sekundär	k. A.	Enthält den USB-Port und Mini-DisplayPort. ANMERKUNG: Das KVM-Modul ist optional und der Platzhalter LCP – sekundär ist standardmäßig im linken Bedienfeld vorhanden.
2.	Laufwerk	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden.
3.	Leer	k. A.	k. A.
4.	Rechtes Bedienfeld (RCP) – primär	k. A.	Enthält die Systemintegrität, die System-ID, den Netzschalter, den Typ-C-USB-Port und die Hoststatus-LED.
5.	Express-Service-Tag	k. A.	Das Express-Service-Tag ist eine ausziehbare Platte mit einem Aufkleber, auf dem Systeminformationen wie die Service-Tag-Nummer, die NIC und die MAC-Adresse vermerkt sind.



Abbildung 2. Vorderansicht eines Systems mit 10 x 2,5-Zoll-Laufwerksystemen

Tabelle 2. Vorderansicht eines Systems mit 10 x 2,5-Zoll-Laufwerksystemen

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1.	Linkes Bedienfeld (LCP) – sekundär	k. A.	Enthält den USB-Port und Mini-DisplayPort. ANMERKUNG: Das KVM-Modul ist optional und der Platzhalter LCP – sekundär ist standardmäßig im linken Bedienfeld vorhanden.
2.	Laufwerk	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden.
3.	Rechtes Bedienfeld (RCP) – primär	k. A.	Enthält die Systemintegrität, die System-ID, den Netzschalter, den Typ-C-USB-Port und die Hoststatus-LED.
4.	Express-Service-Tag	k. A.	Das Express-Service-Tag ist eine ausziehbare Platte mit einem Aufkleber, auf dem Systeminformationen wie die Service-Tag-Nummer, die NIC und die MAC-Adresse vermerkt sind.

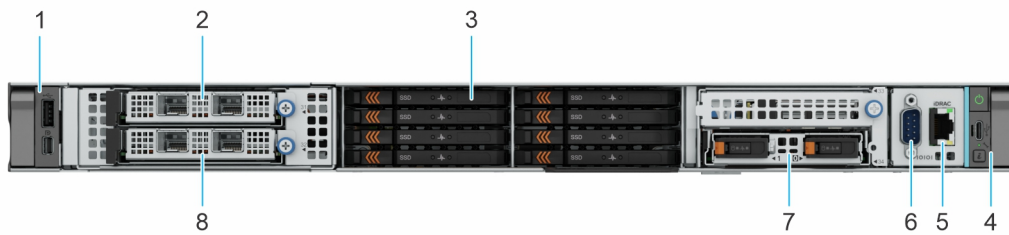


Abbildung 3. Vorderansicht eines Systems mit 8 x EDSFF E3.S-Laufwerken mit vorderer I/O-Konfiguration

Tabelle 3. Vorderansicht eines Systems mit 8 x EDSFF E3.S-Laufwerken mit vorderer I/O-Konfiguration

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1.	Linkes Bedienfeld (LCP) – sekundär	k. A.	Enthält den USB-Port und Mini-DisplayPort. ANMERKUNG: Das KVM-Modul ist optional und der Platzhalter LCP – sekundär ist standardmäßig im linken Bedienfeld vorhanden.
2.	OCP-NIC	k. A.	Die OCP-NIC-Karte unterstützt OCP 3.0. Die NIC-Ports sind in der mit der Systemplatine verbundenen OCP-Karte integriert.
3.	Laufwerk	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden.
4.	Rechtes Bedienfeld (RCP) – primär	k. A.	Enthält die Systemintegrität, die System-ID, den Netzschalter, den Typ-C-USB-Port und die Hoststatus-LED.
5.	Dedizierter iDRAC-Ethernet-Anschluss	k. A.	Ermöglicht den Remotezugriff auf den iDRAC-Port.
6.	Serieller COM-Anschluss	IOIOI	Ermöglicht das Anschließen eines seriellen Geräts an das System.
7.	BOSS-N1 DC-MHS	k. A.	Ermöglicht die Installation des BOSS-N1 DC-MHS-Controllers.
8.	NIC primärer OCP	k. A.	Die OCP-NIC-Karte unterstützt OCP 3.0. Die NIC-Ports sind in der mit der Systemplatine verbundenen OCP-Karte integriert. ANMERKUNG: Die primäre OCP-NIC-Karte teilt sich einen NIC-Port mit dem iDRAC.

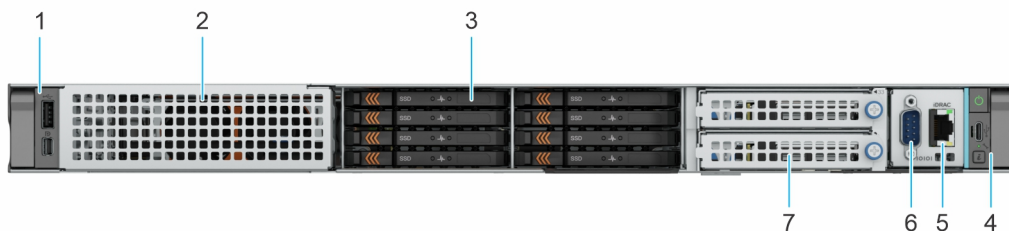


Abbildung 4. Vorderansicht eines Systems mit 8 x EDSFF E3.S-Laufwerken mit rückseitiger I/O-Konfiguration

Tabelle 4. Vorderansicht eines Systems mit 8 x EDSFF E3.S-Laufwerken mit rückseitiger I/O-Konfiguration

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1.	Linkes Bedienfeld (LCP) – sekundär	k. A.	Enthält den USB-Port und Mini-DisplayPort. ANMERKUNG: Das KVM-Modul im linken Bedienfeld ist optional.
2.	OCP-Platzhalter	k. A.	Der OCP-Platzhalter ist installiert.
3.	Laufwerk	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden.

Tabelle 4. Vorderansicht eines Systems mit 8 x EDSFF E3.S-Laufwerken mit rückseitiger I/O-Konfiguration (fortgesetzt)

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
4.	Rechtes Bedienfeld (RCP) – primär	k. A.	Enthält die Systemintegrität, die System-ID, den Netzschalter, den Typ-C-USB-Port und die Hoststatus-LED.
5.	Dedizierter iDRAC-Ethernet-Anschluss	k. A.	Ermöglicht den Remotezugriff auf den iDRAC-Port.
6.	Serieller COM-Anschluss	IOIOI	Ermöglicht das Anschließen eines seriellen Geräts an das System.
7.	Abdeckblech einer OCP/BOSS-Karte	k. A.	Das OCP/BOSS-Abdeckblech ist installiert.

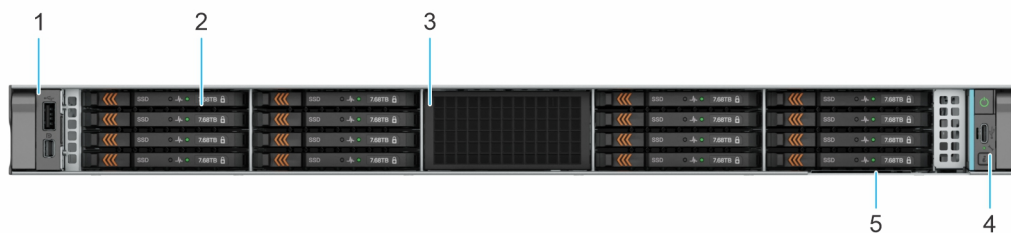


Abbildung 5. Vorderansicht eines Systems mit 16 x EDSFF E3.S-Laufwerksystemen

Tabelle 5. Vorderansicht eines Systems mit 16 x EDSFF E3.S-Laufwerksystemen

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1.	Linkes Bedienfeld (LCP) – sekundär	k. A.	Enthält den USB-Port und Mini-DisplayPort. ANMERKUNG: Das KVM-Modul ist optional und der Platzhalter LCP – sekundär ist standardmäßig im linken Bedienfeld vorhanden.
2.	Laufwerk	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden.
3.	Leer	k. A.	k. A.
4.	Rechtes Bedienfeld (RCP) – primär	k. A.	Enthält die Systemintegrität, die System-ID, den Netzschalter, den Typ-C-USB-Port und die Hoststatus-LED.
5.	Express-Service-Tag	k. A.	Das Express-Service-Tag ist eine ausziehbare Platte mit einem Aufkleber, auf dem Systeminformationen wie die Service-Tag-Nummer, die NIC und die MAC-Adresse vermerkt sind.



Abbildung 6. Vorderansicht eines Systems mit 20 x EDSFF E3.S-Laufwerksystemen

Tabelle 6. Vorderansicht eines Systems mit 20 x EDSFF E3.S-Laufwerksystemen

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1.	Linkes Bedienfeld (LCP) – sekundär	k. A.	Enthält den USB-Port und Mini-DisplayPort. ANMERKUNG: Das KVM-Modul ist optional und der Platzhalter LCP – sekundär ist standardmäßig im linken Bedienfeld vorhanden.
2.	Laufwerk	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden.
3.	Rechtes Bedienfeld (RCP) – primär	k. A.	Enthält die Systemintegrität, die System-ID, den Netzschalter, den Typ-C-USB-Port und die Hoststatus-LED.
4.	Express-Service-Tag	k. A.	Das Express-Service-Tag ist eine ausziehbare Platte mit einem Aufkleber, auf dem Systeminformationen wie die Service-Tag-Nummer, die NIC und die MAC-Adresse vermerkt sind.

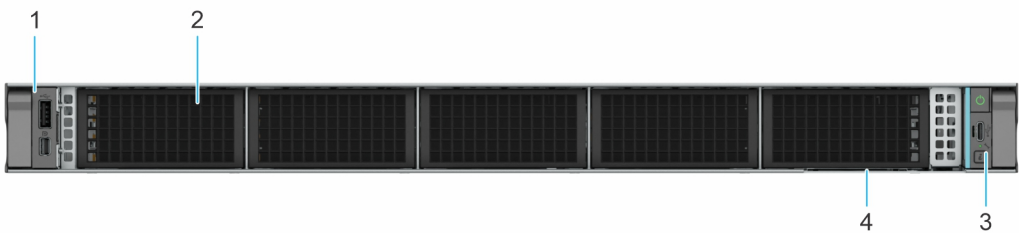


Abbildung 7. Vorderansicht der Konfiguration ohne Rückwandplatine

Tabelle 7. Vorderansicht der Konfiguration ohne Rückwandplatine

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1.	Linkes Bedienfeld (LCP) – sekundär	k. A.	Enthält den USB-Port und Mini-DisplayPort. ANMERKUNG: Das KVM-Modul ist optional und der Platzhalter LCP – sekundär ist standardmäßig im linken Bedienfeld vorhanden.
2.	Leer	k. A.	k. A.
3.	Rechtes Bedienfeld (RCP) – primär	k. A.	Enthält die Systemintegrität, die System-ID, den Netzschalter, den Typ-C-USB-Port und die Hoststatus-LED.
4.	Express-Service-Tag	k. A.	Das Express-Service-Tag ist eine ausziehbare Platte mit einem Aufkleber, auf dem Systeminformationen wie die Service-Tag-Nummer, die NIC und die MAC-Adresse vermerkt sind.

Linkes Bedienfeld (LCP) – Sekundäransicht



Abbildung 8. Linkes Bedienfeld (LCP) – Platzhalter für sekundäres Bedienfeld (Standard)

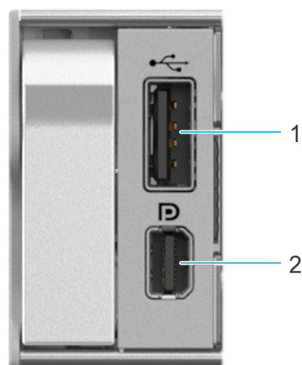


Abbildung 9. Linkes Bedienfeld (LCP) – sekundär mit optionalem KVM

Tabelle 8. Linkes Bedienfeld (LCP) – sekundär mit optionalem KVM

Element	Anschlüsse	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.

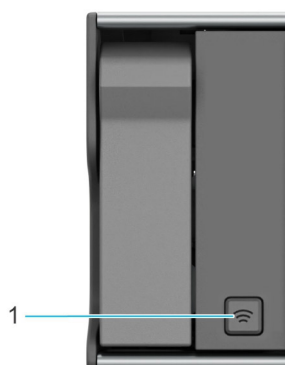


Abbildung 10. Linkes Bedienfeld (LCP) – sekundär mit optionalem Quick Sync 2.0

Rechtes Bedienfeld (RCP) – primäre Ansicht

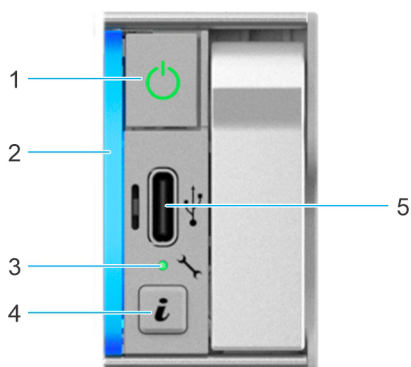


Abbildung 11. Rechtes Bedienfeld (RCP) – primär

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 Betriebsschalter, um das System manuell ein- bzw. auszuschalten.
2.	Anzeige für Systemzustand und System-ID	k. A.	Zeigt den Status des Systems an. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID .
3.	LED für Host-Modus		LED zur Identifizierung des Host-USB-Signals. ANMERKUNG: Wenn der USB-Typ-C-Anschluss dem Host gehört, ist die LED aus.
4.	System-ID-Taste		Die System-ID ermöglicht es dem/der NutzerIn, das System physisch zu lokalisieren. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID .
5.	Typ C, USB 2.0		Der USB-Anschluss ist 4-polig und 2.0-konform. Über diesen Port lassen sich USB-Geräte an das System anschließen.

ANMERKUNG: Weitere Informationen über die Ports finden Sie im Abschnitt [Technische Daten](#).

Systemkonfigurationen – Rückansicht des PowerEdge R670-System

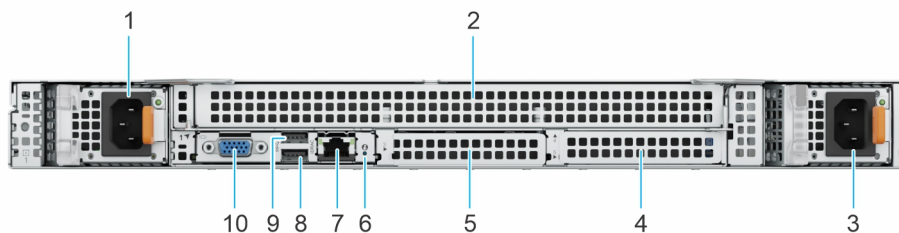


Abbildung 12. Rückansicht des Systems mit vorderer I/O-Konfiguration

Tabelle 10. Rückansicht des Systems

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.	Bei der vorderen I/O-Konfiguration ist der Platzhalter für den PCIe-Erweiterungskarten-Riser im PCIe-Erweiterungskarten-Riser-Schacht installiert.
3.	Stromversorgungseinheit (PSU2)		PSU2 ist das sekundäre PSU des Systems.
4.	Abdeckblech einer OCP-NIC-Karte	k. A.	In der vorderen I/O-Konfiguration wird ein OCP-Abdeckblech im OCP-NIC-Kartenschacht installiert.
5.	BOSS-Abdeckblech	k. A.	In der vorderen I/O-Konfiguration wird das BOSS-Abdeckblech im BOSS-N1 DC-MHS-Schacht installiert.
6.	SID-LED	k. A.	Hintere Systemidentifikations-LED

Tabelle 10. Rückansicht des Systems (fortgesetzt)

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

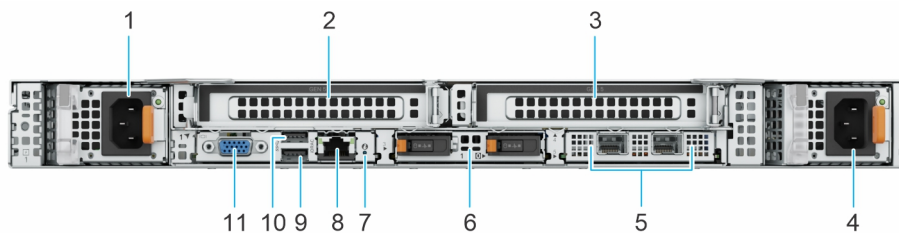


Abbildung 13. Rückansicht des Systems mit rückseitiger I/O-Konfiguration mit Riser R2b und R4b

Tabelle 11. Rückansicht des Systems

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1.	Netzteil (PSU1)		PSU1 ist das primäre Netzteil des Systems.
2.	PCIe-Erweiterungskarten-Riser 2b	k. A.	Der Erweiterungskarten-Riser ermöglicht das Anschließen von PCI Express-Erweiterungskarten.
3.	PCIe-Erweiterungskarten-Riser 4b	k. A.	Der Erweiterungskarten-Riser ermöglicht das Anschließen von PCI Express-Erweiterungskarten.
4.	Stromversorgungseinheit (PSU2)		PSU2 ist das sekundäre PSU des Systems.
5.	OCP-NIC-Port	k. A.	Die OCP-NIC-Karte unterstützt OCP 3.0. Die NIC-Ports sind in der mit der Hauptplatine verbundenen OCP-Karte integriert und auch die iDRAC-Shared-NIC-Funktion wird unterstützt.
6.	BOSS-N1 DC-MHS-Modul	k. A.	BOSS-Modul für den internen Systemstart
7.	SID-LED	k. A.	Hintere Systemidentifikations-LED
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.

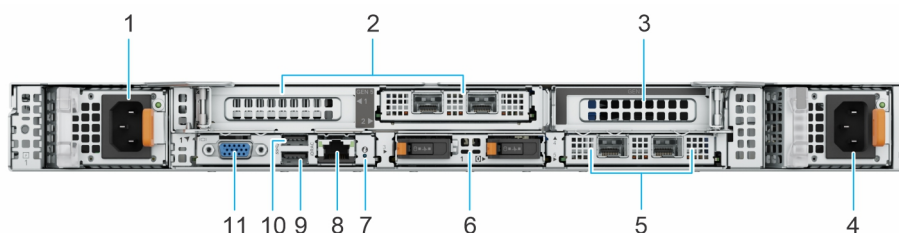


Abbildung 14. Rückansicht des Systems mit rückseitiger I/O-Konfiguration mit Riser R2f und R4a

Tabelle 12. Rückansicht des Systems

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1.	Netzteil (PSU1)		PSU1 ist das primäre Netzteil des Systems.
2.	PCIe-Erweiterungskarten-Riser 2f mit OCP-NIC-Karte	k. A.	Der Erweiterungskarten-Riser ermöglicht das Anschließen von PCI Express-Erweiterungskarten.
3.	PCIe-Erweiterungskarten-Riser 4a	k. A.	Der Erweiterungskarten-Riser ermöglicht das Anschließen von PCI Express-Erweiterungskarten.
4.	Stromversorgungseinheit (PSU2)		PSU2 ist das sekundäre PSU des Systems.
5.	OCP-NIC-Port	k. A.	Die OCP-NIC-Karte unterstützt OCP 3.0. Die NIC-Ports sind in der mit der Hauptplatine verbundenen OCP-Karte integriert und auch die iDRAC-Shared-NIC-Funktion wird unterstützt.
6.	BOSS-N1 DC-MHS-Modul	k. A.	BOSS-Modul für den internen Systemstart
7.	SID-LED	k. A.	Hintere Systemidentifikations-LED
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.

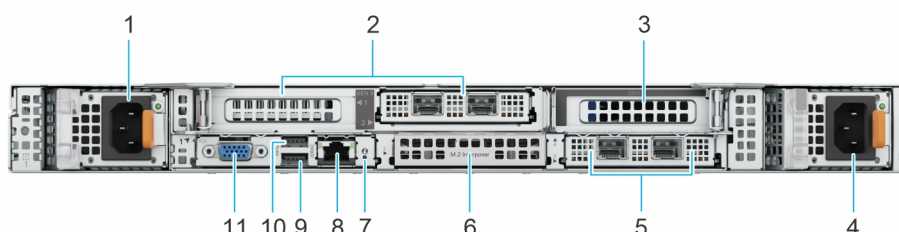


Abbildung 15. Rückansicht des Systems mit rückseitiger I/O-Konfiguration mit Riser R2f, R4a und M.2-Interposer-Platine

Tabelle 13. Rückansicht des Systems

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1.	Netzteil (PSU1)		PSU1 ist das primäre Netzteil des Systems.

Tabelle 13. Rückansicht des Systems (fortgesetzt)

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
2.	PCIe-Erweiterungskarten-Riser 2f mit OCP-NIC-Karte	k. A.	Der Erweiterungskarten-Riser ermöglicht das Anschließen von PCI Express-Erweiterungskarten.
3.	PCIe-Erweiterungskarten-Riser 4a	k. A.	Der Erweiterungskarten-Riser ermöglicht das Anschließen von PCI Express-Erweiterungskarten.
4.	Stromversorgungseinheit (PSU2)		PSU2 ist das sekundäre PSU des Systems.
5.	OCP-NIC-Port	k. A.	Die OCP-NIC-Karte unterstützt OCP 3.0. Die NIC-Ports sind in der mit der Hauptplatine verbundenen OCP-Karte integriert und auch die iDRAC-Shared-NIC-Funktion wird unterstützt.
6.	M.2-Interposer-Platine	k. A.	M.2-Interposer-Platine für internen Systemstart.
7.	SID-LED	k. A.	Hintere Systemidentifikations-LED
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.

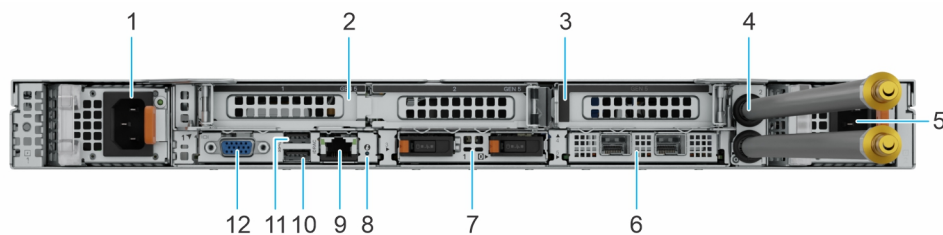


Abbildung 16. Rückansicht der Konfiguration mit Flüssigkeitskühlung

Tabelle 14. Rückansicht der Konfiguration mit Flüssigkeitskühlung

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1.	Netzteil (PSU1)		PSU1 ist das primäre Netzteil des Systems.
2.	PCIe-Erweiterungskarten-Riser 2b	k. A.	Der Erweiterungskarten-Riser ermöglicht das Anschließen von PCI Express-Erweiterungskarten.
3.	PCIe-Erweiterungskarten-Riser 4b	k. A.	Der Erweiterungskarten-Riser ermöglicht das Anschließen von PCI Express-Erweiterungskarten.
4.	Röhren des Flüssigkeitskühlungsmoduls	k. A.	Kaltes Kühlmittel strömt aus einem Schlauch in das System und heißes Kühlmittel verlässt das System über einen anderen Schlauch.
5.	Stromversorgungseinheit (PSU2)		PSU2 ist das sekundäre PSU des Systems.
6.	Abdeckblech einer OCP-NIC-Karte	k. A.	In der vorderen I/O-Konfiguration wird ein OCP-Abdeckblech im OCP-NIC-Kartenschacht installiert.

Tabelle 14. Rückansicht der Konfiguration mit Flüssigkeitskühlung (fortgesetzt)

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
7.	BOSS-N1 DC-MHS-Modul	k. A.	BOSS-Modul für den internen Systemstart
8.	SID-LED	k. A.	Hintere Systemidentifikations-LED
9.	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.
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.	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.
12.	VGA-Port		Ermöglicht das Anschließen eines Displays an das System.

Systemkonfigurationen – Innenansicht des PowerEdge R670-System

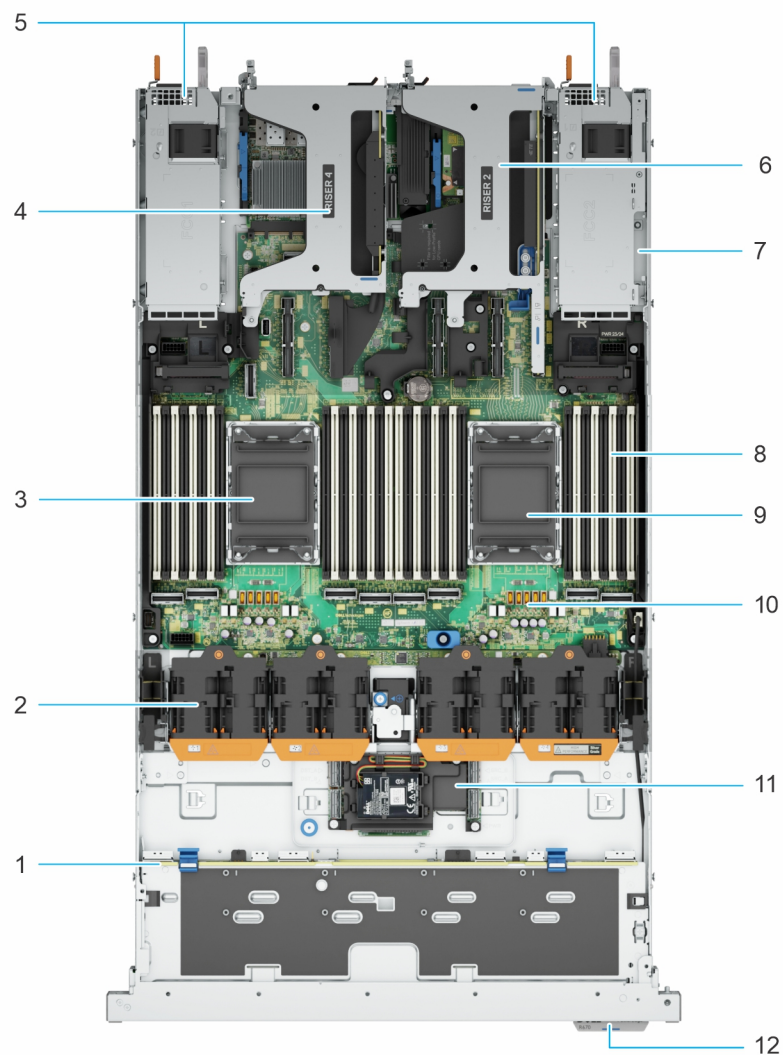


Abbildung 17. PowerEdgeR670System – Innenansicht des Systems ohne Riser

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1. Rückwandplatine | 2. Lüfter |
| 3. Staubabdeckung für Prozessor 0 | 4. Riser 4 |
| 5. Netzteileneinheiten | 6. Riser 2 |
| 7. Schutzschalter | 8. Speichermodulsteckplätze (DIMM) |
| 9. Staubabdeckung für Prozessor 1 | 10. Hauptplatine |
| 11. fPERC | 12. Express-Service-Tag |

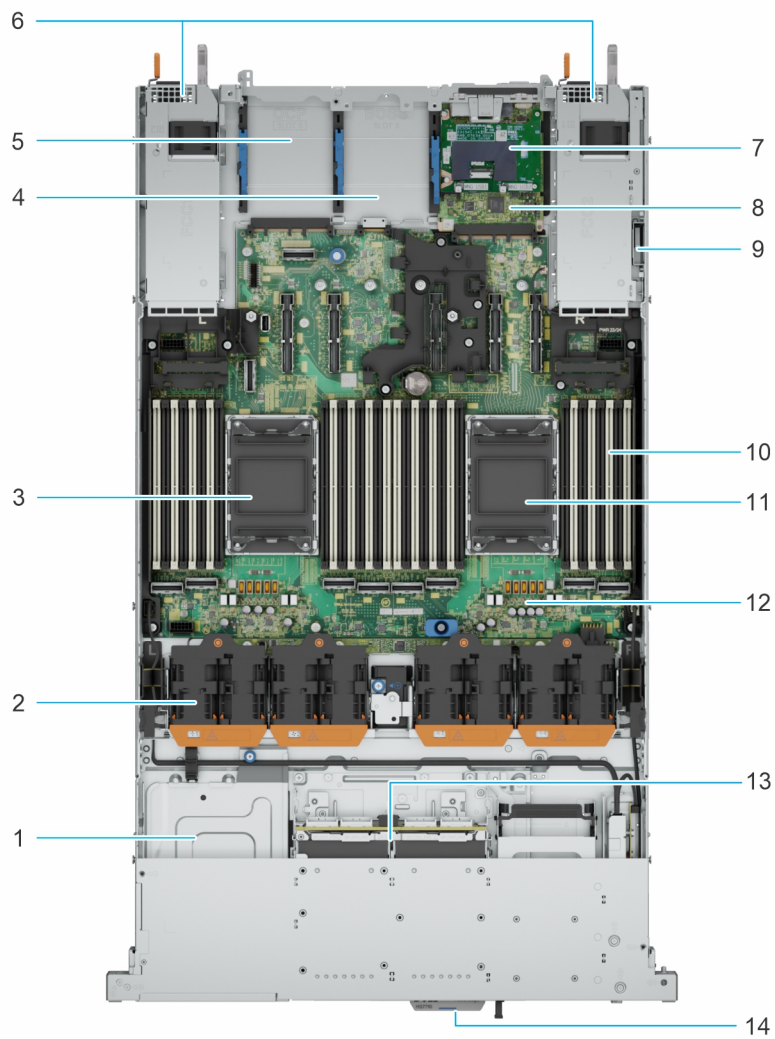


Abbildung 18. PowerEdgeR670System – Innenansicht des Systems ohne Riser

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Vorderer Riser | 2. Lüfter |
| 3. Staubabdeckung für Prozessor 0 | 4. BOSS-N1 DC-MHS-Modulsteckplatz |
| 5. OCP-NIC-Kartensteckplatz | 6. Netzteileinheiten |
| 7. Attic-Platine | 8. DC-SCM-Karte |
| 9. Schutzschalter | 10. Speichermodulsteckplätze (DIMM) |
| 11. Staubabdeckung für Prozessor 1 | 12. Hauptplatine |
| 13. Rückwandplatine | 14. Express-Service-Tag |

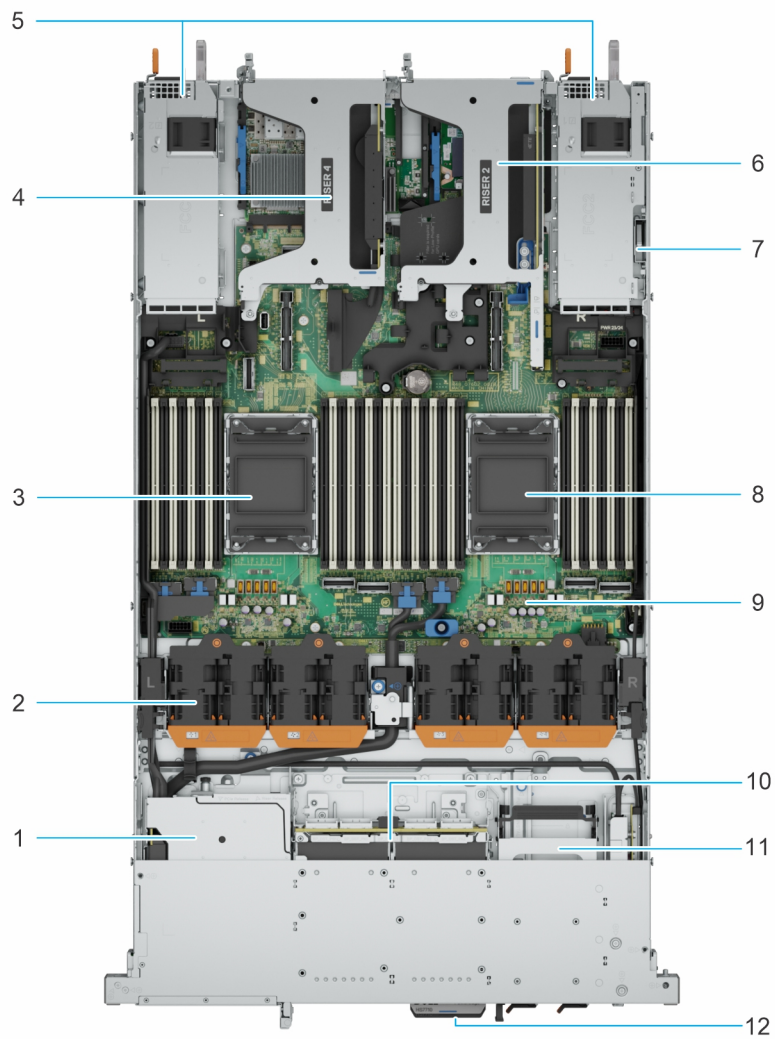


Abbildung 19. PowerEdgeR670System – Innenansicht des Systems ohne Riser

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Vorderer Riser | 2. Lüfter |
| 3. Staubabdeckung für Prozessor 0 | 4. Riser 4 |
| 5. Netzteinheiten | 6. Riser 2 |
| 7. Schutzschalter | 8. Staubabdeckung für Prozessor 1 |
| 9. Hauptplatine | 10. Rückwandplatine |
| 11. BOSS-N1 DC-MHS-Modul | 12. Express-Service-Tag |

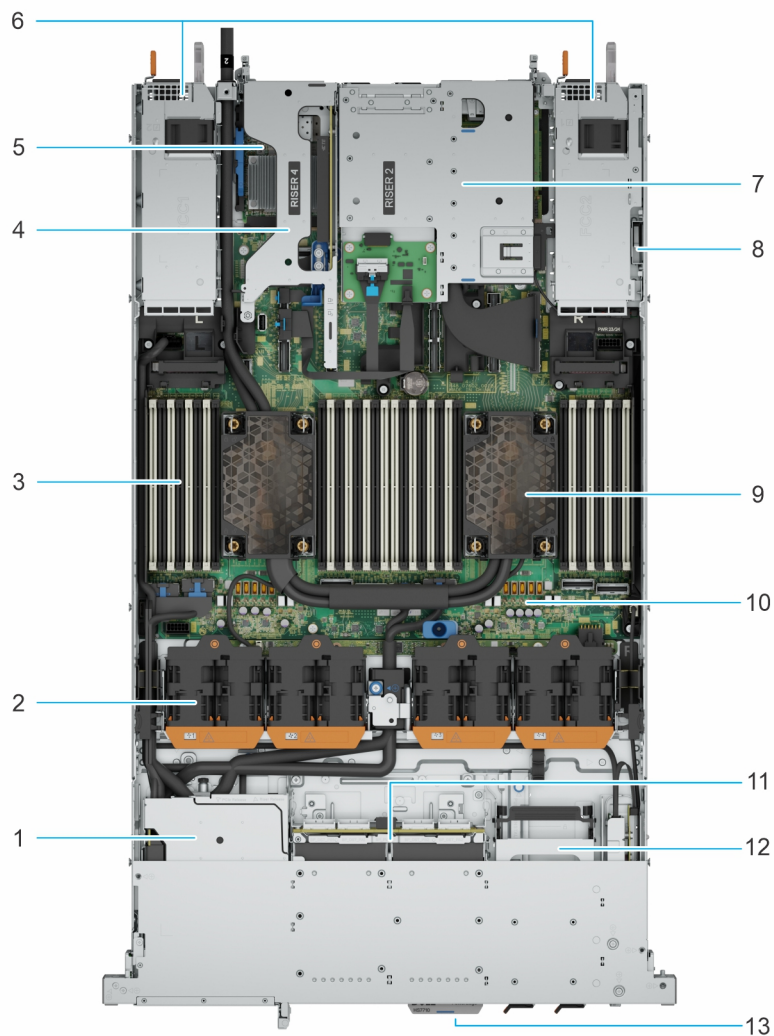


Abbildung 20. PowerEdge R670 System – das Innere des Systems mit dem Flüssigkeitskühlungsmodul für den Prozessor

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Rückwandplatine | 2. Lüfter |
| 3. Speichermodulsteckplätze (DIMM) | 4. Riser 4 |
| 5. OCP-NIC-Kartensteckplatz | 6. Netzteileinheiten |
| 7. Riser 2 | 8. Schutzschalter |
| 9. Flüssigkeitskühlungsmodul für Prozessor | 10. Hauptplatine |
| 11. Rückwandplatine | 12. BOSS-N1 DC-MHS-Modul |
| 13. 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, My Dell QR-Code usw.

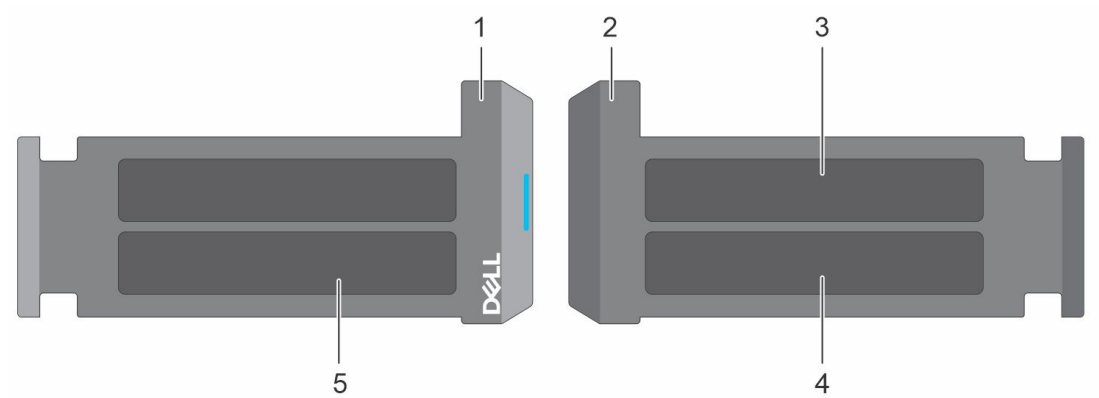


Abbildung 21. Ausfindigmachen des Express-Servicecodes und der Service-Tag-Nummer

1. Express-Service-Tag (Vorderansicht)
2. Express-Service-Tag (Rückansicht)
3. OMM (nicht verfügbar)
4. Kennwort und MAC-Adresse
5. Service-Tag, Express-Servicecode, My Dell QR-Etikett

Etikett mit Systeminformationen

Das Etikett mit Systeminformationen befindet sich auf der Rückseite der Systemabdeckung.

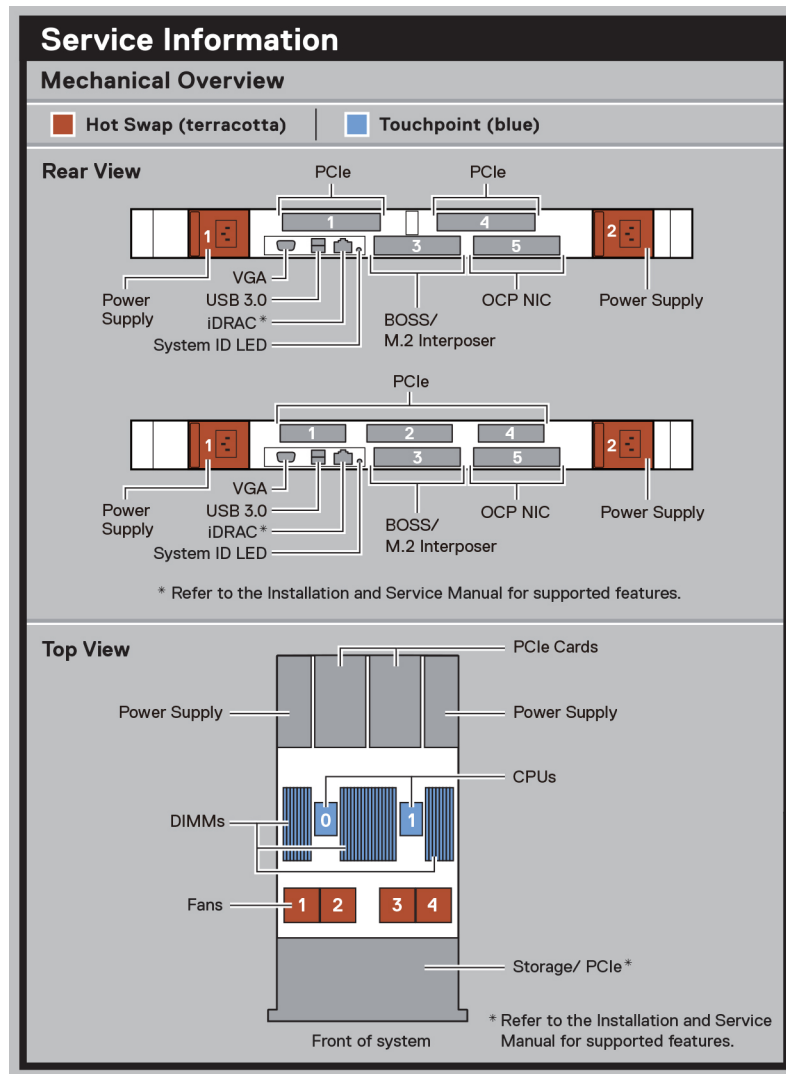


Abbildung 22. Serviceinformationen

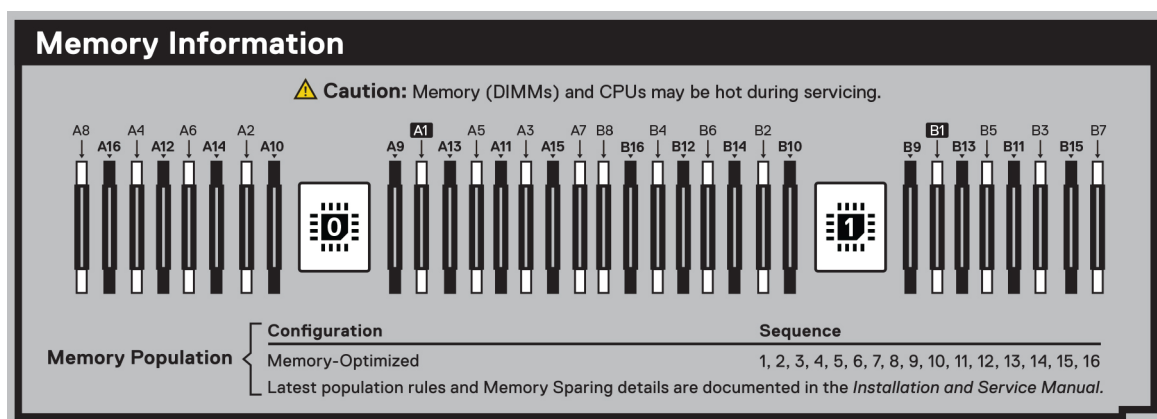


Abbildung 23. Informationen zum Arbeitsspeicher

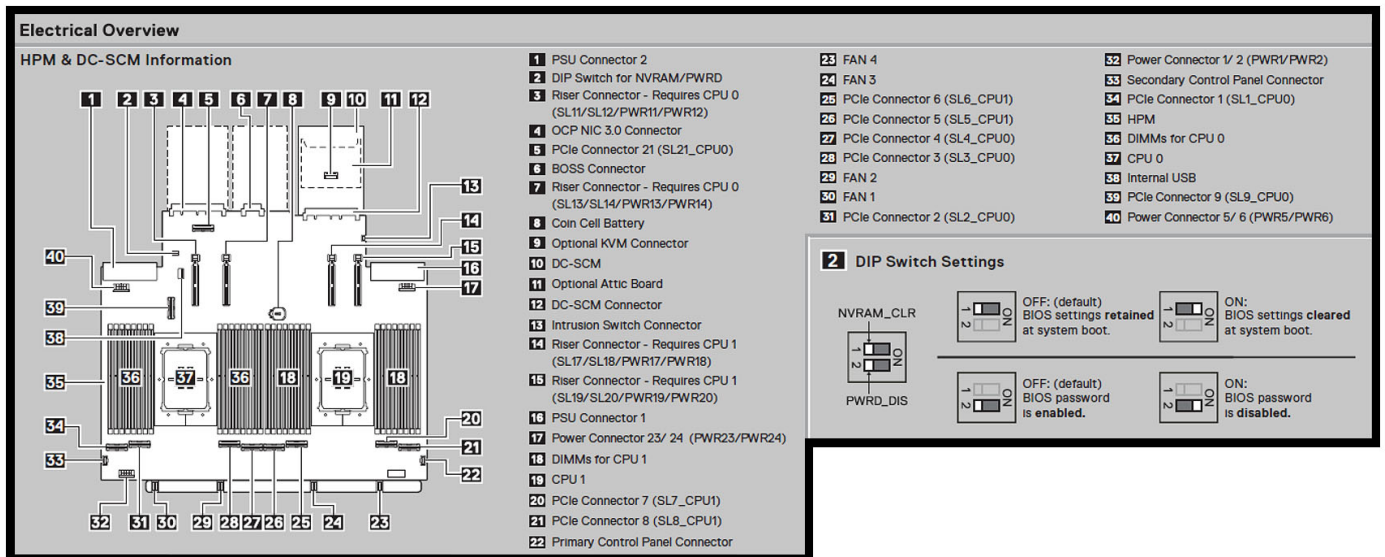


Abbildung 24. Elektrische Übersicht

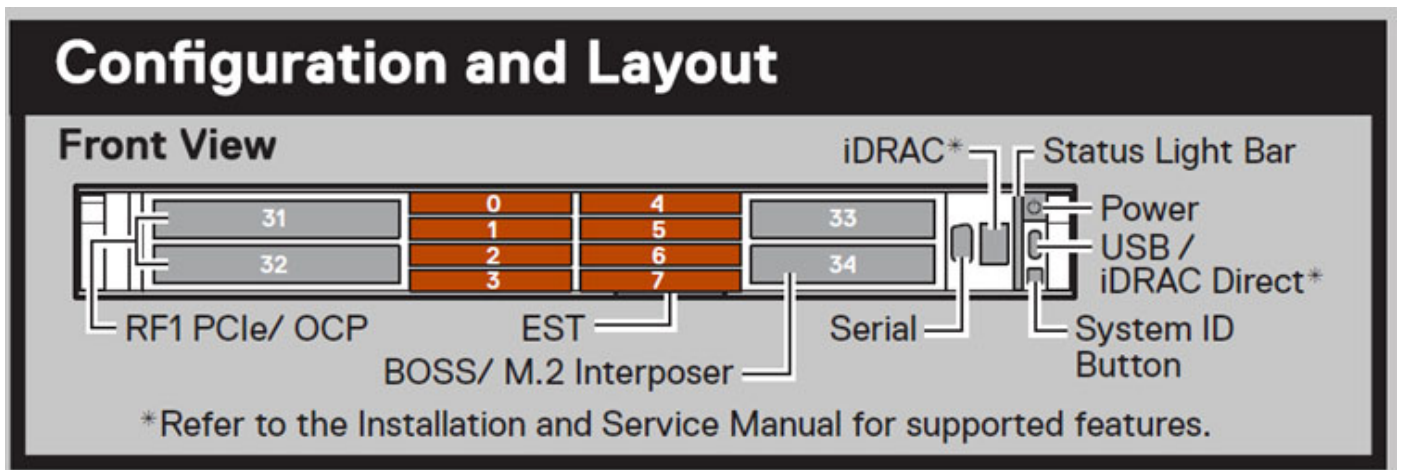


Abbildung 25. Konfiguration und Layout

Configuration and Layout

Front View

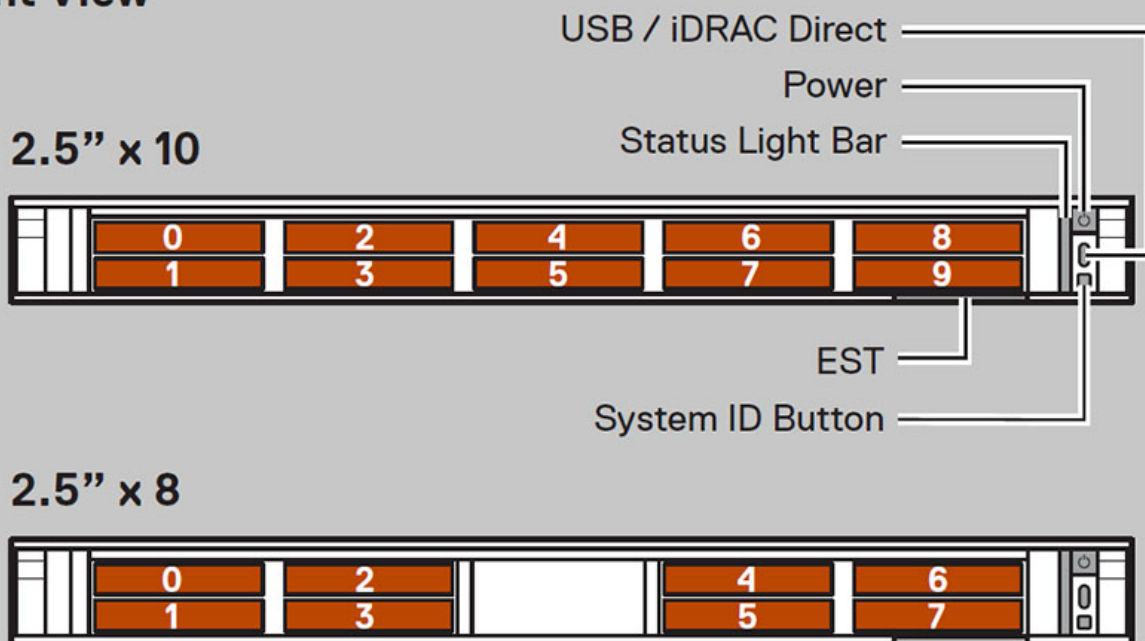


Abbildung 26. Konfiguration und Layout

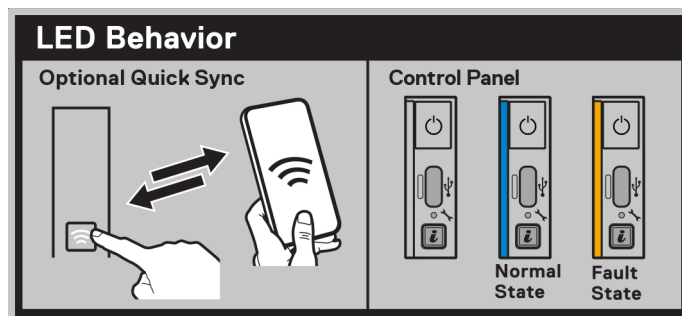


Abbildung 27. LED-Funktionsweise

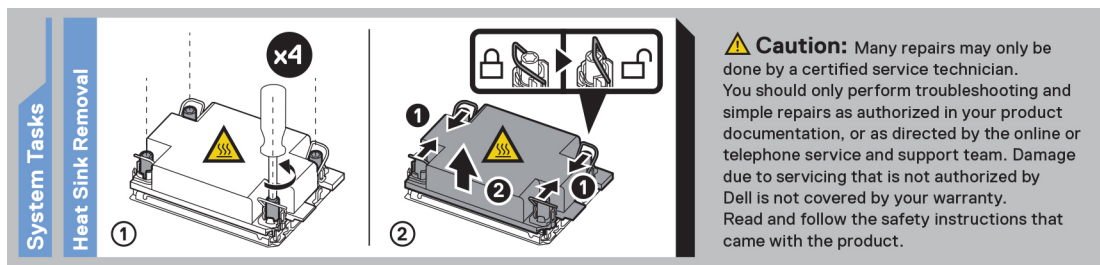


Abbildung 28. Systemaufgaben

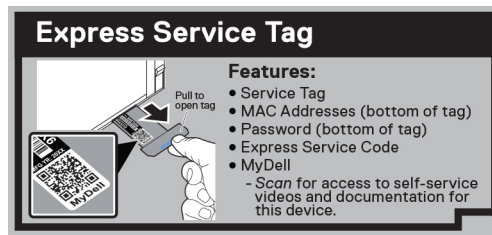


Abbildung 29. Express-Service-Tag

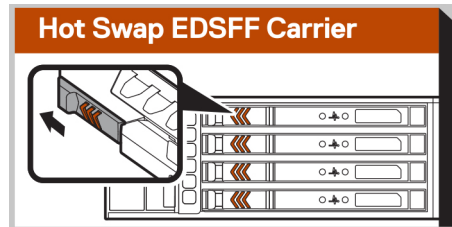


Abbildung 30. EDSFF-Träger

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:

- Multipfad-I/O-Konfiguration
- Gehäuseabmessungen
- Gewicht des Systems
- Prozessor – Technische Daten
- Technische Daten des Lüfters
- PSU – Technische Daten
- Unterstützte Betriebssysteme
- Technische Daten der Systembatterie
- Technische Daten der Erweiterungskarten-Riser
- Arbeitsspeicher – Technische Daten
- Speicher-Controller – Technische Daten
- Laufwerke
- Technische Daten der GPU
- Ports und Anschlüsse - Technische Daten
- Grafik – Technische Daten
- Umgebungsbedingungen

Multipfad-I/O-Konfiguration

Dell Server bieten Auswahlmöglichkeiten für den Standort der Netzwerkschnittstellen- und Systemverwaltungskabelverbindungen.

Die hintere I/O-Konfiguration ist die am häufigsten verwendete Konfiguration. Mit rückseitigem I/O-Netzwerk befinden sich die Netzwerkverbindungen auf der Rückseite des Servers. Die Systemmanagementkabel werden auf der Rückseite über einen dedizierten Port oder einen auswählbaren, gemeinsam genutzten Port mit einem Netzwerkschnittstellen-Controller verbunden. Die Netzteile und Netzkabel befinden sich auf der Rückseite des Servers.



Abbildung 31. Hintere I/O-Konfigurationen

ANMERKUNG: Beispiel-Gehäusekonfigurationen; diese stimmen möglicherweise nicht mit Ihrer Konfiguration überein.

Front I/O (Input/Output) ist eine Option, bei der PCIe-Riser und OCP-Netzwerk-Interface-Controller in der Vorderseite des Servers angebracht sind. Die Systemmanagementkabel werden an der Vorderseite des Servers über einen dedizierten Port oder einen auswählbaren gemeinsamen Port mit einem Netzwerkschnittstellen-Controller verbunden. Der Netzschalter und die Systemstatusanzeigen befinden sich auf der Vorderseite des Servers.



Abbildung 32. Vordere I/O-Konfigurationen

ANMERKUNG: Beispiel-Gehäusekonfigurationen; diese stimmen möglicherweise nicht mit Ihrer Konfiguration überein.

Beide Konfigurationen haben ihre Vorteile, aber der häufigste Grund für die Wahl von Front I/O ist der Wunsch, I/O- und Systems Management-Kabel an der Vorderseite des Servers anzuschließen. Es gibt bestimmte Rack-Infrastrukturprodukte, die von einem vorderen I/O-Standort profitieren.

Gehäuseabmessungen

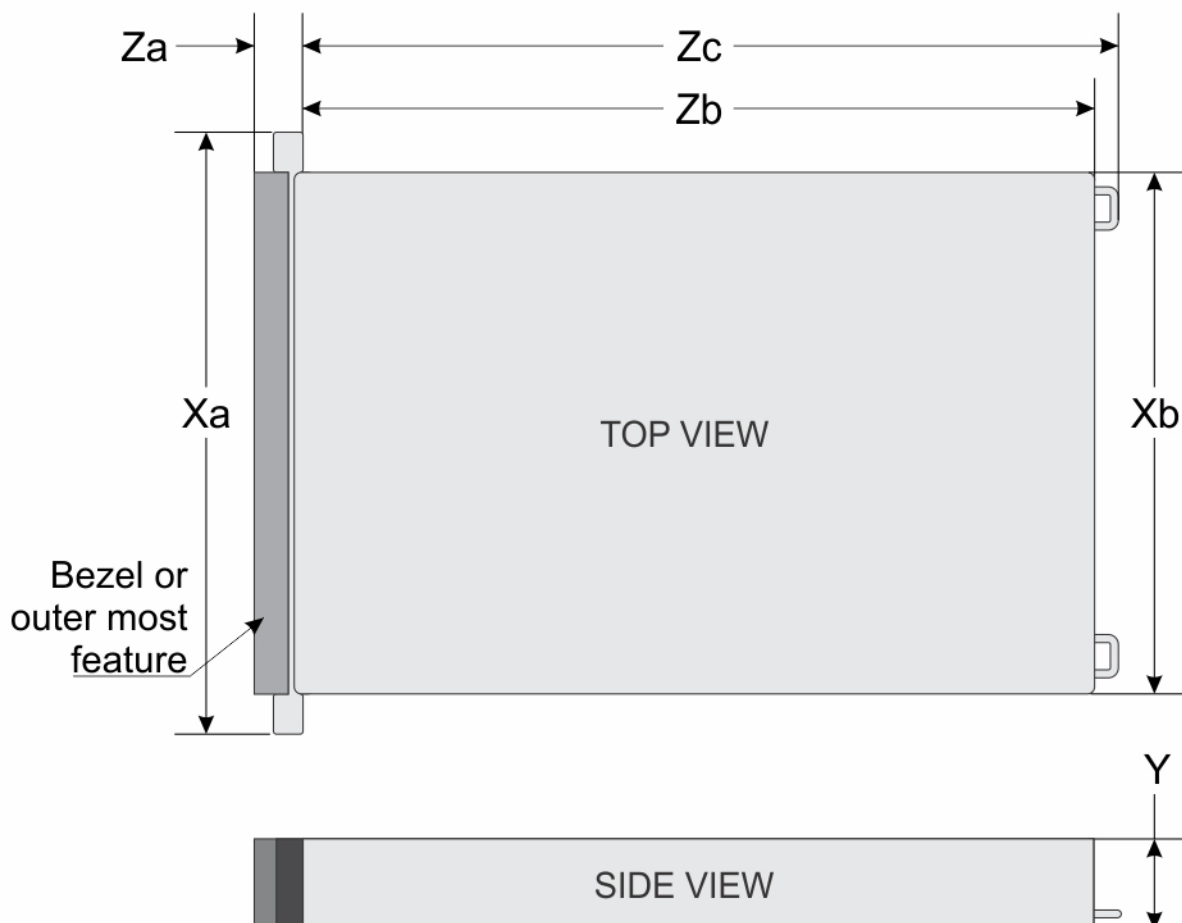


Abbildung 33. Gehäuseabmessungen

Tabelle 15. PowerEdge R670 – Gehäuseabmessungen

Laufwerke	Xa	Xb	Y	Za	Zb	Zc
8 Laufwerke E3-Laufwerke. S (vordere I/O)	482,0 mm (18,98 Zoll)	434,0 mm (17,09 Zoll)	42,8 mm (1,69 Zoll)	43,3 mm (1,70 Zoll) Ohne Frontverkleidung	750,57 mm (29,55 Zoll) Winkel zur Rückwand	786,14 mm (30,95 Zoll) Winkel zu Netzteilgriff
8 x 2,5 Zoll mit RIO 10 x 2,5 Zoll mit RIO 16 x EDSFF E3. S-Laufwerk 20 x EDSFF E3. S-Laufwerk 0 Laufwerke	482,0 mm (18,98 Zoll)	434,0 mm (17,09 Zoll)	42,8 mm (1,69 Zoll)	30,78 mm (1,21 Zoll) mit Blende 29 mm (1,14 Zoll) Ohne Frontverkleidung	750,57 mm (29,55 Zoll) Winkel zur Rückwand	786,14 mm (30,95 Zoll) Winkel zu Netzteilgriff

ANMERKUNG: Zb bezieht sich auf die nominale externe Oberfläche der Rückwand, auf der sich die I/O-Anschlüsse der Hauptplatine befinden.

Gewicht des Systems

Tabelle 16. PowerEdge R670-System – Gewicht

Systemkonfiguration	Höchstgewicht (mit allen Laufwerken/SSDs)
8 x EDSFF E3.S	20,42 kg (45,02 Pfund)
8 x 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke	19,26 kg (42,46 Pfund)
8 x 2,5-Zoll, universell	19,26 kg (42,46 Pfund)
10 x 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke	19,7 kg (43,43 Pfund)
16 x EDSFF E3.S-Laufwerke	19,58 kg (43,16 Pfund)
20 x EDSFF E3.S-Laufwerke	20,18 kg (44,48 Pfund)
0 Laufwerk	17,18 kg (37,87 Pfund)

Tabelle 17. Gewichtsbezogene Handhabungsempfehlungen für den PowerEdge R670

Gehäusegewicht	Beschreibung
40–70 lb	Zum Anheben werden zwei Personen empfohlen.
70–120 lb	Zum Anheben werden drei Personen empfohlen.
≥ 121 lb	Server-Hebevorrichtung wird empfohlen.

Prozessor – Technische Daten

Tabelle 18. Technische Daten des Prozessors für das PowerEdge R670-System

Unterstützter Prozessor	Anzahl der unterstützten Prozessoren
Intel® Xeon® 6 E-Core-Prozessor	Zwei
Intel® Xeon® 6 P-Core-Prozessor	Zwei

Tabelle 19. Mindestanforderung an die Firmwareversion für Intel® Xeon® 6 P-Core Prozessoren

Prozessoren	iDRAC	BIOS	FPGA
6787P	1.20.25.00	1.2.6	107.114.104
6767P			
6760P			
6747P			
6740P			
6736P			
6737P			
6730P			
6530P			
6527P			
6520P			
6724P			
6517P			
6515P			
6505P			
6714P			
6507P			

Technische Daten des Lüfters

Das PowerEdge R670System unterstützt bis zu vier Sätze Hot-Swap-fähiger High Performance Silver (HPR SLVR)-Lüfter, die jeweils aus einem Dual-Lüftermodul bestehen.

Tabelle 20. Technische Daten des Lüfters

Lüftertyp	Abkürzung	Kennzeichnungs farbe	Beschriftungsbild
Hochleistungslüfte r Silver (HPR SLVR)	HPR-SLVR	Silver	

Tabelle 20. Technische Daten des Lüfters (fortgesetzt)

Lüftertyp	Abkürzung	Kennzeichnungs- farbe	Beschriftungsbild
Standardmäßige Lüfter (STD)	STD	Standard	

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

PSU – Technische Daten

Das PowerEdge R670-System unterstützt bis zu zwei Wechselstrom- oder Gleichstromnetzteile.

Tabelle 21. R670 – Technische Daten

Stromversor- gungsein- heit	Klasse	Wärmeabgabe (maximal) (BTU/Std.)	Frequen- z (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
	k. A.	3000	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	800 W	k. A.	k. A.	3,7
	Titan	3000.	50/60	800 W	800 W	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	9.2–4.5
	k. A.	3000	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	800 W	k. A.	k. A.	3,7
1.100 W im gemischten Modus	Platinum	4125.	50/60	1100 W	1050 W	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	12–6.1
	k. A.	4125	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	1100 W	k. A.	k. A.	5,1
	Titan	4125.	50/60	1100 W	1050 W	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	12–6.1
	k. A.	4125	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	1100 W	k. A.	k. A.	5,1
1.400 W, -48 VDC*	Titan	5310.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	1400 W	k. A.	33
1500 W im gemischten Modus	Titan	5625.	50/60	1500 W	1050 W	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	12.1–8.2
	k. A.	5625	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	1500 W	k. A.	k. A.	6,8
1.500 W 277 VAC und HGÜ*	Titan	5625.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	1500 W	k. A.	k. A.	6,8
1.800 W HLAC Titanium*	Titan	6750.	50/60	1800 W	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	9.8–8.2

Tabelle 21. R670 – Technische Daten (fortgesetzt)

Stromversorgungseinheit	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	
1800 W HVDC*	k. A.	6750	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	1800 W	k. A.	k. A.	8,2

- ANMERKUNG:** Der PowerEdge R670 unterstützt bis zu zwei Netzteile im gemischten Modus mit Nicht-Redundanz (1+0, 2+0), da der iDRAC den Stromverbrauch des Systems nicht berechnet.
- ANMERKUNG:** Die Wärmeabgabe berechnet sich aus der Nennleistung der Stromversorgungseinheit.
- ANMERKUNG:** Verwenden Sie beim Auswählen und Aufrüsten der Systemkonfiguration das Enterprise Infrastructure Planning Tool unter Dell.com/calculator, um den Stromverbrauch des Systems zu prüfen und eine optimale Energienutzung zu gewährleisten.



Abbildung 34. Netzteil-Netzkabel

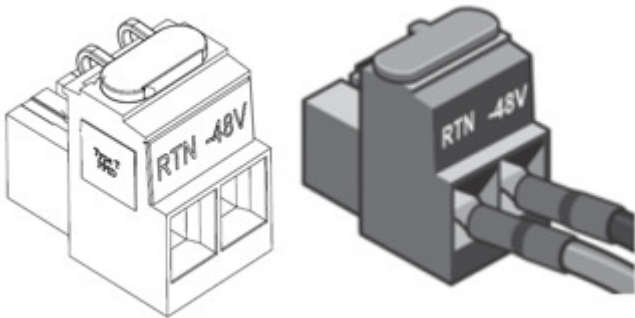


Abbildung 35. Lotes DC-Netzteilanschluss

Tabelle 22. Netzteil-Netzkabel

Formfaktor	Ausgang	Netzkabel
60 mm	800 W im gemischten Modus	C13
	1100 W im gemischten Modus	C13
	1.400 W, -48 VDC*	Lotes RN5T2
	1500 W im gemischten Modus	C13
	1800 W HLAC*	C15

- ANMERKUNG:** *Funktion ist bei der Produkteinführung im Juni 2025 nicht verfügbar. Informationen zur Verfügbarkeit der Funktionen finden Sie auf der Produktkonfiguratorseite unter Dell.com.

Unterstützte Betriebssysteme

Das PowerEdge R670-System unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Canonical Ubuntu Server LTS
- Microsoft Windows Server mit Hyper-V

- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- VMware ESXi

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

Technische Daten der Systembatterie

Das PowerEdge R670-System verwendet eine CR 2032; 3,0-V-Lithium-Knopfzellenbatterie-Batterie.

Technische Daten der Erweiterungskarten-Riser

Das PowerEdge R670-System unterstützt bis zu zwei PCI Express (PCIe)-Steckplätze (Gen5), OCP-NIC und BOSS auf der Hauptplatine.

Tabelle 23. Erweiterungskartensteckplätze auf der Hauptplatine

PCIe-Steckplatz	Erweiterungskarten-Riser	Prozessoranschlus s	Höhe	Baulänge	Steckplatzbreite
Steckplatz 1	R2b	Prozessor 1	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge	x16
	R2c	Prozessor 1	Low-Profile	Halbe Baulänge	x16
	R2e	Prozessor 1	Low-Profile	Halbe Baulänge	x16
	R2f	Prozessor 1	Low-Profile	Halbe Baulänge	x16
Steckplatz 2	R2c	Prozessor 1	Low-Profile	Halbe Baulänge	x16
	R2f (OCP)	Processor 1 (Prozessor 1)	k. A.	k. A.	x16
Steckplatz 3	BOSS (hinten)	Prozessor 0	k. A.	k. A.	x4
Steckplatz 4	R4b	Prozessor 0	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge	x16
	R4a	Prozessor 0	Low-Profile	Halbe Baulänge	x16
Steckplatz 5	OCP	Prozessor 0	k. A.	k. A.	x16
Steckplatz 3 1	RF1a	Prozessor 0	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge	x16
	RF1b (vorderer OCP)	Prozessor 0	k. A.	k. A.	x16
Steckplatz 3 2	RF1a (vorderer Riser 1a)	Processor 1 (Prozessor 1)	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge	x16
	RF1b (vorderer OCP)	Processor 1 (Prozessor 1)	k. A.	k. A.	x16
Steckplatz 3 4	BOSS (vorne)	Prozessor 0	k. A.	k. A.	x4

Arbeitsspeicher – Technische Daten

Das PowerEdge R670-System unterstützt die folgenden Speicherspezifikationen für den optimalen Betrieb.

Tabelle 24. Arbeitsspeicher – Technische Daten

DIMM-Typ	Rang	Kapazität	Zwei Prozessoren			
			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.	32 GB	256 GB
	2 R	32 GB	64 GB	512 GB	64 GB	1 TB
		64 GB	1 TB	2 TB	512 GB	2 TB
		96 GB	k. A.	k. A.	1,5 TB	3 TB
		128 GB	k. A.	k. A.	2 TB	4 TB
	8 R	256 GB	k. A.	k. A.	8 TB	8 TB

ANMERKUNG: Nur 32 GB sind für 1 DIMM pro Prozessor für E-Core-Prozessoren mit eingeschränkten Funktionen zulässig.

ANMERKUNG: Nur 16 GB oder 32 GB sind für 1 DIMM pro Prozessor für P-Core-Prozessoren mit eingeschränkten Funktionen zulässig.

ANMERKUNG: Die Speicherspiegelung wird nur auf P-Core-Prozessoren unterstützt.

ANMERKUNG: Der fehlerresistente Modus (FRM) wird nur auf P-Core-Prozessoren mit 8 oder 16 DIMMs pro Prozessor unterstützt.

Tabelle 25. Speichermodulsocket

Speichermodulsocket	Geschwindigkeit
32, 288 Stifte	6.400 MT/s

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

ANMERKUNG: Der Prozessor kann die DIMM-Nenngeschwindigkeit reduzieren.

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

Speicher-Controller – Technische Daten

Das PowerEdge R670-System unterstützt die folgenden Controller-Karten:

Tabelle 26. Speicher-Controllerkarten

Unterstützte Speicher-Controllerkarten
Interne Controller: • H965i Front DC-MHS • H365i Front DC-MHS • H975i Front DC-MHS
Externe Controller • H965e • HBA465e
Interner Boot • Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS-N1 DC-MHS): HWRAID 1, 2 x M.2 NVMe-SSDs oder • M.2-Interposer-Platine (DC-MHS): 2 x M.2-NVMe-SSDs oder

Tabelle 26. Speicher-Controllerkarten (fortgesetzt)

Unterstützte Speicher-Controllerkarten
• USB
Software-RAID: k. A.
SAS-Hot-Bus-Adapter (HBA): HBA465e

 **ANMERKUNG:** Für das ESXi-Betriebssystem wird H975i auf Version 9.0 oder höher unterstützt.

Laufwerke

Das PowerEdge R670-System unterstützt Folgendes:

- Bis zu 8 x EDSFF E3.SNVMe
- Bis zu 16 x EDSFF E3. S NVMe-Laufwerke
- Bis zu 20 x EDSFF E3. S NVMe-Laufwerke
- Bis zu 2 x EDSFF E3. S NVMe-Laufwerke auf der Rückseite
- Bis zu 8 x 2,5-Zoll-SAS/SATA/ NVMe
- Bis zu 8 x 2,5-Zoll-Universal-Laufwerke
- Bis zu 10 x 2,5-Zoll-SAS/SATA-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**.

Technische Daten der GPU

Das PowerEdge R670-System unterstützt Folgendes:

- Bis zu drei NVIDIA L4 24 GB 72 W GPUs mit einfacher Breite

 **ANMERKUNG:** Das System unterstützt bis zu 75-W-PCIe-Steckplatzleistung ohne die Verwendung eines zusätzlichen Zusatznetz Kabels.

Ports und Anschlüsse - Technische Daten

Technische Daten des NIC-Ports

Das PowerEdgeR670-System unterstützt NIC-Ports (Network Interface Controller), die auf den OCP (Open Compute Project)-NIC-Karten integriert sind.

Tabelle 27. Technische Daten der NIC-Ports für das System

Funktion	Technische Daten
OCP NIC 3.0-Karte	1 GbE x 4, 10 GbE x 2, 10 GbE x 4, 25 GbE x 2, 25 GbE x 4, 100 GbE x 2

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

Serieller Anschluss – technische Daten

Das PowerEdge R670-System unterstützt ein optionaler serieller Anschluss (Kartentyp). Hierbei handelt es sich um einen 9-poliger 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 USB-Ports

Tabelle 28. PowerEdge R670 – USB-Spezifikationen

Vorderseite		Rückseite		Intern (optional)	
USB-Porttyp	Anzahl der Ports	USB-Porttyp	Anzahl der Ports	USB-Porttyp	Anzahl der Ports
USB 2.0-konformer Port	Eins (optional)	USB 3.1-konforme Ports	Zwei	Interner USB 3.1-konformer Port	Eins
USB 2.0 Typ C-Port	Eins				

Technische Daten der VGA-Ports

Das PowerEdge R670-System unterstützt den DB-15-VGA-Port auf der hinteren I/O-Platine des DC-SCM (Datacenter Secure Control Module).

Grafik – Technische Daten

Das PowerEdge R670-System unterstützt einen integrierten Matrox G200-Grafikcontroller mit 16 MB Videoframebuffer.

Tabelle 29. Unterstützte Optionen für die Videoauflösung

Lösung	Bildwiederholfrequenz (Hz)	Farbtiefe (Bit)
1.024 x 768	60	8, 16, 32
1.280 x 800	60	8, 16, 32
1.280 x 1.024	60	8, 16, 32
1.360 x 768	60	8, 16, 32
1.440 x 900	60	8, 16, 32
1.600 x 900	60	8, 16, 32
1.600 x 1.200	60	8, 16, 32
1.680 x 1.050	60	8, 16, 32
1.920 x 1.080	60	8, 16, 32
1.920 x 1.200	60	8, 16, 32

Umgebungsbedingungen

ANMERKUNG: Weitere Informationen zu Umweltzertifizierungen finden Sie in den **Datenblättern zu Produkt und Umwelt** in den **Handbüchern und Dokumenten** auf [Dell Support](#).

Tabelle 30. Dauerbetriebsspezifikationen für ASHRAE A2

Temperatur	Zulässige kontinuierliche Vorgänge
Temperaturbereich für Höhen ≤ 900 m (≤ 2953 ft)	10–35 °C (50–95 °F) ohne direkte Sonneneinstrahlung auf die Geräte

Tabelle 30. Dauerbetriebsspezifikationen für ASHRAE A2 (fortgesetzt)

Temperatur	Zulässige kontinuierliche Vorgänge
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 (2953 ft).

Tabelle 31. Zulässige Erschütterung – Technische Daten

Zulässige Erschütterung	Technische Daten
Während des Betriebs	0,21 G _{rms} bei 5 Hz bis 500 Hz (alle Betriebsrichtungen)
Lagerung	1,38 G _{rms} bei 7 Hz bis 250 Hz über 15 Minuten (alle sechs Seiten getestet)

Tabelle 32. Technische Daten für maximal zulässige Stoßwirkung

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

Übersicht über thermische Beschränkungen

Tabelle 33. Bezeichnungsreferenz

Kennzeichnung	Beschreibung
STD	Standard
HPR (Silver)	Hochleistungslüfter Silver (HPR SLVR)
HPR (Gold)	Hochleistungslüfter Gold (HPR GOLD)
HSK	Kühlkörper
L-Typ	L-Form
LP	Flaches Profil
FH	Volle Bauhöhe
ERW	Extend (Erweitern)

Tabelle 34. Prozessor- und Kühlkörpermatrix

Kühlkörper	Prozessor-TDP
1U EXT HSK	< 270 W
HSK des Typs L	≥ 270 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.

ANMERKUNG: Es werden sowohl vordere I/O- als auch rückseitige I/O-Konfigurationen mit demselben Gehäuse unterstützt.

Tabelle 35. Übersicht über thermische Beschränkungen

Konfiguration			Kein BP	FIO 8 x E3.s		8 x 2,5 Zoll SmartFlow		10 x 2,5 "	16 x E3.s	20 x E3.s		Umgebungs-temperatur
Nummer der Storage-Konfiguration			C0-02	C01-01, C01-02		C02-01, C02-02, C02-03, C02-05, C02-06, C02-08, C02-09		C03-01, C03-02, C03-04, C03-05	C04-01, C04-02, C04-03	C05-01	C05-03 (mit E3.S hinten)	
Riser-Konfiguration			beliebig	RC5, RC6, RC3, RC4	RC1, RC2	RC5, RC6, RC8	Kein Riser (RC0)	beliebig	beliebig	beliebig	RC10	
Prozessor	TDP	Kerne	E-Core-Prozessoren									
6710E	205 W	64	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	35°C
6756E	225 W	128	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	35°C
6740E	250 W	96	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR Silver Lüfter EXT HSK 30°C	HPR Silver Lüfter EXT HSK 30°C	35°C
6746E	250 W	112	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR Silver Lüfter EXT HSK 30°C	HPR Silver Lüfter EXT HSK 30°C	35°C
6766E	250 W	144	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR Silver Lüfter EXT HSK 30°C	HPR Silver Lüfter EXT HSK 30°C	35°C
6780E	330 W	144	HPR Silver-Lüfter L-Typ- HSK	HPR Silver-Lüfter L-Typ- HSK	HPR Silver-Lüfter L-Typ- HSK	HPR Silver-Lüfter L-Typ- HSK	HPR Silver-Lüfter L-Typ- HSK	HPR Silver-Lüfter L-Typ HSK 30°C	HPR Silver-Lüfter L-Typ HSK 30°C	Erfordert DLC	Erfordert DLC	35°C
P-Core-Prozessoren												
6507P	150 W	8	STD-Lüfter STD HSK	STD-Lüfter STD HSK	STD-Lüfter STD HSK	STD-Lüfter STD HSK	STD-Lüfter STD HSK	STD-Lüfter STD HSK	STD-Lüfter STD HSK	STD-Lüfter STD HSK	HPR Silver-Lüfter STD HSK	35°C
6505P	150 W	12	STD-Lüfter	STD-Lüfter	STD-Lüfter	STD-Lüfter	STD-Lüfter	STD-Lüfter	STD-Lüfter	STD-Lüfter	HPR Silver-Lüfter	35°C

Tabelle 35. Übersicht über thermische Beschränkungen (fortgesetzt)

Konfiguration			Kein BP	FIO 8 x E3.s		8 x 2,5 Zoll SmartFlow		10 x 2,5 "	16 x E3.s	20 x E3.s		Umgebungstemperatur
Nummer der Storage-Konfiguration			C0-02	C01-01, C01-02		C02-01, C02-02, C02-03, C02-05, C02-06, C02-08, C02-09		C03-01, C03-02, C03-04, C03-05	C04-01, C04-02, C04-03	C05-01	C05-03 (mit E3.S hinten)	
Riser-Konfiguration			beliebig	RC5, RC6, RC3, RC4	RC1, RC2	RC5, RC6, RC8	Kein Riser (RC0)	beliebig	beliebig	beliebig	RC10	
Prozessor	TDP	Kerne	E-Core-Prozessoren									
			STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	STD HSK	
6515P	150 W	16	STD-Lüfter STD HSK	STD-Lüfter STD HSK	STD-Lüfter STD HSK	STD-Lüfter STD HSK	STD-Lüfter STD HSK	STD-Lüfter STD HSK	STD-Lüfter STD HSK	STD-Lüfter STD HSK	HPR Silver-Lüfter STD HSK	35°C
6714P	165 W	8	STD-Lüfter STD HSK	STD-Lüfter STD HSK	STD-Lüfter STD HSK	STD-Lüfter STD HSK	STD-Lüfter STD HSK	STD-Lüfter STD HSK	STD-Lüfter STD HSK	STD-Lüfter STD HSK	HPR Silver-Lüfter STD HSK	35°C
6517P	190 W	16	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	35°C
6736P	205 W	36	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	35°C
6724P	210 W	16	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	35°C
6520P	210 W	24	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	STD-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	35°C
6530P	225 W	32	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	35°C
6730P	250 W	32	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR Silver Lüfter EXT HSK 30°C	HPR Silver Lüfter EXT HSK 30°C	35°C

Tabelle 35. Übersicht über thermische Beschränkungen (fortgesetzt)

Konfiguration			Kein BP	FIO 8 x E3.s		8 x 2,5 Zoll SmartFlow		10 x 2,5 "	16 x E3.s	20 x E3.s		Umgeb ungste mperat ur
Nummer der Storage-Konfiguration			C0-02	C01-01, C01-02		C02-01, C02-02, C02-03, C02-05, C02-06, C02-08, C02-09		C03-01, C03-02 , C03-04 , C03-05	C04-01, C04-02 , C04-03	C05-01	C05-03 (mit E3.S hinten)	
Riser-Konfiguration			beliebig	RC5, RC6, RC3, RC4	RC1, RC2	RC5, RC6, RC8	Kein Riser (RC0)	beliebig	beliebig	beliebig	RC10	
Prozes sor	TDP	Kerne	E-Core-Prozessoren									
6527P	225 W	24	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR-Silver-Lüfter EXT HSK	HPR Silver Lüfter EXT HSK 30°C	HPR Silver Lüfter EXT HSK 30°C	35°C
6737P	270 W	32	HPR Silver-Lüfter L-Typ-HSK	HPR Silver-Lüfter L-Typ-HSK	HPR Silver-Lüfter L-Typ-HSK	HPR Silver-Lüfter L-Typ-HSK	HPR Silver-Lüfter L-Typ-HSK	HPR Silver Lüfter L-Typ HSK 30°C	HPR Silver Lüfter L-Typ HSK 30°C	HPR Silver Lüfter L-Typ HSK 30°C	Erforder t DLC	35°C
6740P	270 W	48	HPR Silver-Lüfter L-Typ-HSK	HPR Silver-Lüfter L-Typ-HSK	HPR Silver-Lüfter L-Typ-HSK	HPR Silver-Lüfter L-Typ-HSK	HPR Silver-Lüfter L-Typ-HSK	HPR Silver Lüfter L-Typ HSK 30°C	HPR Silver Lüfter L-Typ HSK 30°C	HPR Silver Lüfter L-Typ HSK 30°C	Erforder t DLC	35°C
6760P	330 W	64	HPR Silver-Lüfter L-Typ-HSK	HPR Silver-Lüfter L-Typ-HSK	HPR Silver-Lüfter L-Typ-HSK	HPR Silver-Lüfter L-Typ-HSK	HPR Silver-Lüfter L-Typ-HSK	HPR Silver Lüfter L-Typ HSK 30°C	HPR Silver Lüfter L-Typ HSK 30°C	Erforder t DLC	Erforder t DLC	35°C
6747P	330 W	48	HPR Silver-Lüfter L-Typ-HSK	HPR Silver-Lüfter L-Typ-HSK	HPR Silver-Lüfter L-Typ-HSK	HPR Silver-Lüfter L-Typ-HSK	HPR Silver-Lüfter L-Typ-HSK	HPR Silver Lüfter L-Typ HSK 30°C	HPR Silver Lüfter L-Typ HSK 30°C	Erforder t DLC	Erforder t DLC	35°C
6767P	350 W	64	HPR Silver-Lüfter L-Typ-HSK	HPR Silver Lüfter L-Typ HSK 30°C	HPR Silver-Lüfter L-Typ-HSK	HPR Silver Lüfter L-Typ HSK 30°C	HPR Silver-Lüfter L-Typ-HSK	Erforder t DLC	Erforder t DLC	Erforder t DLC	Erforder t DLC	35°C
6787P	350 W	86	HPR Silver-Lüfter L-Typ-HSK	HPR Silver Lüfter L-Typ HSK 30°C	HPR Silver-Lüfter L-Typ-HSK	HPR Silver Lüfter L-Typ HSK 30°C	HPR Silver-Lüfter L-Typ-HSK	Erforder t DLC	Erforder t DLC	Erforder t DLC	Erforder t DLC	35°C

Tabelle 36. Übersicht über thermische Beschränkungen für L4-GPU

Konfiguration	Kein BP	FIO 8 x E3.s		8 x 2,5 Zoll SmartFlow		10 x 2,5"	16 x E3.s	20 x E3.s	
Nummer der Storage-Konfiguration	C0-02	C01-01, C01-02		C02-01, C02-02, C02-03, C02-05, C02-06, C02-08, C02-09		C03-01, C03-02, C03-04, C03-05	C04-01, C04-02, C04-03	C05-01	C05-03 (mit E3.S hinten)
Riser-Konfiguration	beliebig	RC5, RC6, RC3, RC4	RC1, RC2	RC5, RC6, RC8	Kein Riser (RC0)	beliebig	beliebig	beliebig	RC10
L4 GPU	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	CPU>225 W eingeschränkt 30 °C Umgebungstemperatur	35°C	Eingeschränkt 30 °C Umgebungstemperatur	Eingeschränkt 30 °C Umgebungstemperatur

Tabelle 37. Thermische Einschränkung für NVIDIA B3220 DPU

Konfiguration	FIO 8 x E3.s		8 x 2,5 Zoll SmartFlow	10 x 2,5"	16 x E3.s	20 x E3.s
Nummer der Storage-Konfiguration	C01-01, C01-02		C02-01, C02-02, C02-03, C02-05, C02-06, C02-08, C02-09	C03-01, C03-02, C03-04, C03-05	C04-01, C04-02	C05-01
Riser-Konfiguration	RC5	RC1, RC4 (nur in Steckplatz 31, 32)	RC5	RC5	RC5	RC5
B3220 DPU mit aktiven Transceivern	Eingeschränkt 30 °C Umgebungstemperatur	35°C	Eingeschränkt 30 °C Umgebungstemperatur	Nicht unterstützt	Nicht unterstützt	Nicht unterstützt
	CPU>270 W werden nicht unterstützt		CPU>270 W werden nicht unterstützt			
B3220 DPU mit passivem Kabel (DAC)	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C

Tabelle 38. Thermische Einschränkung für NVIDIA B3140H DPU

Konfiguration	FIO 8 x E3.s		8 x 2,5 Zoll SmartFlow	10 x 2,5"	16 x E3.s	20 x E3.s
Nummer der Storage-Konfiguration	C01-01, C01-02		C02-01, C02-02, C02-03, C02-05, C02-06, C02-08, C02-09	C03-01, C03-02, C03-04, C03-05	C04-01, C04-02	C05-01
Riser-Konfiguration	RC5	RC1, RC4 (nur in Steckplatz 31, 32)	RC5	RC5	RC5	RC5
B3140H DPU mit aktiven Transceivern	Nicht unterstützt	35°C	Nicht unterstützt	Nicht unterstützt	Nicht unterstützt	Nicht unterstützt

Tabelle 38. Thermische Einschränkung für NVIDIA B3140H DPU (fortgesetzt)

Konfiguration	FIO 8 x E3.s		8 x 2,5 Zoll SmartFlow	10 x 2,5"	16 x E3.s	20 x E3.s
Nummer der Storage-Konfiguration	C01-01, C01-02		C02-01, C02-02, C02-03, C02-05, C02-06, C02-08, C02-09	C03-01, C03-02, C03-04, C03-05	C04-01, C04-02	C05-01
Riser-Konfiguration	RC5	RC1, RC4 (nur in Steckplatz 31, 32)	RC5	RC5	RC5	RC5
B3140H DPU mit passivem Kabel (DAC)	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C

Tabelle 39. Thermische Einschränkung für NVIDIA B3220 DPU mit DLC

Konfiguration	8 x 2,5 Zoll SmartFlow	10 x 2,5"	16 x E3.s	20 x E3.s
Nummer der Storage-Konfiguration	C02-01, C02-02, C02-03, C02-05, C02-06, C02-08, C02-09	C03-01, C03-02, C03-04, C03-05	C04-01, C04-02	C05-01
Riser-Konfiguration	RC5	RC5	RC5	RC5
B3220 DPU mit aktiven Transceivern	35°C	30°C	35°C	Nicht unterstützt
B3220 DPU mit passivem Kabel (DAC)	35°C	35°C	35°C	35°C

Tabelle 40. Thermische Einschränkung für NVIDIA B3140H DPU mit DLC

Konfiguration	8 x 2,5 Zoll SmartFlow	10 x 2,5"	16 x E3.s	20 x E3.s
Nummer der Storage-Konfiguration	C02-01, C02-02, C02-03, C02-05, C02-06, C02-08, C02-09	C03-01, C03-02, C03-04, C03-05	C04-01, C04-02	C05-01
Riser-Konfiguration	RC5	RC5	RC5	RC5
B3140H DPU mit aktiven Transceivern	Nicht unterstützt	Nicht unterstützt	Nicht unterstützt	Nicht unterstützt
B3140H DPU mit passivem Kabel (DAC)	35°C	35°C	35°C	35°C

Andere Einschränkungen

ANMERKUNG: Keine thermische Einschränkung zur Unterstützung aller CPU-SKUs mit Konfigurationen mit Flüssigkeitskühlung.

- Für Konfigurationen mit hinterer I/O (RC3/RC4/RC5/RC6/RC8/RC9/RC10) erfordern PCIe/OCF-Karten mit Geschwindigkeiten von 25 Gbit und mehr DAC oder aktive optische Komponenten mit Hochtemperaturspezifikation (85 °C).

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 41. 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 %.

Tabelle 41. Partikelverschmutzung – Technische Daten (fortgesetzt)

Partikelverschmutzung	Technische Daten
	① ANMERKUNG: Die Filterung der Raumluft mit einem MERV8-Filter gemäß ANSI/ASHRAE Standard 127 ist eine empfohlene Methode, um die erforderlichen Umgebungsbedingungen zu erreichen. ① ANMERKUNG: Die ins Rechenzentrum eintretende Luft muss über MERV11- oder MERV13-Filterung verfügen. ① 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. ① 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. ① 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. ① 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 Deliqueszenzpunkt von weniger als 60 % relativer Feuchtigkeit verfügen. ① ANMERKUNG: Diese Bedingung bezieht sich auf Rechenzentrums- sowie Nicht-Rechenzentrums-Umgebungen.

Tabelle 42. 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

Anfängliche Systemeinrichtung und Erstkonfiguration

In diesem Abschnitt werden die Aufgaben für die Ersteinrichtung und Konfiguration des Dell-System 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 43. Schnittstellen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse

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

Tabelle 43. Schnittstellen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse (fortgesetzt)

Schnittstelle	Dokumentationslinks
	PowerEdge-Handbücher > Produkt-Support -Seite Ihres Systems > Dokumentation . <i>i</i> ANMERKUNG: Informationen zum Ermitteln der neuesten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie im KB-Artikel KB305325 .
iDRAC Direct	Siehe Benutzerhandbuch für den integrierten Dell Remote Access Controller unter iDRAC-Handbücher . Das systemsspezifische Handbuch für den Dell Remote Access Controller finden Sie unter PowerEdge-Handbücher > Produkt-Support -Seite Ihres Systems > Dokumentation . <i>i</i> ANMERKUNG: Informationen zum Ermitteln der neuesten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie im KB-Artikel KB305325 .
iDRAC Direct und	Siehe Benutzerhandbuch für den integrierten Dell Remote Access Controller unter iDRAC-Handbücher . Das systemsspezifische Handbuch für den Dell Remote Access Controller finden Sie unter PowerEdge-Handbücher > Produkt-Support -Seite Ihres Systems > Dokumentation . <i>i</i> ANMERKUNG: Informationen zum Ermitteln der neuesten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie im KB-Artikel KB305325 .

i **ANMERKUNG:** Stellen Sie für den Zugriff auf iDRAC sicher, dass Sie das Ethernet-Kabel an den dedizierten iDRAC-Netzwerkanschluss anschließen oder den iDRAC Direct-Anschluss unter Verwendung des Micro-USB (Typ A)-Kabels verwenden.

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.

i **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](#).

i **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-Handbuch für 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 geliefert wurde, können Sie ein unterstütztes Betriebssystem mithilfe der nachfolgenden Tabelle installieren. Informationen zum Installieren des Betriebssystems finden Sie in den Dokumentationslinks in der nachfolgenden Tabelle.

Tabelle 44. Ressourcen für die Installation des Betriebssystems

Ressource	Dokumentationslinks
iDRAC	Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller oder navigieren Sie für das systemspezifische 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 zum Herunterladen der Firmware finden Sie im Abschnitt [Herunterladen von Treibern 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 45. 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 46. 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

Tabelle 46. Optionen zum Herunterladen und Installieren von BS-Treibern (fortgesetzt)

Option	Dokumentation
	Dokumentationsversion finden Sie in den Versionshinweisen zu Integrated Dell Remote Access Controller .

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
- Dell Lifecycle Controller
- Boot Manager
- Vorstartausführungsumgebung (Preboot eXecution Environment, PXE)

Themen:

- [System-Setup-Programm](#)
- [Dell Lifecycle Controller](#)
- [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 47. 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 .

Tabelle 47. System-Setup-Hauptmenü (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
Geräteeinstellungen	Ermöglicht Ihnen die Konfiguration von Geräteeinstellungen für Geräte wie Speicher-Controller oder Netzwerkkarten.
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.

Dell Lifecycle Controller

Der Dell Lifecycle Controller (LC) ist eine integrierte Lösung für erweitertes Systemmanagement, die Funktionen für die Bereitstellung, Konfiguration und Aktualisierung von Systemen sowie für Wartung und Diagnose umfasst. Der LC wird als Teil der Out-of-Band-Lösung iDRAC und der auf Dell Systemen integrierten UEFI-Anwendungen (Unified Extensible Firmware Interface) bereitgestellt.

Integriertes Systemmanagement

Der Dell Lifecycle Controller ermöglicht ein erweitertes integriertes Systemmanagement während des gesamten Lebenszyklus des Systems. Der Dell Lifecycle Controller wird während der Startsequenz gestartet und arbeitet unabhängig vom Betriebssystem.

ANMERKUNG: Bestimmte Plattformkonfigurationen unterstützen möglicherweise nicht alle Funktionen des Dell Lifecycle Controller.

Weitere Informationen zur Einrichtung des Dell Lifecycle Controller, zur Konfiguration der Hardware und Firmware sowie zur Bereitstellung des Betriebssystems finden Sie in der Dokumentation zum Dell Lifecycle Controller unter [iDRAC-Handbücher](#).

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 48. 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.

Tabelle 48. Details zum Boot Manager (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
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.
Launch Lifecycle Controller	Beendet den Boot Manager und ruft den Dell Lifecycle Controller auf.
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 in Prozessorsockel 0
- Ein Arbeitsspeichermodule (DIMMs), in Sockel A1 (Es sind nur 32 GB für 1 DIMM pro mit eingeschränkten Funktionen zulässig)
- Ein Netzteil
- Host Processor Module (HPM)* + Data Center Secured Control Module (DC-SCM)

 **ANMERKUNG:** HPM wird auch als Hauptplatine 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 eindeutige Konfiguration, die mit einer der qualifizierten Konfigurationen verglichen wird, die in einer von iDRAC verwalteten Tabelle gespeichert sind.

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

Tabelle 49. 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: Float-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.	

Installieren und Entfernen von Systemkomponenten

Themen:

- Sicherheitshinweise
- Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems
- Nach der Arbeit im Inneren des Systems
- Empfohlene Werkzeuge
- Optionale Frontverkleidung
- Systemabdeckung
- Lüfter
- Luftkanal
- Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung
- PERC-Module
- Laufwerke
- Laufwerkrückwandplatine
- Seitenwandhalterungen
- Mittlere Halterung
- Kabelführung
- Systemspeicher
- Prozessor und Kühlkörper
- Entfernen des DLC-Moduls (direkte Flüssigkeitskühlung)
- Installieren des DLC-Moduls (direkte Flüssigkeitskühlung)
- Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser
- M.2-SSD-Modul
- Optionales BOSS-N1-DC-MHS-Modul
- Optionale M.2-Interposer-Platine
- Optionale OCP-NIC-Karte
- DC-SCM (Data Center Secure Control Module)
- Attic-Platine
- Optionaler interner USB-Port
- Systembatterie
- Schutzschalter
- Netzteil
- DB9+RJ45-Modul
- Trusted Platform Module
- HPM-Platine
- Bedienfeld

Sicherheitshinweise

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

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

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

 **VORSICHT:** Um einen ordnungsgemäßen Betrieb und eine ausreichende Kühlung sicherzustellen, müssen alle Schächte 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 in Ihrem System, die nicht von Dell validiert und getestet wurden. 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.

Nach der Arbeit im Inneren des Systems

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Bringen Sie die Systemabdeckung 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 das System an die Steckdose an und schalten Sie das System anschließend ein.

Empfohlene Werkzeuge

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

- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1
- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2

- Torxschraubenzieher T30
- 5-mm-Inbusschlüssel
- Kunststoffstift
- 1/4-Zoll-Schlitzschraubendreher
- Geerdetes Armband, das mit der Erde verbunden ist
- ESD-Matte
- Spitzzange

Optionale Frontverkleidung

Das LCD-Display an der Frontblende ist optional. Wenn die Frontverkleidung über ein LCD-Bedienfeld verfügt, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt LCD-Bedienfeld.

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. Entriegeln Sie die Verkleidung.
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.

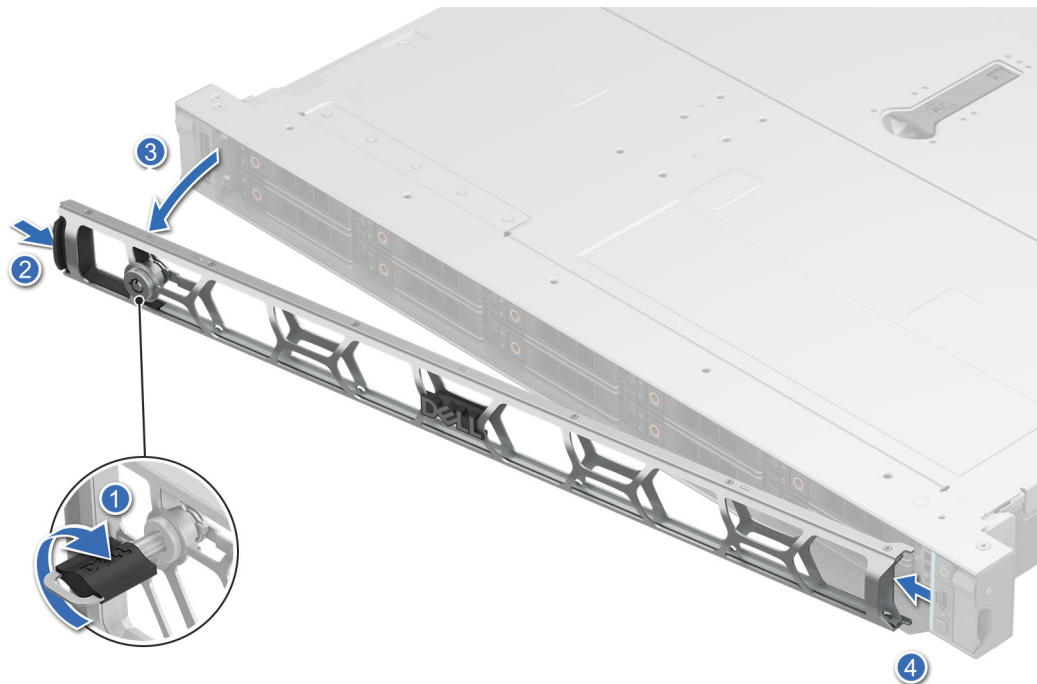


Abbildung 36. Entfernen der Frontverkleidung

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 Schlitzte am System.
2. Drücken Sie auf die Verkleidung, bis die Verriegelungstaste einrastet.
3. Verriegeln Sie die Verkleidung.

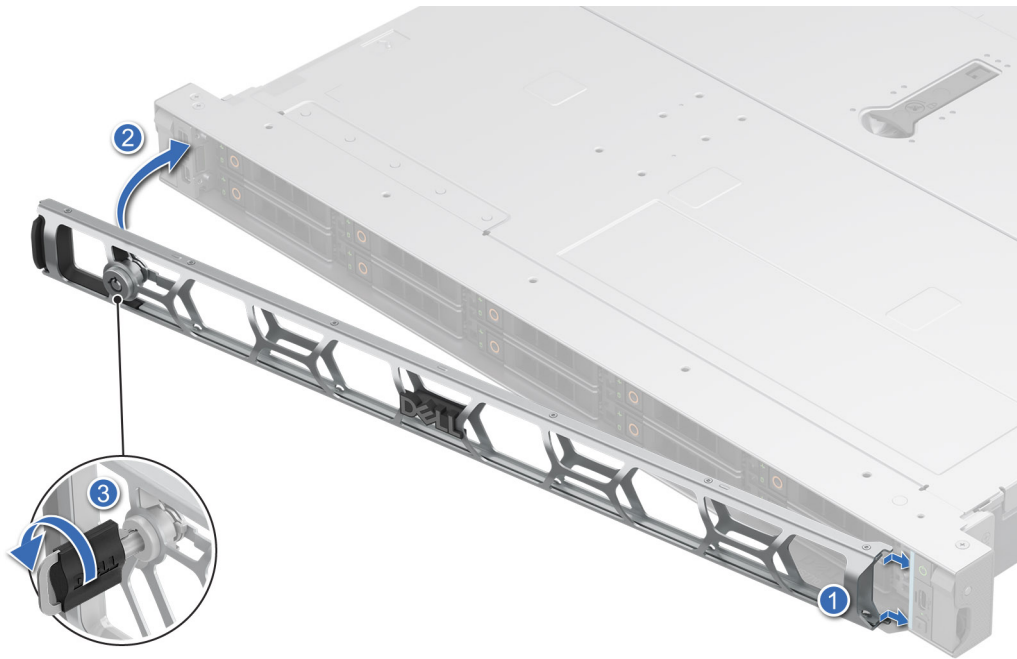


Abbildung 37. Installieren der Frontverkleidung

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.

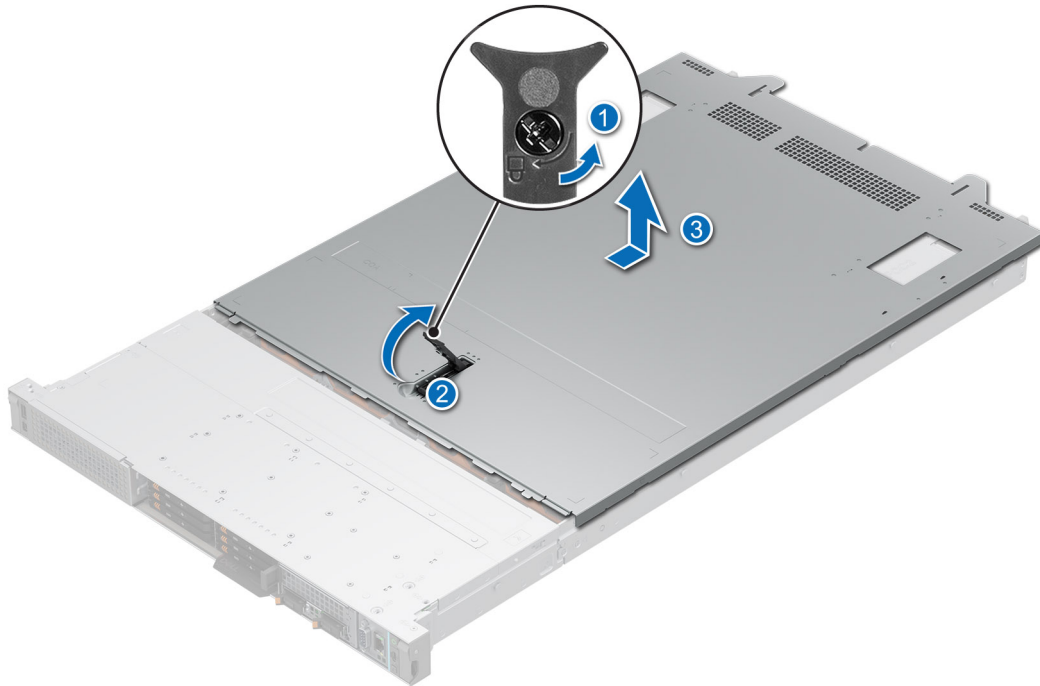


Abbildung 38. Entfernen der Systemabdeckung

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.

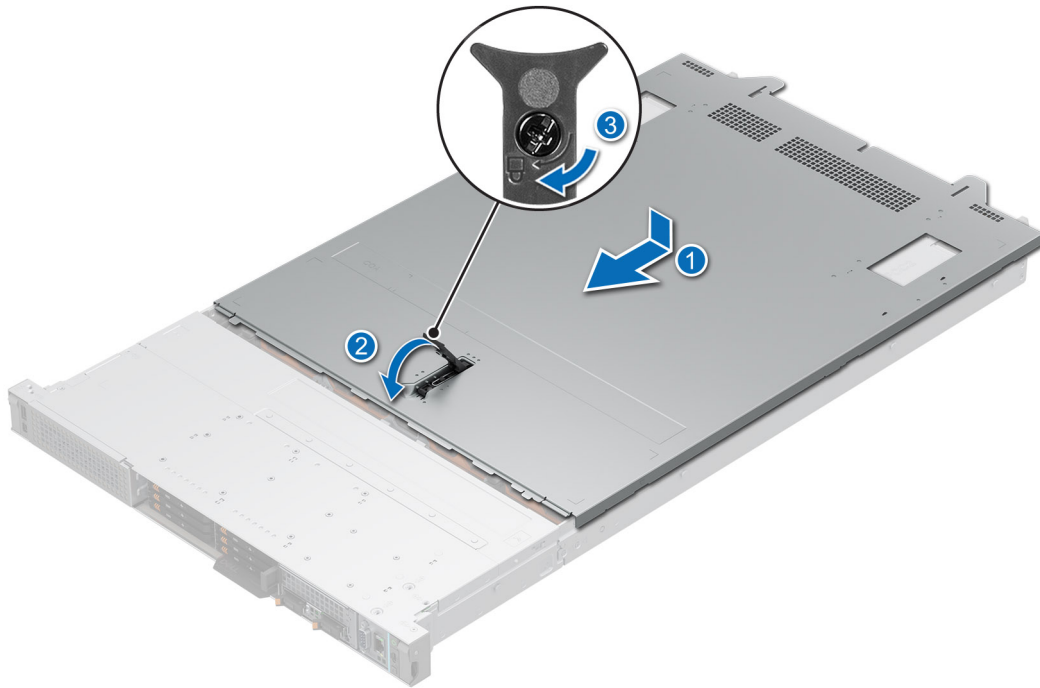


Abbildung 39. Installieren der Systemabdeckung

Nächste Schritte

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

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](#).

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.

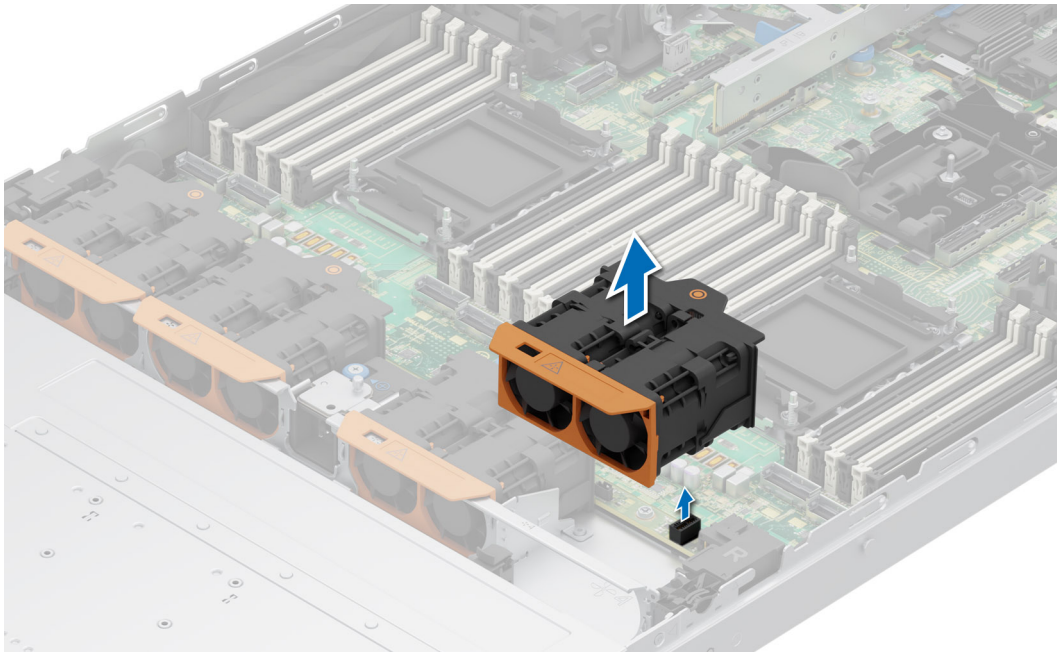


Abbildung 40. Entfernen eines Kühlungsüfters

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

Richten Sie den Kühlungsüfter am Anschluss auf der Lüfterplatine aus und senken Sie ihn ab. Drücken Sie dann auf den orangefarbenen Druckpunkt auf dem Kühlungsüftermodul, bis es fest angeschlossen ist.

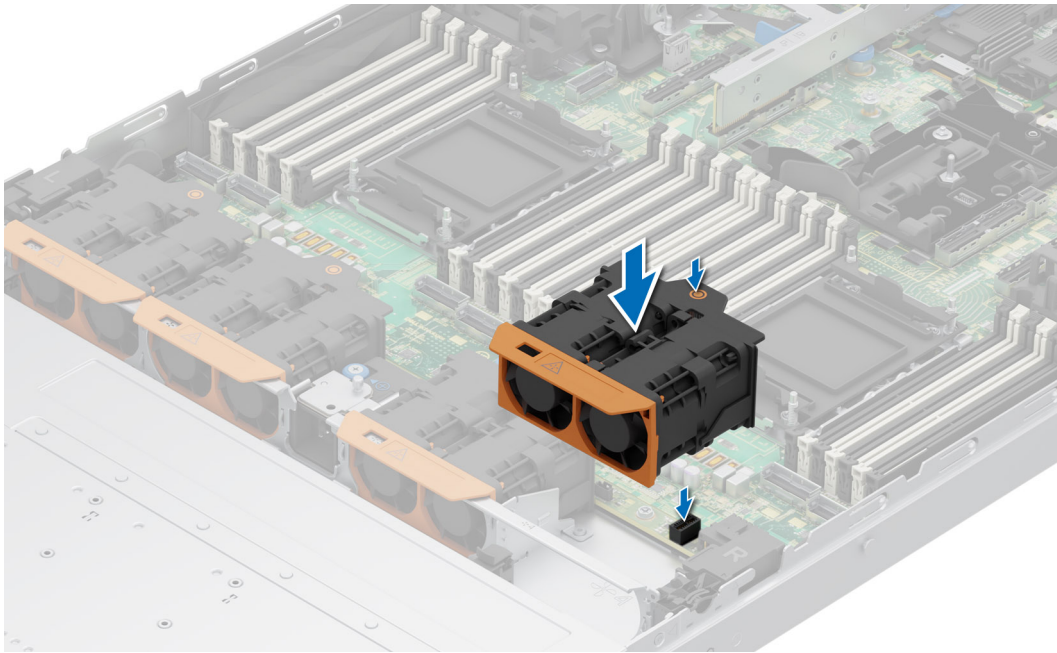


Abbildung 41. Installieren eines Lüfters

Nächste Schritte

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

Luftkanal

Entfernen des Luftkanals

Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
3. Entfernen Sie die Kabel von der Kerbe im Luftkanal und legen Sie sie auf einen andere Kanal.

Schritte

1. Drücken Sie an beiden Enden auf die Verriegelung am Kühlgehäuse.
2. Halten Sie das Kühlgehäuse an beiden Enden fest und heben Sie es nach oben aus dem System.

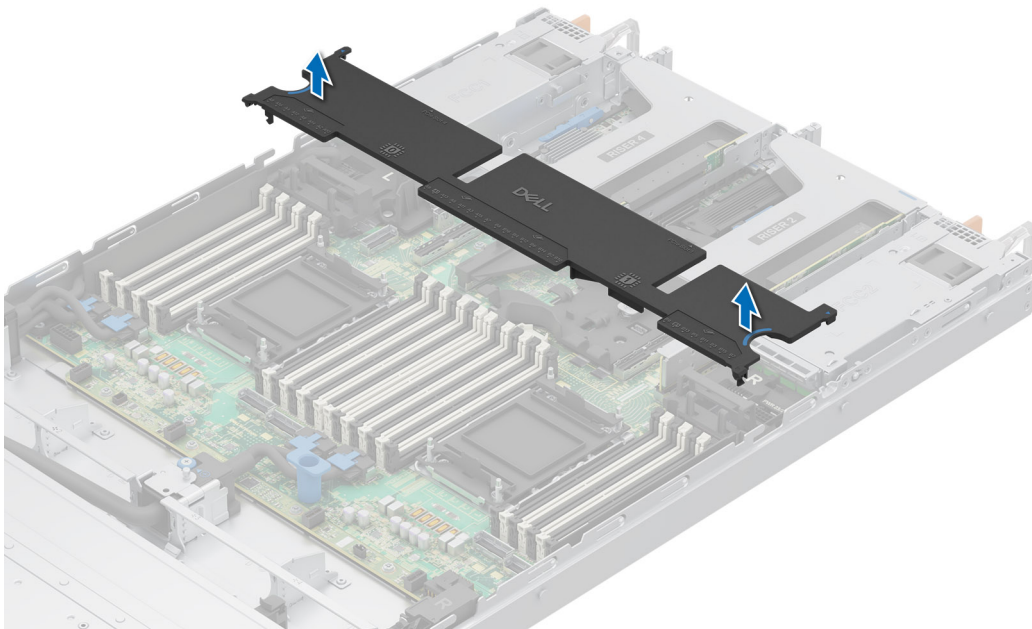


Abbildung 42. Entfernen des Luftkanals

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](#).
3. Entfernen Sie die Kabel von der Kerbe im Kühlgehäuse und legen Sie sie auf den anderen Luftkanal.

Schritte

1. Richten Sie den Schlitz in der Luftstromverkleidung am Steg am Gehäuse aus.

2. Senken Sie das Kühlgehäuse ins System ab, bis es fest eingesteckt ist.

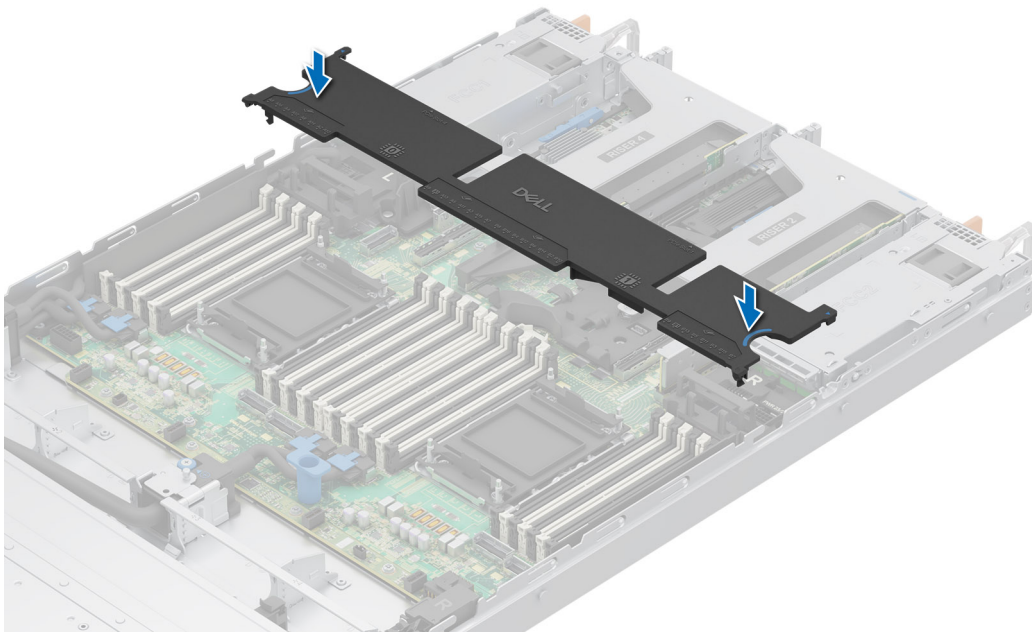


Abbildung 43. Installieren des Luftkanals

Nächste Schritte

1. Verlegen Sie die Kabel in der Kerbe des Luftkanals.
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung

Entfernen der Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine

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

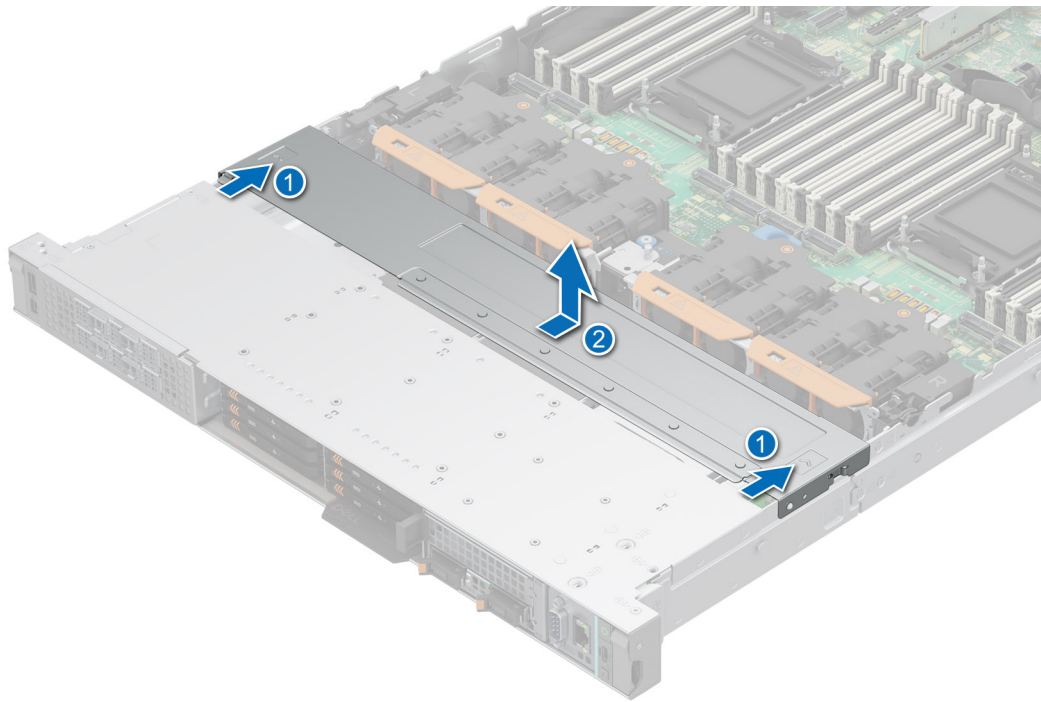


Abbildung 44. Entfernen der Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine

Nächste Schritte

1. [Bringen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine 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](#).

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.

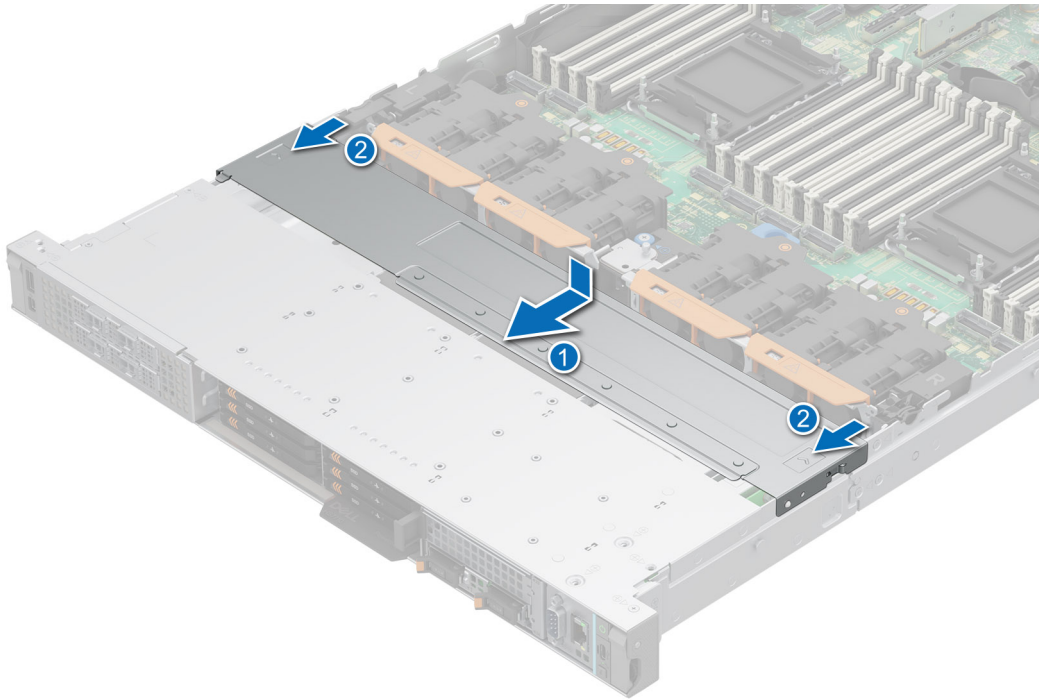


Abbildung 45. Installieren der Rückwandplattenabdeckung

Nächste Schritte

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

PERC-Module

Entfernen des rückseitig montierten PERC-Frontmoduls

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 Lüfter](#).
4. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatte](#).
5. Falls erforderlich: [Entfernen Sie den Luftkanal](#).
6. Trennen Sie alle Kabel von der PERC-Karte. Beachten Sie dabei die Kabelführung.

Schritte

1. Ziehen Sie am Druckbolzen.
2. Schieben und heben Sie das PERC-Frontmodul aus dem System.

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

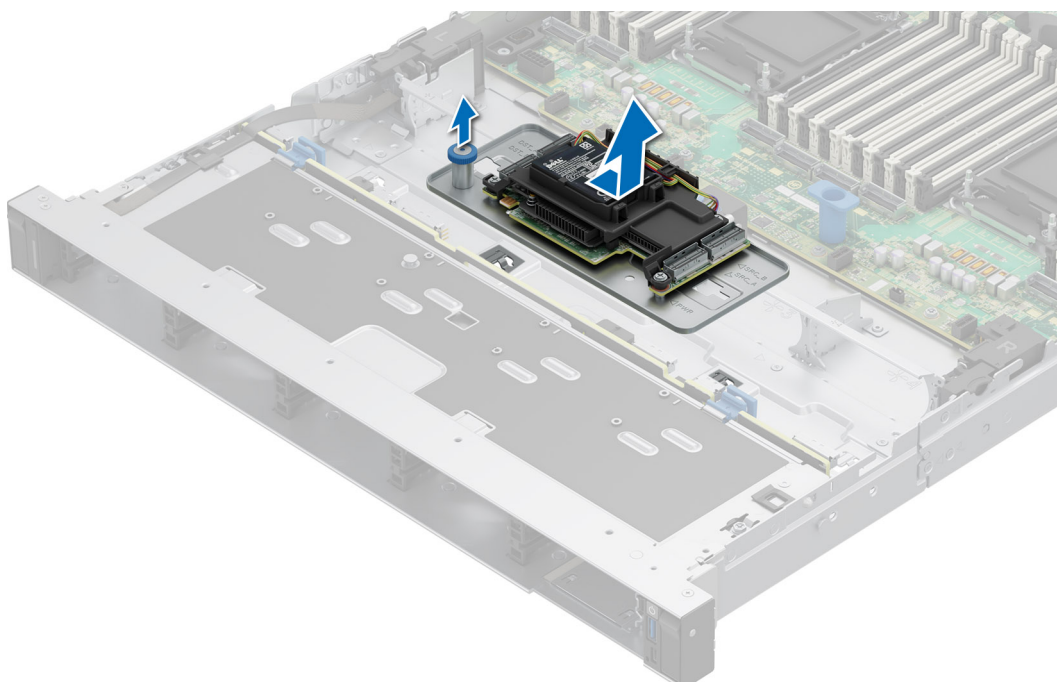


Abbildung 46. Entfernen des vorderseitig montierten PERC-Frontmoduls

3. Entfernen Sie die PERC-Batteriekabel aus der Kabelklemme.

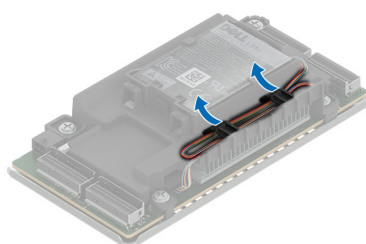


Abbildung 47. Entfernen der PERC-Batteriekabel aus der Kabelklemme

4. Entfernen Sie den Akku mit seiner Halterung aus dem PERC-Gehäuse auf dem Fach. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 die Schrauben, um das Kühlgehäuse vom vorderen PERC zu entfernen, und entfernen Sie dann das vordere PERC aus dem Fach.

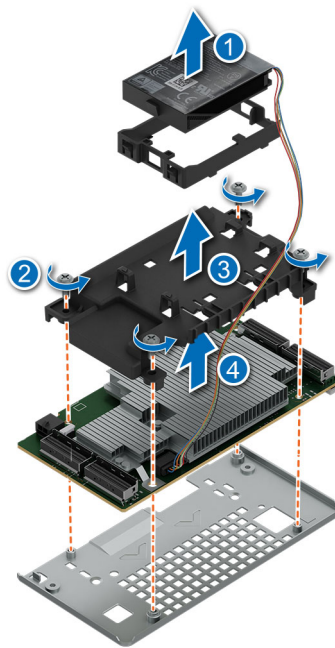


Abbildung 48. Entfernen des rückseitig montierten PERC-Frontmoduls aus dem PERC-Fach

Nächste Schritte

Setzen Sie das vorderseitig montierte PERC-Frontmodul wieder ein.

Installieren des rückseitig montierten PERC-Frontmoduls

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 den Lüfter](#).
4. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine](#).
5. Falls erforderlich: [Entfernen Sie den Luftkanal](#).
6. Seien Sie beim Durchführen des Kabels vorsichtig, damit es nicht eingeklemmt oder gequetscht wird.

Schritte

1. Richten Sie den PERC-Frontmantel und das Kühlgehäuse an den Schraubführungsstiften am PERC-Fach aus. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 fest, um sie zu befestigen. Setzen Sie den PERC-Frontakku in die Halterung ein.

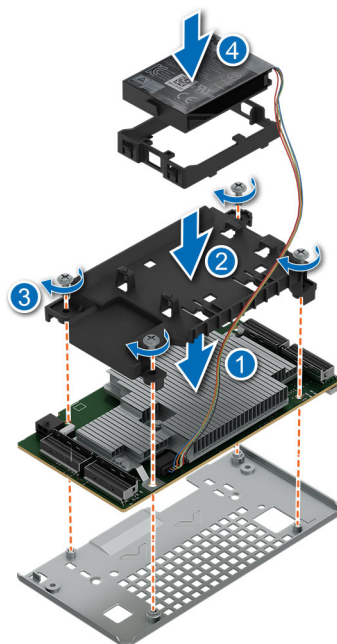


Abbildung 49. Installieren des rückseitig montierten PERC-Frontmoduls im PERC-Fach

2. Führen Sie die PERC-Batteriekabel durch die Kabelklemme.

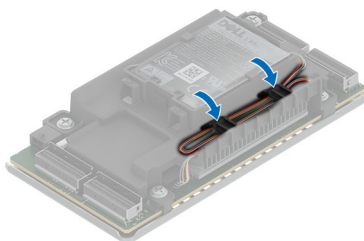


Abbildung 50. Installieren der PERC-Batteriekabel auf der Vorderseite

3. Schließen Sie das PERC-Kabel an das PERC-Frontmodul an.
4. Richten Sie das PERC-Frontmodul aus, bis das Fach den Steckplatz im System berührt.
5. Drücken Sie den vorderen PERC in die richtige Position. Der Druckbolzen rastet automatisch.

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

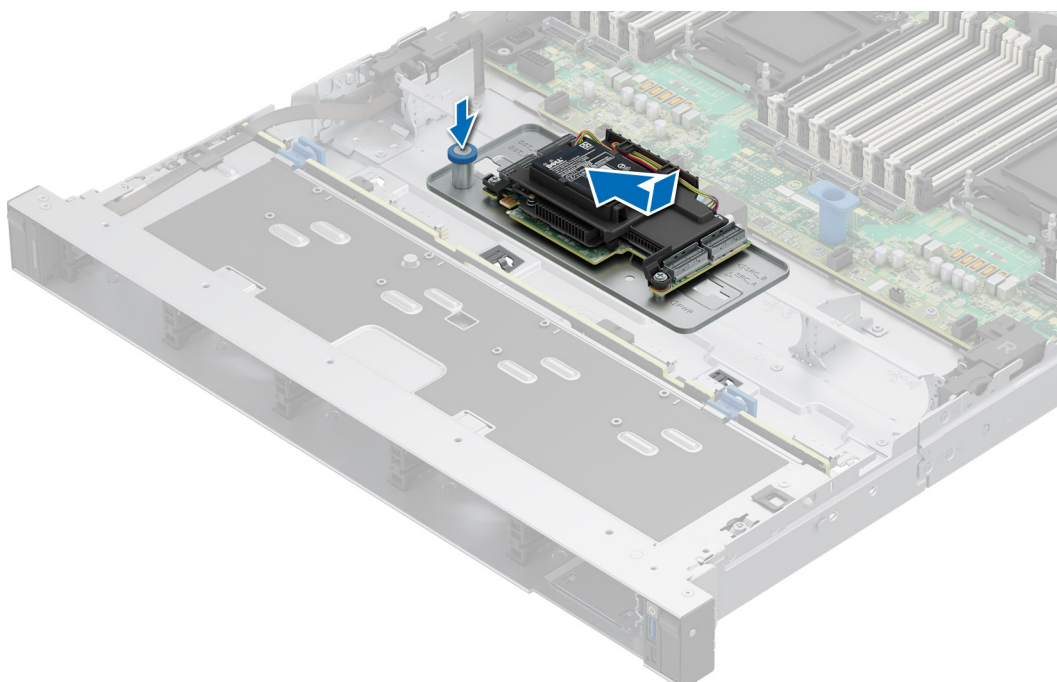


Abbildung 51. Installieren des vorderseitig montierten PERC-Frontmoduls

Nächste Schritte

1. Schließen Sie alle erforderlichen Kabel wieder an.
2. [Installieren der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung](#).
3. [Installieren Sie die Kühlungslüfter](#).
4. Falls entfernt: [Installieren Sie den Luftkanal](#).
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Entfernen des vorderen H975i PERC-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 Abdeckung der Laufwerkrückwandplatte](#).
4. Trennen Sie die Kabel vom PERC und beachten Sie die Kabelführung.

Schritte

1. Trennen Sie das Netzkabel vom H975i-Modul. Lösen Sie die Schraube mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 und schieben Sie das Batteriegehäuse aus dem System.

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

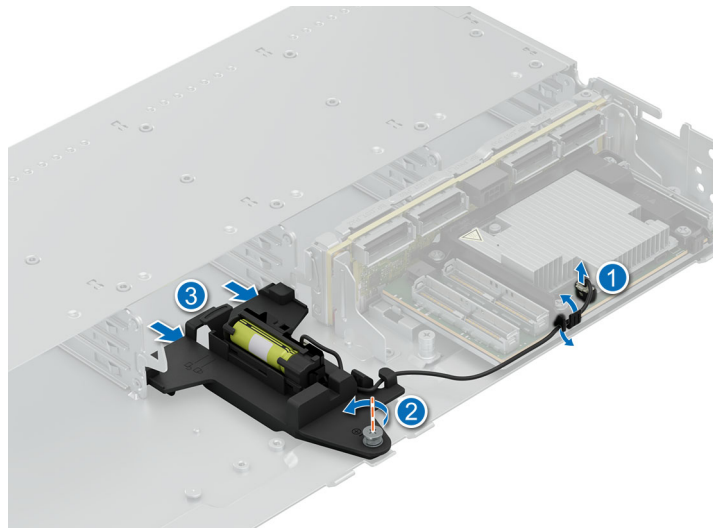


Abbildung 52. Entfernen des Batteriekäfigs

2. Entfernen Sie die PERC-Rückwandplatine aus dem Rückwandplattenenschacht.
3. Lösen Sie die Schrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 und schieben Sie das H975i-Modul aus dem Rückwandplattenenschacht.

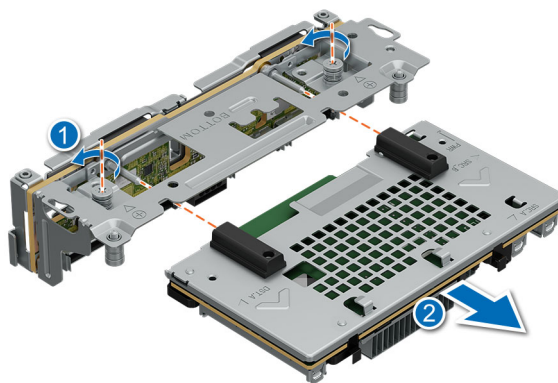


Abbildung 53. Entfernen des H975i-Moduls aus dem Rückwandplattenenschacht

4. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 die Schrauben und entfernen Sie den H975i aus der Halterung und das Kühlgehäuse aus dem H975i.

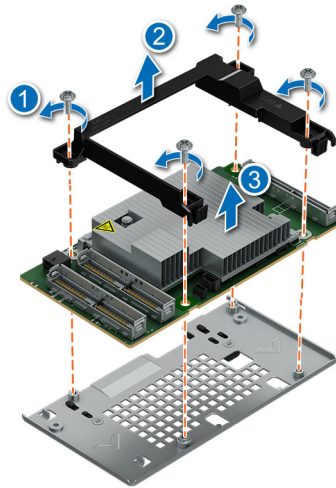


Abbildung 54. Entfernen des H975i und des Kühlgehäuses

5. Schieben Sie den Batteriehalter aus dem Gehäuse und entfernen Sie ihn.

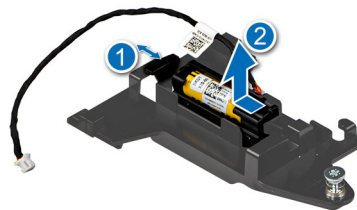


Abbildung 55. Entfernen des Batteriehalters

Nächste Schritte

1. [Setzen Sie das PERC-Frontmodul wieder ein.](#)

Installieren des vorderen H975i PERC-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 Abdeckung der Laufwerkrückwandplatte.](#)

Schritte

1. Setzen Sie den Batteriehalter in das Gehäuse ein und schieben Sie ihn nach vorne, um ihn zu befestigen.

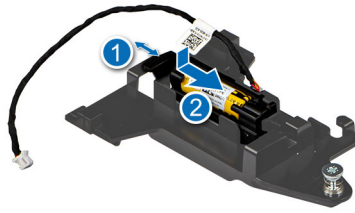


Abbildung 56. Installieren des Batteriehalters am Gehäuse

2. Richten Sie den H975i und das Kühlgehäuse an den Schraubenführungsstiften auf der Halterung aus. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 fest, um sie zu befestigen.

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

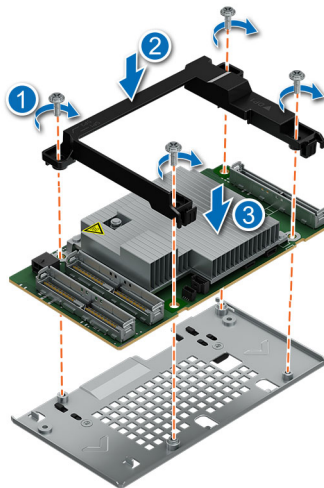


Abbildung 57. Installieren von H975i, Halterung und Verkleidung

3. Richten Sie das H975i-Modul an den Führungsstiften auf dem PERC-Rückwandplatinienschacht aus und schieben Sie es hinein. Befestigen Sie das Modul mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2.

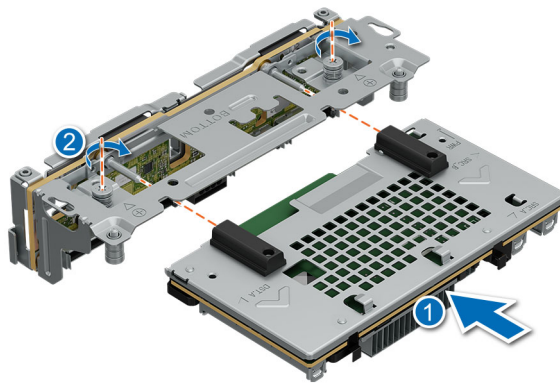


Abbildung 58. Installieren des H975i-Systems im Rückwandplatinschacht

4. Setzen Sie den Akkukäfig in den Laufwerkschacht ein. Ziehen Sie die Schraube mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 fest, um sie zu befestigen. [Installieren Sie die PERC-Rückwandplatine](#) im Laufwerkschacht. Verbinden Sie das Stromkabel des Akkus mit dem H975i-Modul.

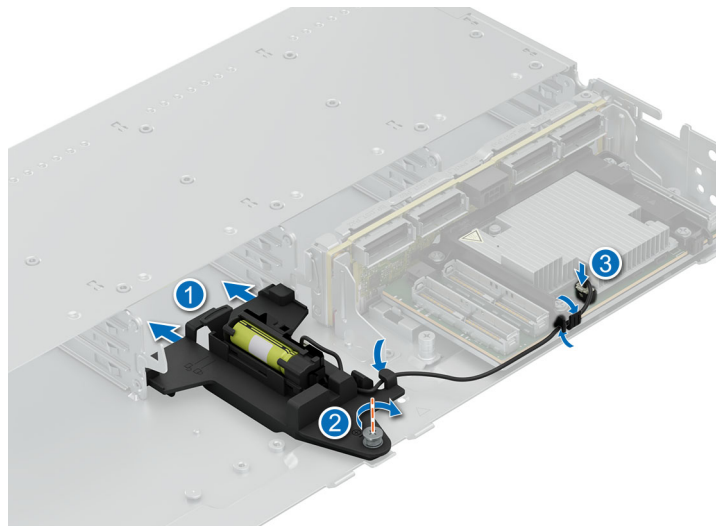


Abbildung 59. Installieren des Batteriekäfigs im System

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

Nächste Schritte

1. Schließen Sie alle erforderlichen Kabel wieder an.
2. [Installieren der Laufwerk-Rückwandplatinenabdeckung](#).
3. [Installieren Sie die Kühlungsüfter](#).
4. Falls entfernt: [Installieren Sie den Luftkanal](#).
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

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 60. 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 61. 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.

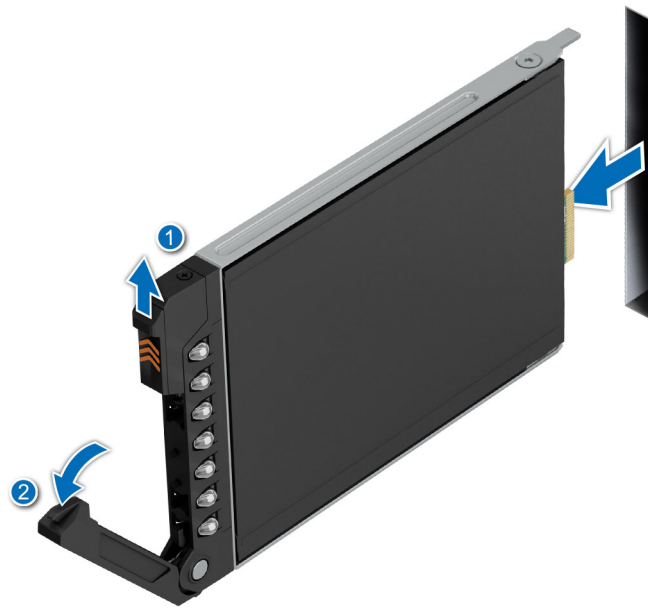


Abbildung 62. Entfernen eines EDSFF E3.S-Laufwerkträgers

Nächste Schritte

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

Installieren eines EDSFF E3.S-Laufwerkträgers

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 Laufwerkträger in den Laufwerksteckplatz, bis das Laufwerk in Kontakt mit der Rückwandplatine kommt.
2. Schließen Sie den Verriegelungsbügel des Laufwerkträgers, um das Laufwerk zu fixieren.

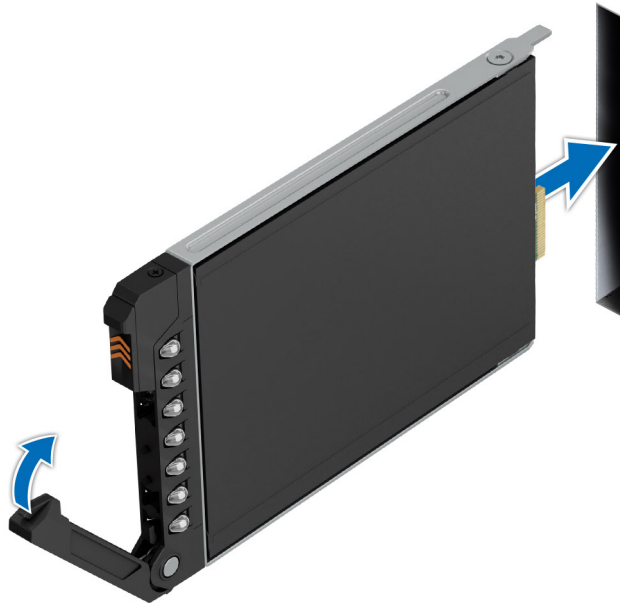


Abbildung 63. Installieren eines EDSFF E3.S-Laufwerkträgers

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.

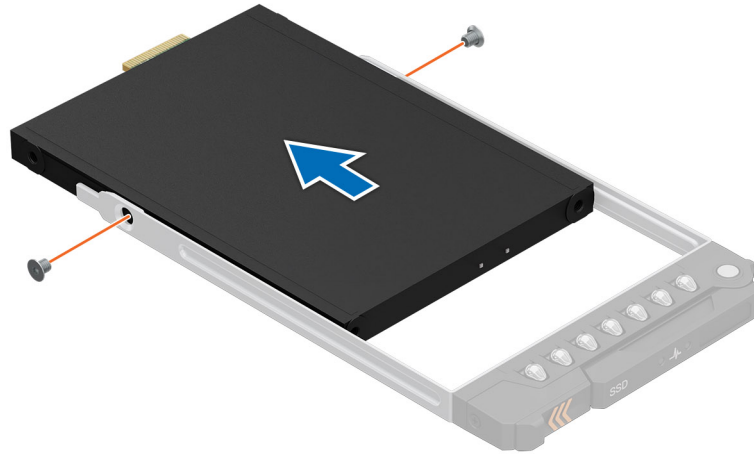


Abbildung 64. Entfernen eines EDSFF E3.S-Laufwerks aus dem Laufwerkträger

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 Sie einen Platzhalter für ein EDSFF E3.S-Laufwerk](#) oder [Entfernen Sie einen EDSFF E3.S-Laufwerkträger](#).

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 Anzugsmoment von 4 in-lbs angezogen werden.



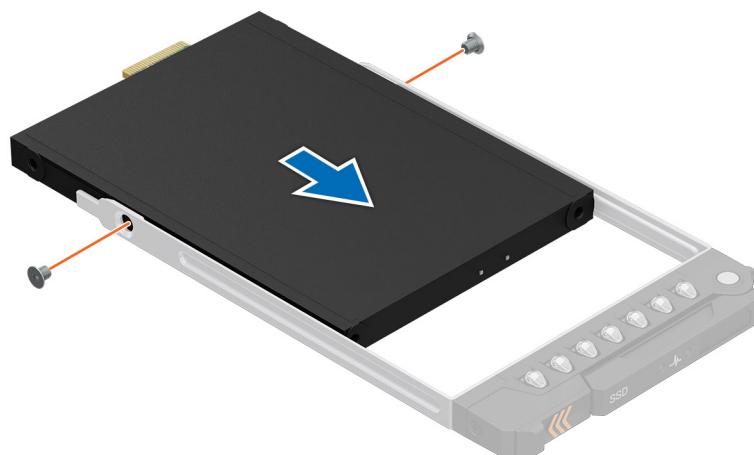


Abbildung 65. Einsetzen eines EDSFF E3.S-Laufwerks in den Laufwerkträger

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den Laufwerkträger.

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 50. Unterstützte Rückwandplattenoptionen

System	Unterstützte Festplattenoptionen
PowerEdge R670	EDSFF E3.S (x8) NVMe-Rückwandplatine
	2,5-Zoll-SAS/SATA-/NVMe-Rückwandplatine (x8)

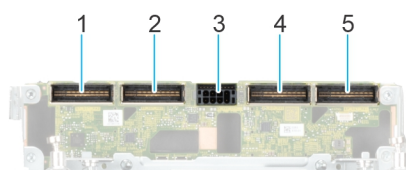


Abbildung 66. EDSFF E3.S NVMe-Laufwerksrückwandplatine

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

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 Frontblende](#).
4. [Entfernen Sie die Kühlungslüfter](#).
5. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatte](#).
6. [Entfernen der EDSFF E3.S-Laufwerke](#).
7. [Entfernen Sie das Prozessorkühlkörpermodul des Typs L](#), falls erforderlich.

ANMERKUNG: Der Kühlkörper des Typs L verhindert das Entfernen von E3.S Rückwandplattenanschlüssen von der Hauptplatine.

8. Trennen Sie das Netzkabel und andere erforderliche Kabel und notieren Sie die Kabelführung.

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 entfernen Sie es aus dem System.

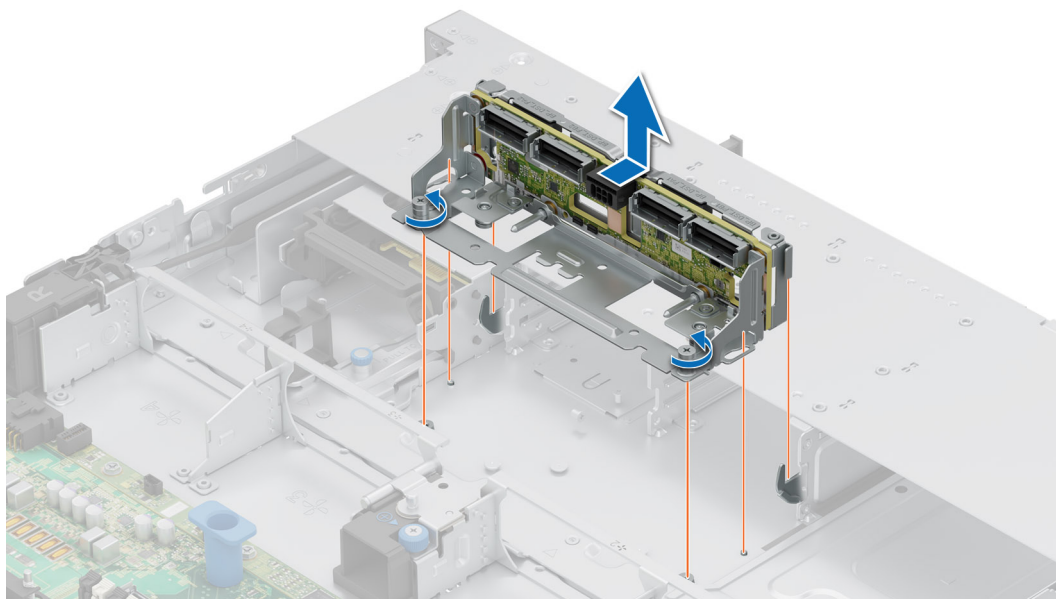


Abbildung 67. Entfernen des EDSFF E3.S-Rückwandplattenmoduls

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 Frontblende](#).
4. [Entfernen Sie die Kühlungslüfter](#).

5. Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine.
6. Entfernen der EDSFF E3.S-Laufwerke.
7. Entfernen Sie das Prozessorkühlkörpermodul des Typs L, falls erforderlich.

ANMERKUNG: Der Kühlkörper des Typs L verhindert das Entfernen von E3.S Rückwandplattenanschlüssen von der Hauptplatine.

8. Trennen Sie die 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.

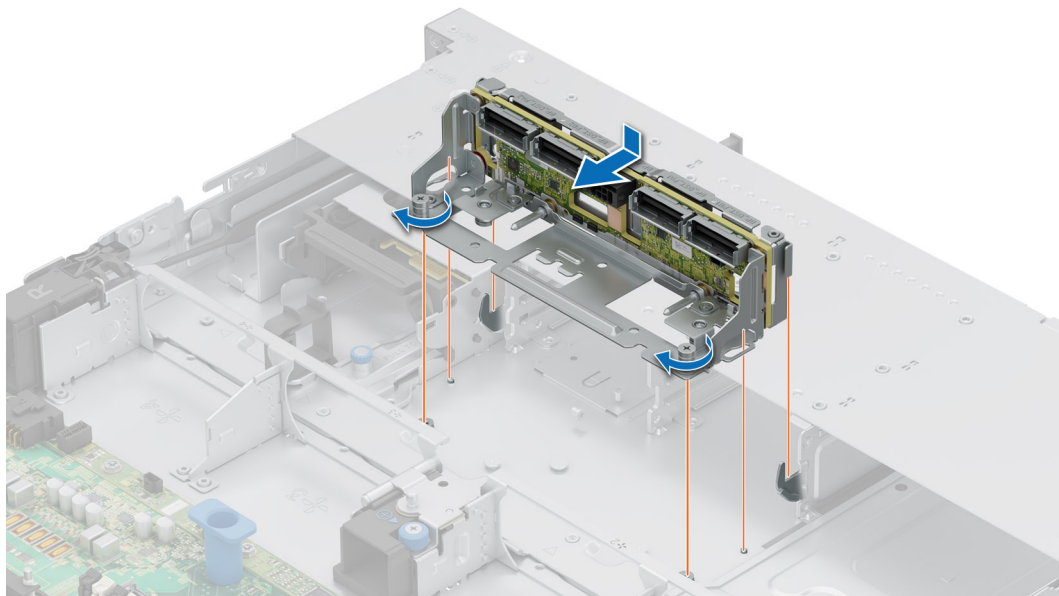


Abbildung 68. Installieren des EDSFF E3.S-Rückwandplattenmoduls

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. Falls entfernt, installieren Sie das Prozessorkühlkörpermodul des Typs L.

ANMERKUNG: Der Kühlkörper des Typs L verhindert die Installation von E3.S-Rückwandplattenanschlüssen auf der Hauptplatine.

3. Installieren der EDSFF E3.S-Laufwerke.
4. Installieren der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung.
5. Installieren Sie die Kühlungslüfter.
6. Installieren Sie die Frontverkleidung.
7. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Entfernen der PERC-Rückwandplatine

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 Frontblende](#).
4. [Entfernen Sie die Kühlungslüfter](#).
5. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine](#).
6. [Entfernen der EDSFF E3.S-Laufwerke](#).
7. [Entfernen Sie das Prozessorkühlkörpermodul des Typs L](#), falls erforderlich.

ANMERKUNG: Der Kühlkörper des Typs L verhindert das Entfernen von E3.S Rückwandplattenanschlüssen von der Hauptplatine.

8. Trennen Sie das Netzkabel und andere erforderliche Kabel und notieren Sie die Kabelführung.

ANMERKUNG: Siehe Abschnitt [Kabelführung](#).

Schritte

Lösen Sie die Schrauben und schieben Sie die Rückwandplatine nach vorne von den Haken und Führungsstiften weg und entfernen Sie sie aus dem System.

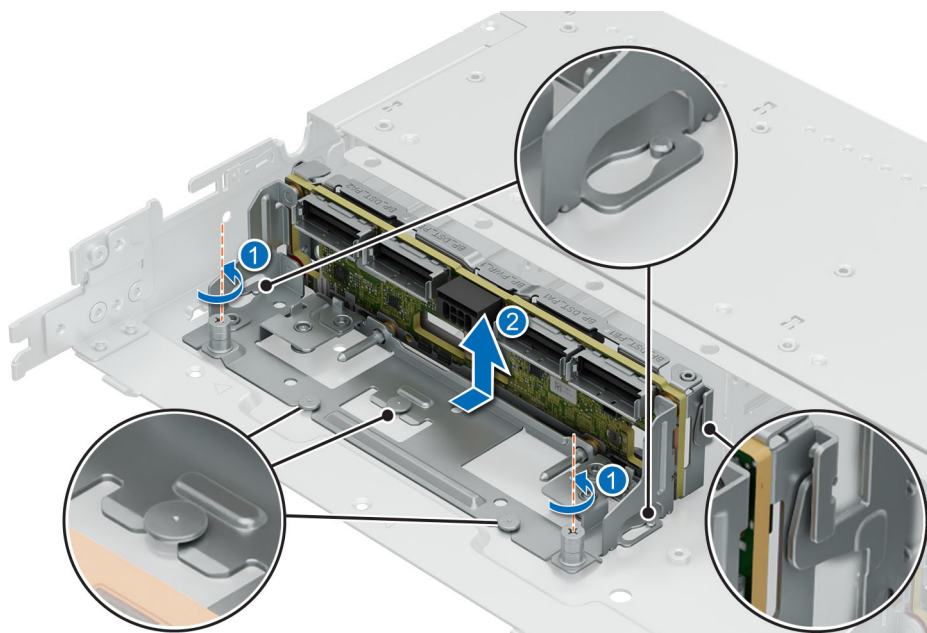


Abbildung 69. Entfernen der PERC-Rückwandplatine

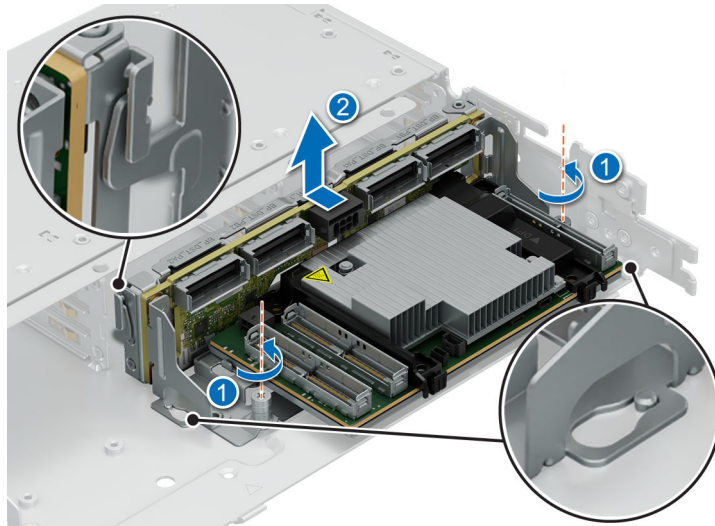


Abbildung 70. Entfernen des PERC mit H975i-Moduls

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die Laufwerkrückwandplatine wieder ein.

Einsetzen der PERC-Rückwandplatine

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 Frontblende](#).
4. [Entfernen Sie die Kühlungsflüster](#).
5. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine](#).
6. [Entfernen der EDSFF E3.S-Laufwerke](#).
7. [Entfernen Sie das Prozessorkühlkörpermodul des Typs L](#), falls erforderlich.

ANMERKUNG: Der Kühlkörper des Typs L verhindert das Entfernen von E3.S Rückwandplattenanschlüssen von der Hauptplatine.

8. Trennen Sie die Netzkabel und andere erforderliche Kabel und notieren Sie die Kabelführung.

ANMERKUNG: Siehe Abschnitt [Kabelführung](#).

Schritte

Richten Sie die Rückwandplatine an den Haken und Führungsstiften am System aus. Schieben Sie die Rückwandplatine nach hinten und ziehen Sie die Schrauben fest, um sie zu befestigen.

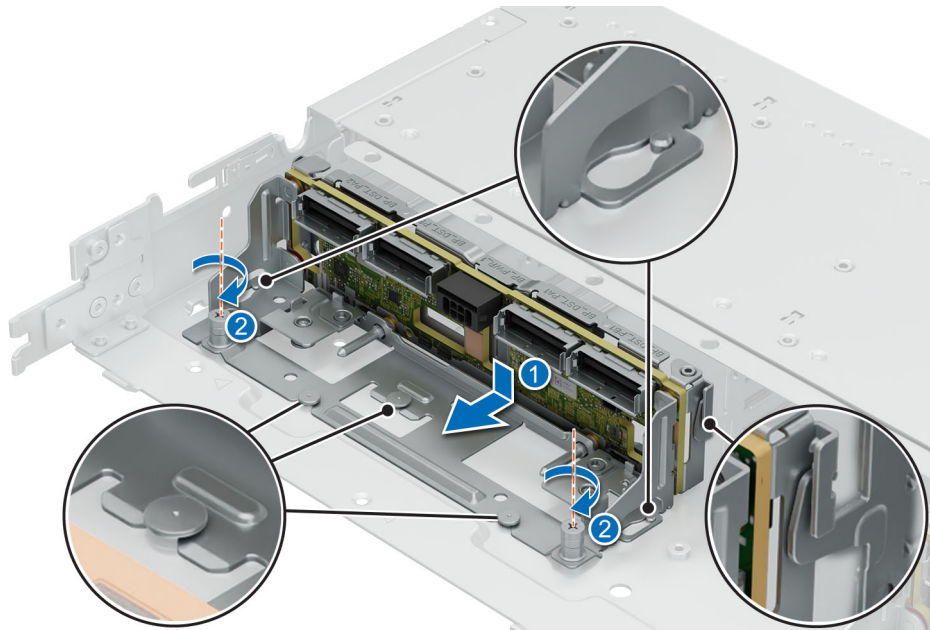


Abbildung 71. Einsetzen der PERC-Rückwandplatine

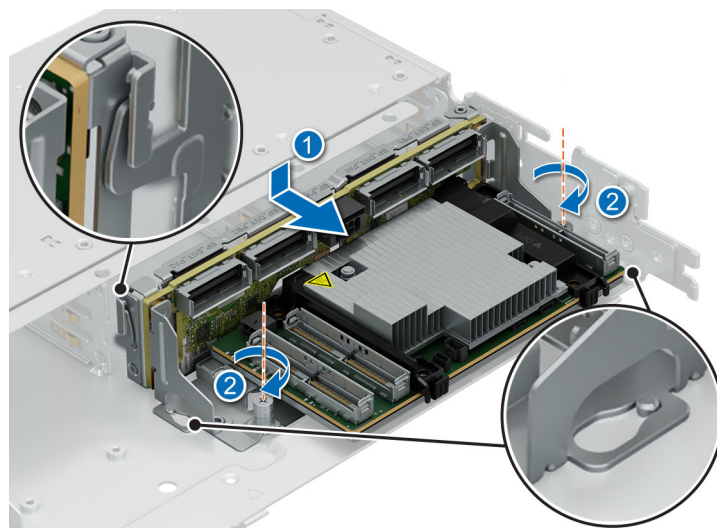


Abbildung 72. Installieren der PERC-Rückwandplatine mit H975i-Modul

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. Falls entfernt, installieren Sie das [Prozessorkühlkörpermodul des Typs L](#).

ANMERKUNG: Der Kühlkörper des Typs L verhindert die Installation von E3.S-Rückwandplattenanschlüssen auf der Hauptplatine.

3. Installieren der EDSFF E3.S-Laufwerke.
4. Installieren der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung.
5. Installieren Sie die Kühlungslüfter.
6. Installieren Sie die Frontverkleidung.
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 des Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatte](#).
4. [Entfernen Sie die Kühlungsflüster](#).

i ANMERKUNG: Notieren Sie sich die Kabelführung, wenn Sie ein Kabel von der Hauptplatine 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.
i 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.

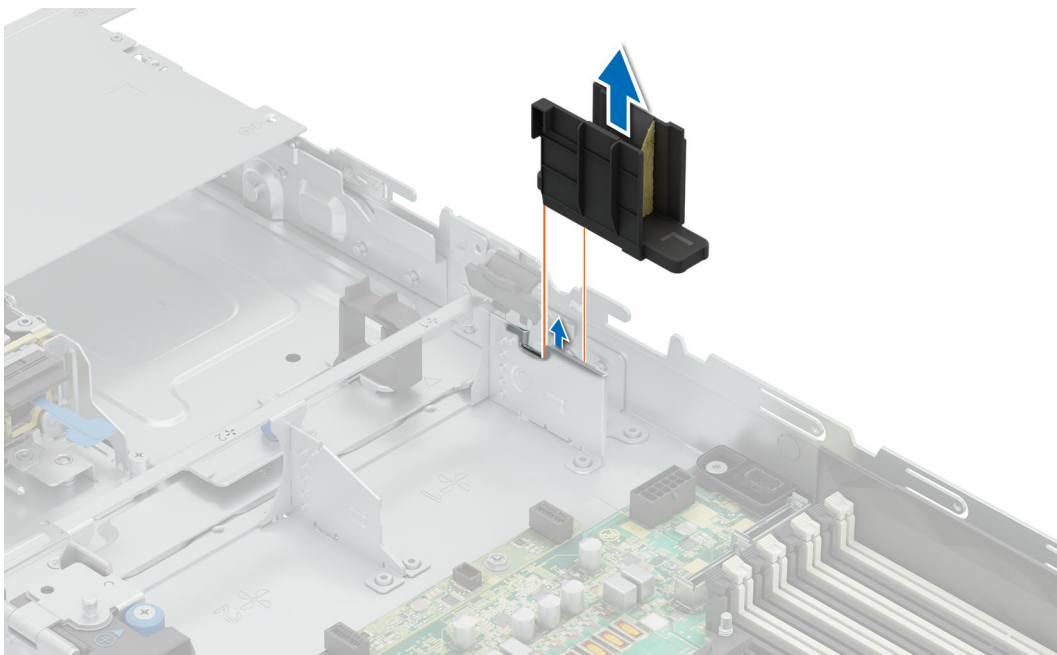


Abbildung 73. Entfernen der Halterung der Seitenwand

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 gegebenenfalls die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine](#).
 4. [Entfernen Sie die Kühlungsflüster](#).
- ANMERKUNG:** Notieren Sie sich die Kabelführung, wenn Sie ein Kabel von der Hauptplatine 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.
2. Verlegen Sie die Kabel durch die Seitenwandkabelhalterung.

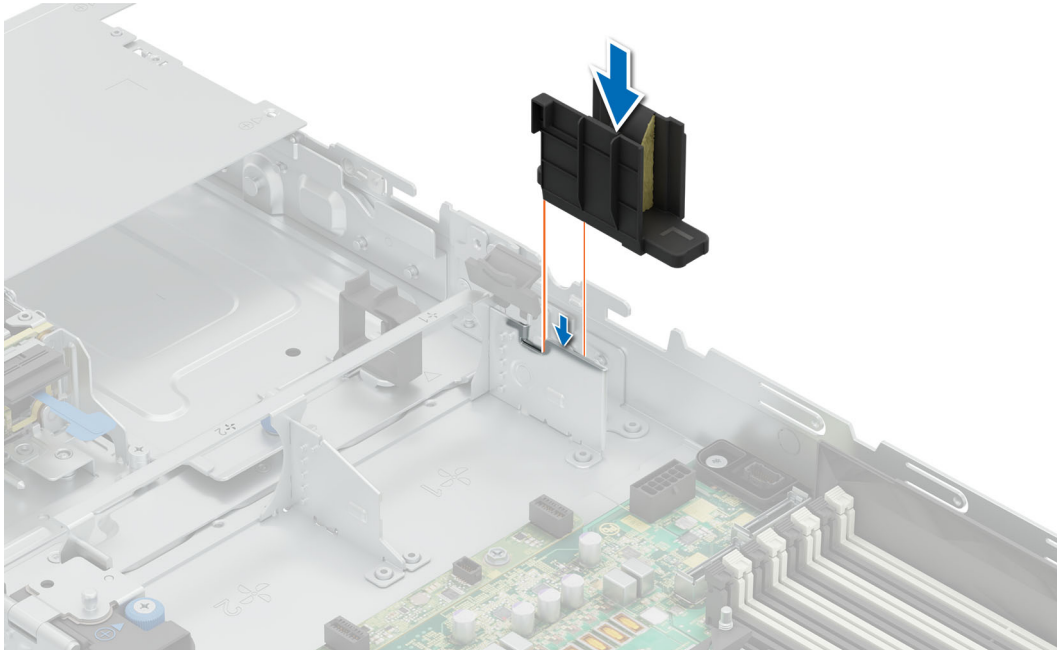


Abbildung 74. Installieren der Halterung der Seitenwand

Nächste Schritte

1. [Installieren Sie die Kühlungsflüster](#).
2. [Installieren Sie gegebenenfalls die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine](#).
3. 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 des Systems](#).
3. [Entfernen Sie gegebenenfalls die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine](#).
4. [Entfernen Sie die Kühlungsflüster](#).

ANMERKUNG: Notieren Sie sich die Kabelführung, wenn Sie ein Kabel von der Hauptplatine lösen. Sie müssen die Kabel später wieder korrekt verlegen, damit sie nicht abgeklemt 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.

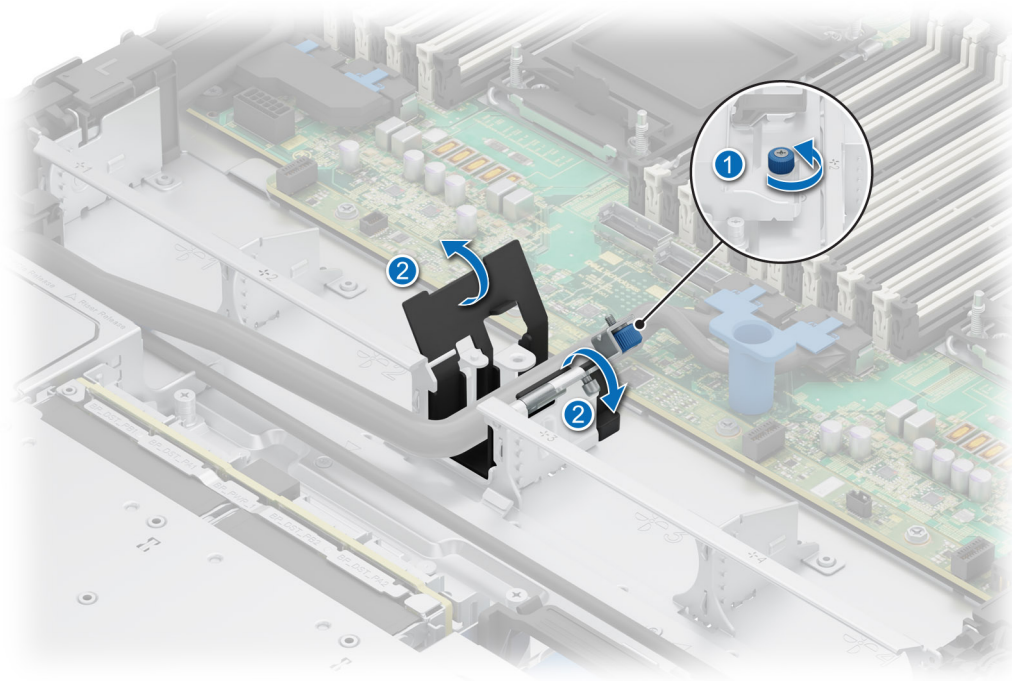


Abbildung 75. Entfernen der mittleren Halterung

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die Kabel wieder in die mittlere Halterung ein.

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 des Systems](#).
3. Entfernen Sie gegebenenfalls die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatte.
4. Entfernen Sie die Kühlungsflüster.

ANMERKUNG: Notieren Sie sich die Kabelführung, wenn Sie ein Kabel von der Hauptplatine lösen. Sie müssen die Kabel später wieder korrekt verlegen, damit sie nicht abgeklemt 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.

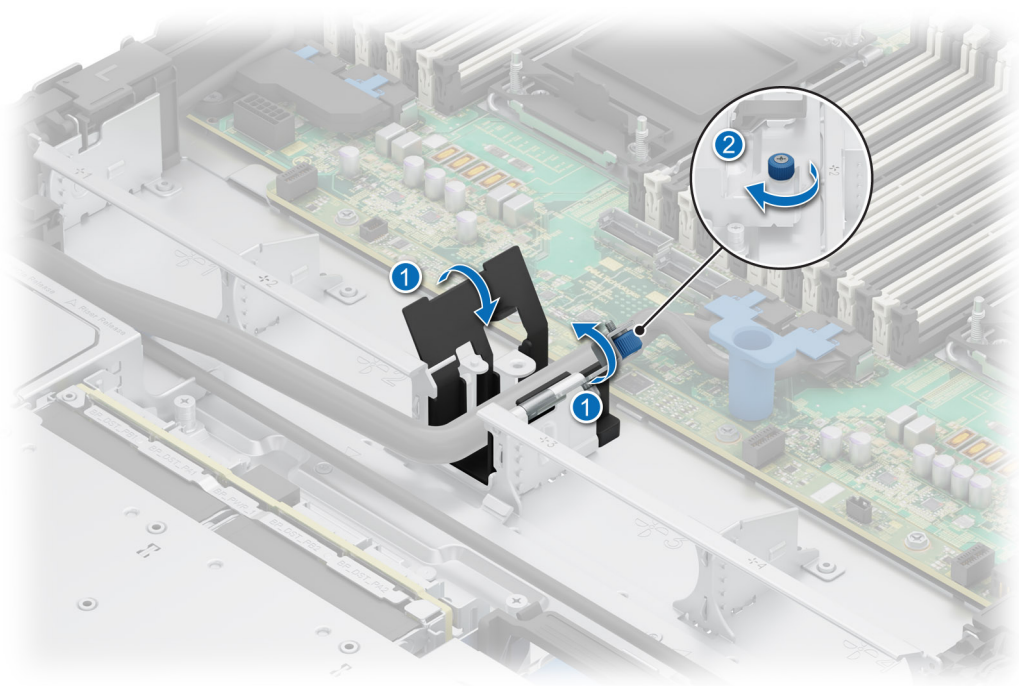


Abbildung 76. Installieren der mittleren Halterung

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Kühlungslüfter.
2. Installieren der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung.
3. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.](#)

Kabelführung

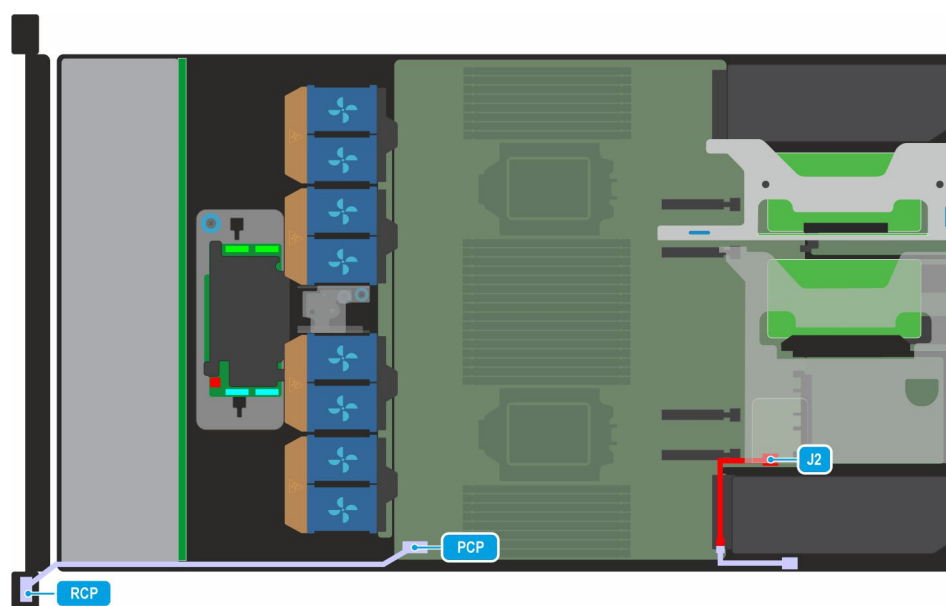


Abbildung 77. C0-02: Keine BP-Konfiguration.

Tabelle 51. C0-02: Keine BP-Konfiguration.

Reihenfolge	Von	Zu
1.	PCP (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	Rechtes Bedienfeld (RCP)
2.	Schutzschalter	J2 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)

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

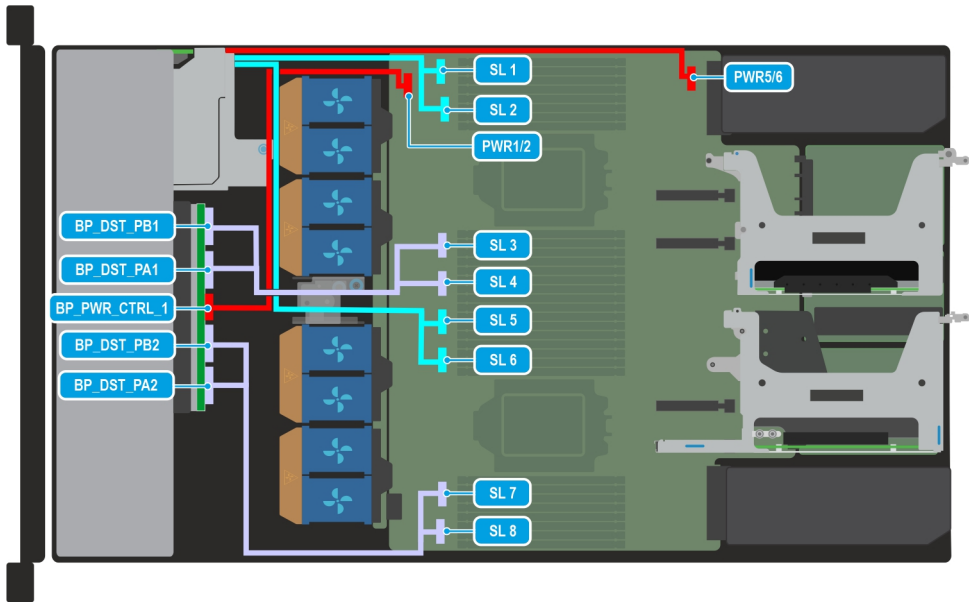


Abbildung 78. C01-01-RC1: FIO 8 x E3.S (G5x4 NVMe Direct Connect)

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

Tabelle 52. C01-01-RC1: FIO 8 x E3.S (G5x4 NVMe Direct Connect)

Reihenfolge	Von	Zu
1.	SL3 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_PB1 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
2.	SL4 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_PA1 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
3.	SL7 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_PB2 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
4.	SL8 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_PA2 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
5.	PWR1/2 (Netzanschluss der Hauptplatine)	BP_PWR_CTRL_1 (Netzanschluss der Rückwandplatine)
6.	SL1/SL2 (Signalanschlüsse auf der Systemplatine)	RF1a (vorderes Riser-Kabel, Steckplatz 31)
7.	SL5/SL6 (Signalanschlüsse auf der Systemplatine)	RF1a (vorderes Riser-Kabel, Steckplatz 32)
8.	PWR5/6 (Stromanschlüsse der Systemplatine)	RF1a (PWR des vorderen Risers, Steckplatz 31, 32)

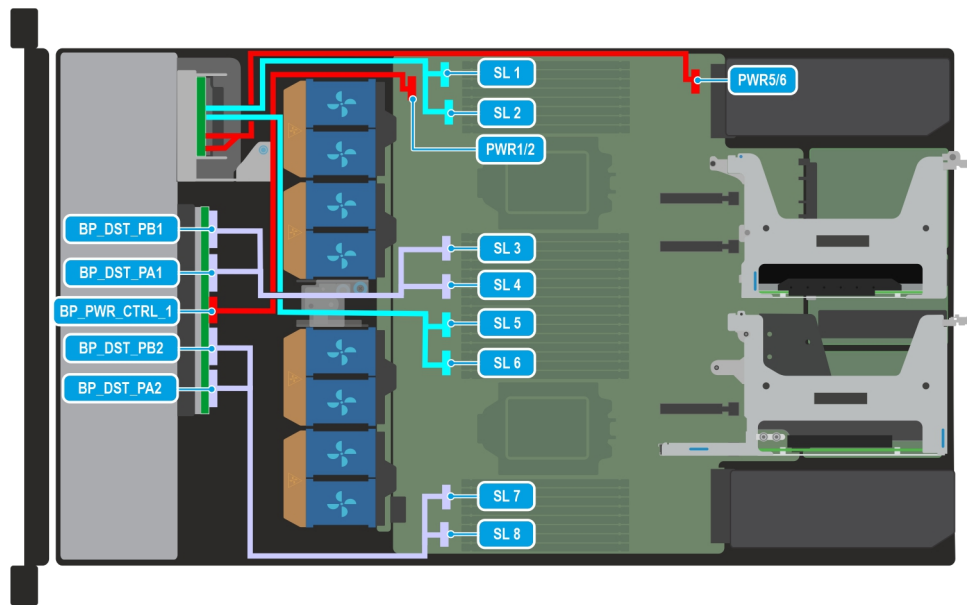


Abbildung 79. C01-01-RC2: FIO 8 x E3.S (G5x4 NVMe Direct Connect)

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

Tabelle 53. C01-01-RC2: FIO 8 x E3.S (G5x4 NVMe Direct Connect)

Reihenfolge	Von	Zu
1.	SL3 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_PB1 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
2.	SL4 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_PA1 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
3.	SL7 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_PB2 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
4.	SL8 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_PA2 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
5.	PWR1/2 (Netzanschluss der Hauptplatine)	BP_PWR_CTRL_1 (Netzanschluss der Rückwandplatine)
6.	SL1/SL2 (Signalanschlüsse auf der Systemplatine)	RF1b (vordere OCP, Steckplatz 31)
7.	SL5/SL6 (Signalanschlüsse auf der Systemplatine)	RF1b (vordere OCP, Steckplatz 32)
8.	PWR5/6 (Netzanschluss der Hauptplatine)	RF1b (vordere OCP-PWR, Steckplatz 31, 32)

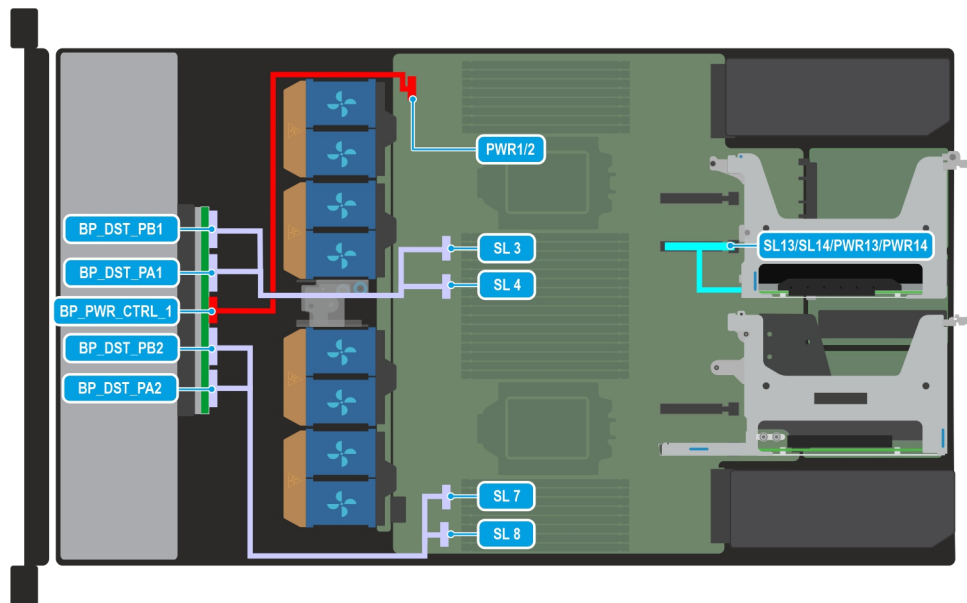


Abbildung 80. C01-01-RC5: FIO 8 x E3.S (G5x4 NVMe Direct Connect)

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

Tabelle 54. C01-01-RC5: FIO 8 x E3.S (G5x4 NVMe Direct Connect)

Reihenfolge	Von	Zu
1.	SL3 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_PB1 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
2.	SL4 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_PA1 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
3.	SL7 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_PB2 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
4.	SL8 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_PA2 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
5.	PWR1/2 (Netzanschluss der Hauptplatine)	BP_PWR_CTRL_1 (Netzanschluss der Rückwandplatine)
6.	SL13/SL14/PWR13/PWR14 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	R4b (Riser-Kabel, Steckplatz 4)

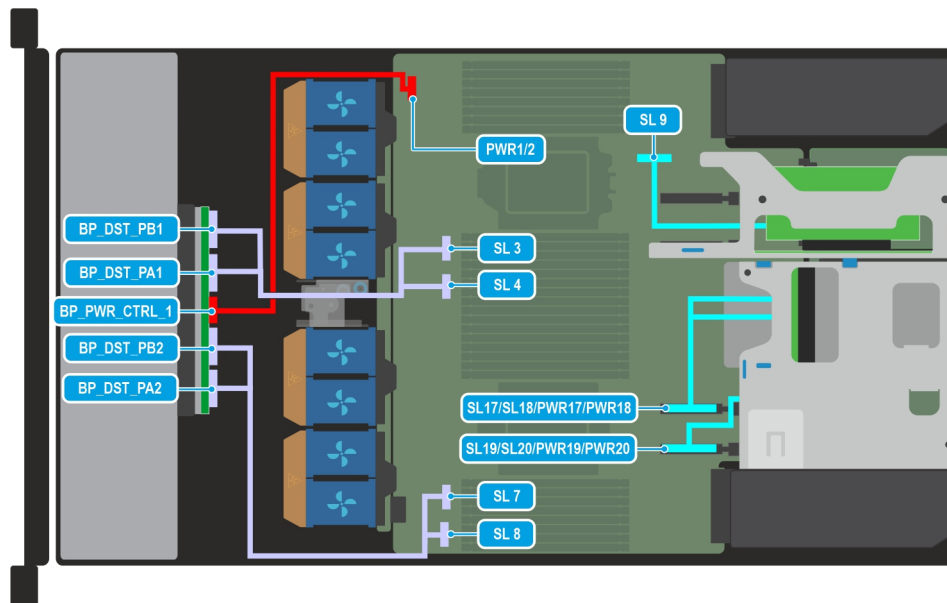


Abbildung 81. C01-01-RC6: FIO 8 x E3.S (G5x4 NVMe Direct Connect)

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

Tabelle 55. C01-01-RC6: FIO 8 x E3.S (G5x4 NVMe Direct Connect)

Reihenfolge	Von	Zu
1.	SL3 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_PB1 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
2.	SL4 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_PA1 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
3.	SL7 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_PB2 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
4.	SL8 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_PA2 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
5.	PWR1/2 (Netzanschluss der Hauptplatine)	BP_PWR_CTRL_1 (Netzanschluss der Rückwandplatine)
6.	SL19/SL20/PWR19/PWR20 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	R2f (Riser-Kabel, Steckplatz 1)
7.	SL17/SL18/PWR17/PWR18 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	OCP, Steckplatz 2
8.	SL9 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	SL21 (Signalanschluss auf der Systemplatine)

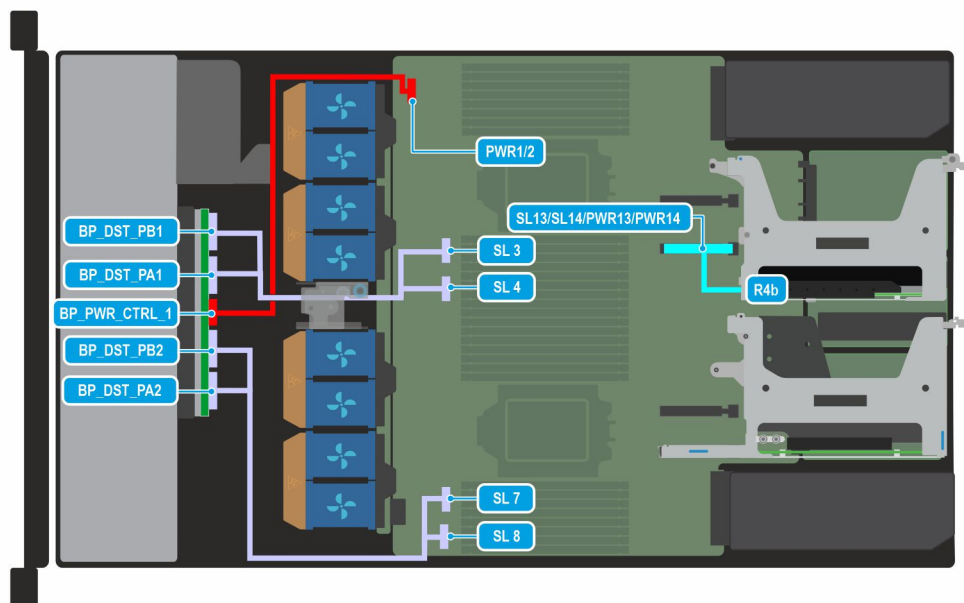


Abbildung 82. C01-02-RC5: FIO 8 x E3. S (G5x4 NVMe Direct Connect).

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

Tabelle 56. C01-02-RC5: FIO 8 x E3. S (G5x4 NVMe Direct Connect).

Reihenfolge	Von	Zu
1.	SL3 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_PB1 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
2.	SL4 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_PA1 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
3.	SL7 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_PB2 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
4.	SL8 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_PA2 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
5.	PWR1/2 (Netzanschluss der Hauptplatine)	BP_PWR_CTRL_1 (Netzanschluss der Rückwandplatine)
6.	SL13/SL14/PWR13/PWR14	R4b (Riser-Kabel, Steckplatz 4)

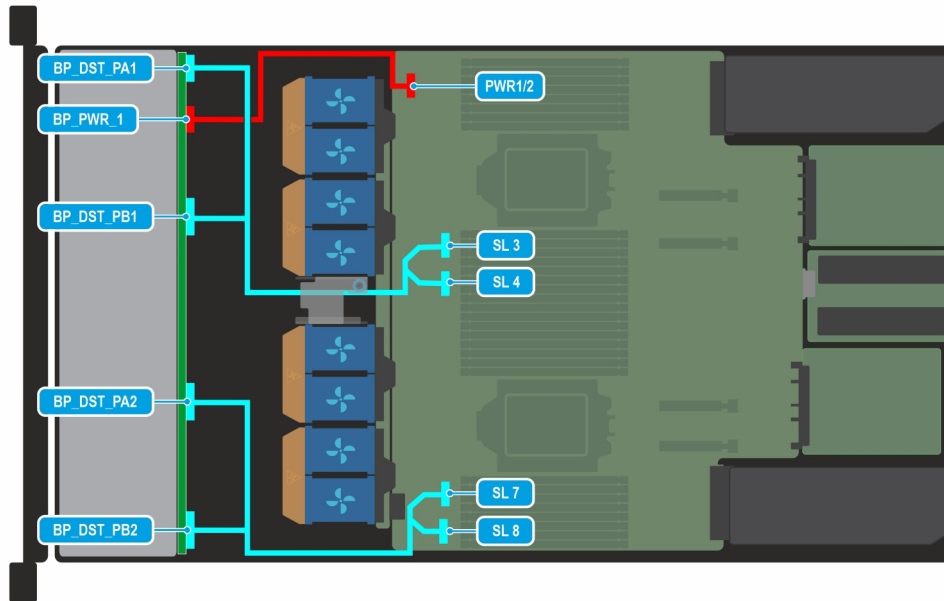


Abbildung 83. C02-01: 8 x 2,5 Zoll (G4 NVMe Direct Connect)

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

Tabelle 57. C02-01: 8 x 2,5 Zoll (G4 NVMe Direct Connect)

Reihenfolge	Von	Zu
1.	PWR1/2 (Netzanschluss der Hauptplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss der Rückwandplatine)
2.	SL3 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PA1 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
3.	SL4 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PB1 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
4.	SL7 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PA2 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
5.	SL8 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PB2 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)

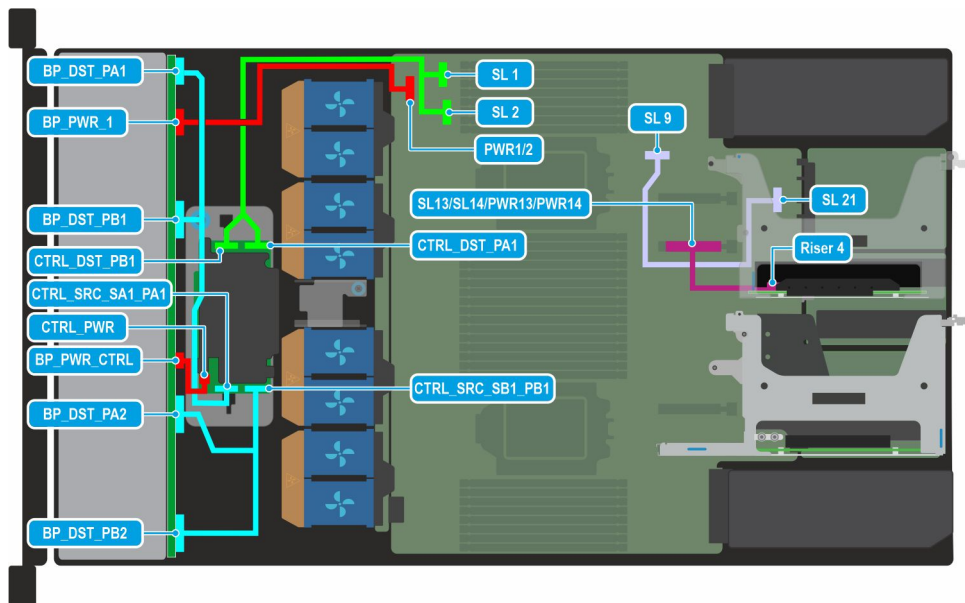


Abbildung 84. C02-02: 8 x 2,5 Zoll (G4 NVMe RAID)

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

Tabelle 58. C02-02: 8 x 2,5 Zoll (G4 NVMe RAID)

Reihenfolge	Von	Zu
1.	SL13/SL14/PWR13/PWR14	Riser 4
2.	SL1/SL2 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	CTRL_DST_PB1 und CTRL_DST_PA1 (Controller-Anschlüsse auf dem vorderen PERC)
3.	PWR1/2 (Netzanschluss der Hauptplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss der Rückwandplatine)
4.	CTRL_PWR (Netzanschluss des vorderen PERC)	BP_PWR_CTRL (Stromversorgungs-Controller der Rückwandplatine)
5.	CTRL_SRC_SA1_PA1 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)	BP_DST_PA1 und BP_DST_PB1 (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)
6.	CTRL_SRC_SB1_PB1 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)	BP_DST_PA2 und BP_DST_PB2 (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)
7.	SL9 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	SL21 (Signalanschluss auf der Systemplatine)

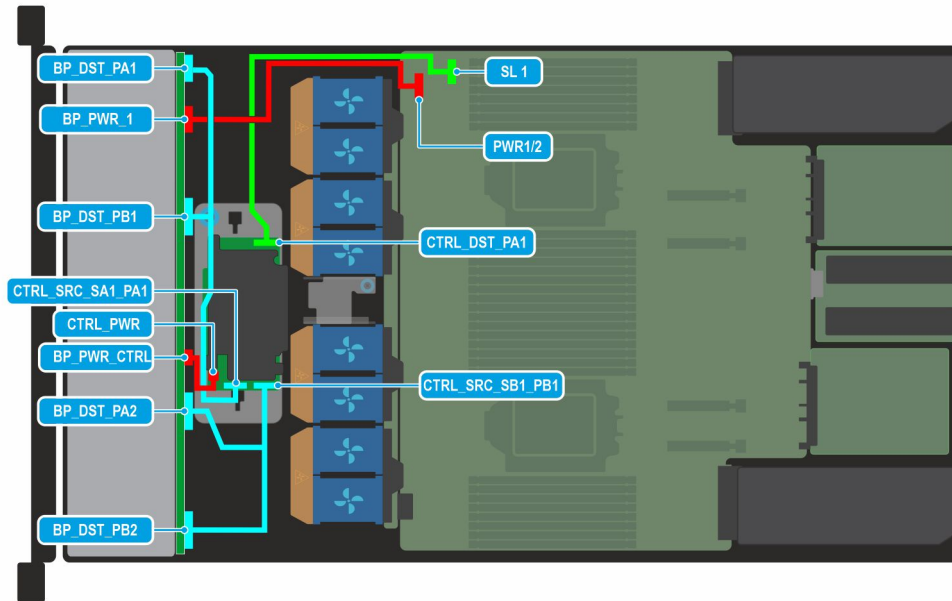


Abbildung 85. C02-03: 8 x 2,5 Zoll (G4 NVMe RAID).

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

Tabelle 59. C02-03: 8 x 2,5 Zoll (G4 NVMe RAID).

Reihenfolge	Von	Zu
1.	PWR1/2 (Netzanschluss der Hauptplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss der Rückwandplatine)
2.	CTRL_SRC_SA1_PA1 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)	BP_DST_PA1 und BP_DST_PB1 (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)
3.	CTRL_SRC_SB1_PB1 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)	BP_DST_PA2 und BP_DST_PB2 (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)
4.	SL1 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	CTRL_DST_PA1 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)
5.	BP_PWR_CTRL (Stromversorgungs-Controller der Rückwandplatine)	CTRL_PWR (Netzanschluss des vorderen PERC)

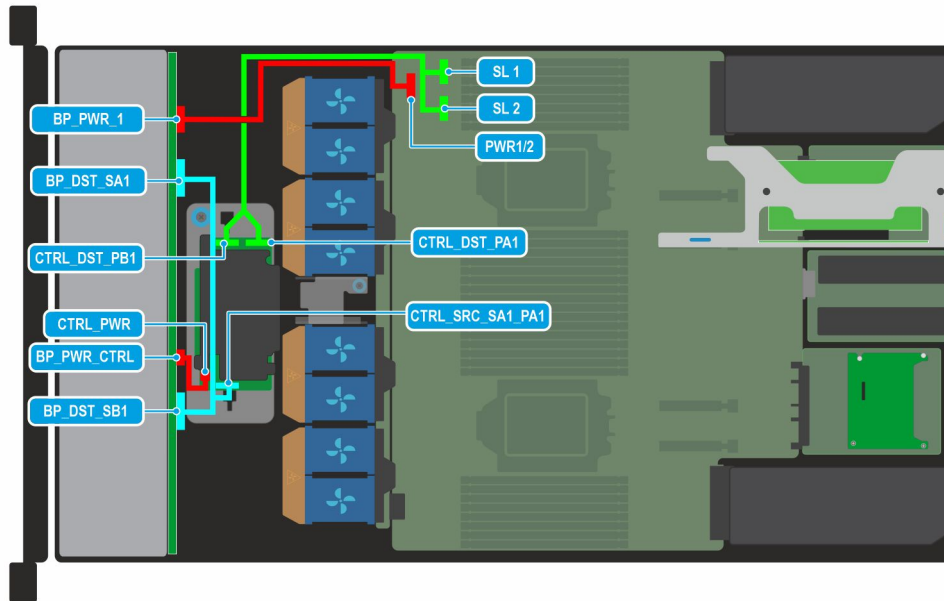


Abbildung 86. C02-05-RC5: 8 x 2,5 Zoll (SAS4/SATA).

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

Tabelle 60. C02-05-RC5: 8 x 2,5 Zoll (SAS4/SATA).

Reihenfolge	Von	Zu
1.	PWR1/2 (Netzanschluss der Hauptplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss der Rückwandplatine)
2.	SL1 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	CTRL_DST_PA1 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)
3.	SL2 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	CTRL_DST_PB1 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)
5.	BP_PWR_CTRL (Stromversorgungs-Controller der Rückwandplatine)	CTRL_PWR (Netzanschluss des vorderen PERC)
4.	CTRL_SRC_SA1_PA1 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)	BP_DST_SA1 und BP_DST_SB1 (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)

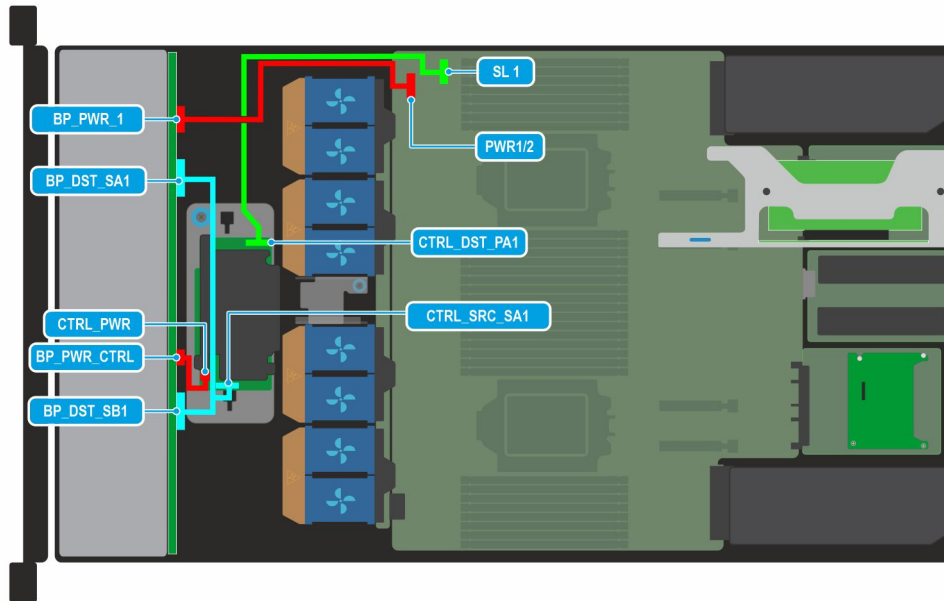


Abbildung 87. C02-06: 8 x 2,5 Zoll (SAS4/SATA).

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

Tabelle 61. C02-06: 8 x 2,5 Zoll (SAS4/SATA).

Reihenfolge	Von	Zu
1.	PWR_1/2 (Netzanschluss der Hauptplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss der Rückwandplatine)
2.	SL1 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	CTRL_DST_PA1 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)
3.	BP_PWR_CTRL (Stromversorgungs-Controller der Rückwandplatine)	CTRL_PWR (Netzanschluss des vorderen PERC)
4.	BP_DST_SA1 und BP_DST_SB1 (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)	CTRL_SRC_SA1 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)

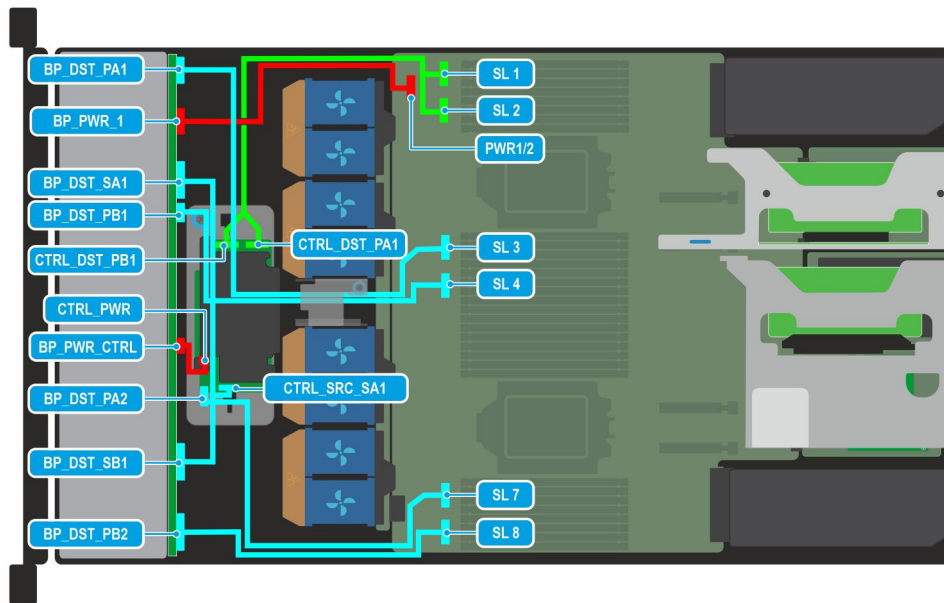


Abbildung 88. C02-08 : 8 x 2,5-Zoll Universal.

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. C02-08 : 8 x 2,5-Zoll Universal.

Reihenfolge	Von	Zu
1.	SL3 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PA1 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
2.	SL4 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PB1 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
3.	SL7 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PA2 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
4.	SL8 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PB2 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
5.	PWR1/2 (Netzanschluss der Hauptplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss der Rückwandplatine)
6.	SL1 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	CTRL_DST_PA1 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)
7.	SL2 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	CTRL_DST_PB1 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)
8.	BP_PWR_CTRL (Stromversorgungs-Controller der Rückwandplatine)	CTRL_PWR (Netzanschluss des vorderen PERC)
9.	BP_DST_SA1 und BP_DST_SB1 (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)	CTRL_SRC_SA1 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)

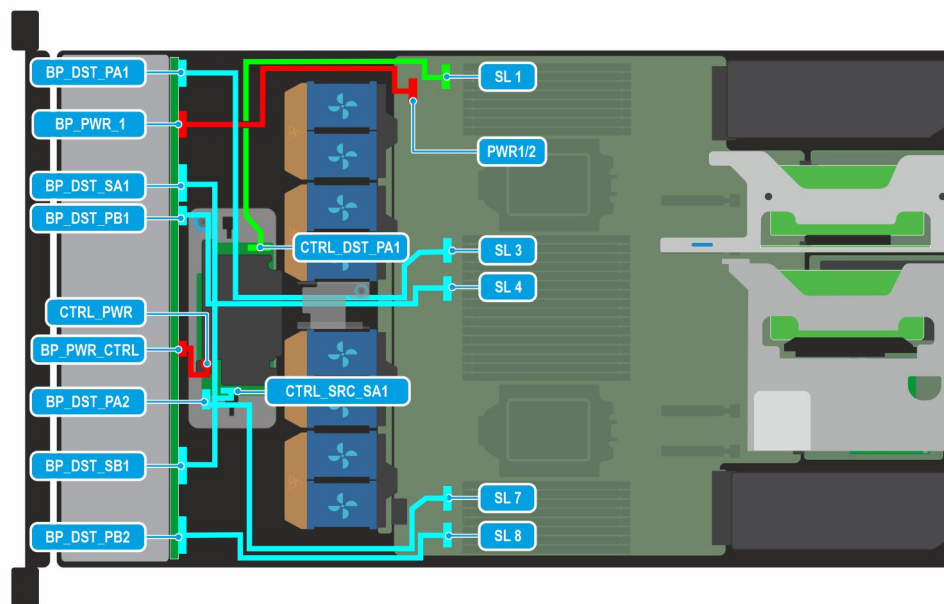


Abbildung 89. C02-09 : 8 x 2,5-Zoll Universal.

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

Tabelle 63. C02-09 : 8 x 2,5-Zoll Universal.

Reihenfolge	Von	Zu
1.	SL3 (Signalanschluss auf der Hauptplatte)	BP_DST_PA1 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatte)
2.	SL4 (Signalanschluss auf der Hauptplatte)	BP_DST_PB1 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatte)
3.	SL7 (Signalanschluss auf der Hauptplatte)	BP_DST_PA2 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatte)
4.	SL8 (Signalanschluss auf der Hauptplatte)	BP_DST_PB2 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatte)
5.	PWR1/2 (Netzanschluss der Hauptplatte)	BP_PWR_1 (Netzanschluss der Rückwandplatte)
6.	BP_PWR_CTRL (Stromversorgungs-Controller der Rückwandplatte)	CTRL_PWR (Netzanschluss des vorderen PERC)
7.	SL1 (Signalanschluss auf der Hauptplatte)	CTRL_DST_PA1 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)
8.	BP_DST_SA1 und BP_DST_SB1 (Signalanschlüsse der Rückwandplatte)	CTRL_SRC_SA1 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)

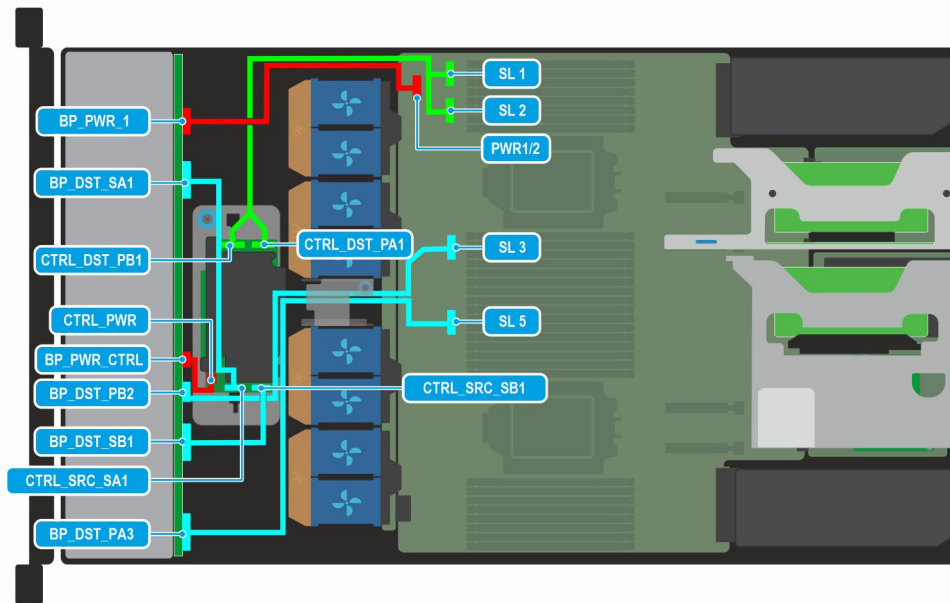


Abbildung 90. C03-01 : 10 x 2,5-Zoll SAS4/SATA mit Universal.

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

Tabelle 64. C03-01 : 10 x 2,5-Zoll SAS4/SATA mit 4 Universal.

Reihenfolge	Von	Zu
1.	SL1 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	CTRL_DST_PA1 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)
2.	SL2 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	CTRL_DST_PB1 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)
3.	BP_PWR_CTRL (Stromversorgungs-Controller der Rückwandplatine)	CTRL_PWR (Netzanschluss des vorderen PERC)
4.	BP_DST_SB1 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)	CTRL_SRC_SB1 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)
5.	PWR1/2 (Netzanschluss der Hauptplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss der Rückwandplatine)
6.	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)	CTRL_SRC_SA1 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)
7.	SL3 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PB2 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
8.	SL5 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PA3 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)

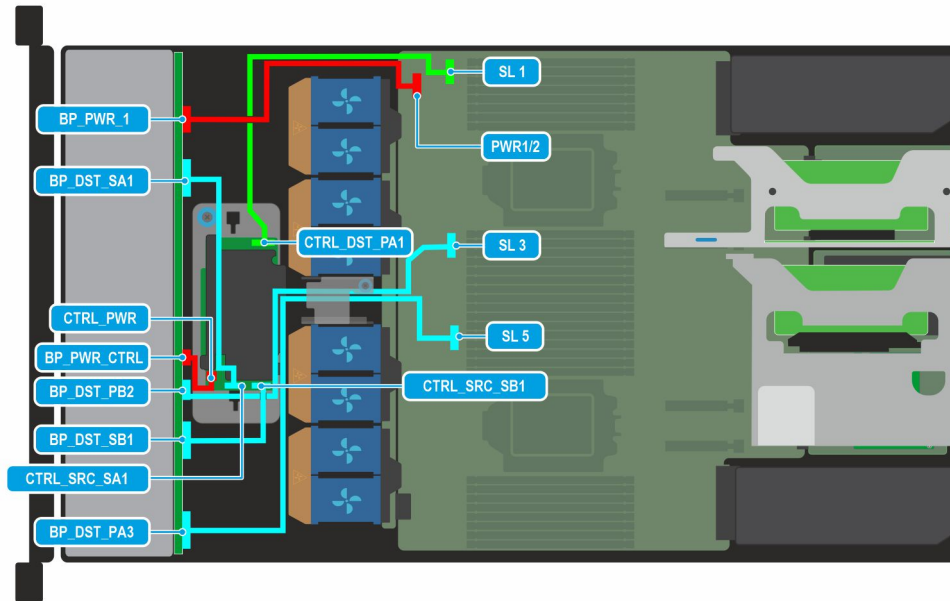


Abbildung 91. C03-02 : 10 x 2,5-Zoll SAS4/SATA mit 4 Universal.

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

Tabelle 65. C03-02 : 10 x 2,5-Zoll SAS4/SATA mit 4 Universal.

Reihenfolge	Von	Zu
1.	BP_PWR_CTRL (Stromversorgungs-Controller der Rückwandplatine)	CTRL_PWR (Netzanschluss des vorderen PERC)
2.	SL1 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	CTRL_DST_PA1 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)
3.	BP_DST_SB1 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)	CTRL_SRC_SB1 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)
4.	PWR_1/2 (Netzanschluss der Hauptplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss der Rückwandplatine)
5.	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)	CTRL_SRC_SA1 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)
6.	SL3 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PB2 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
7.	SL5 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PA3 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)

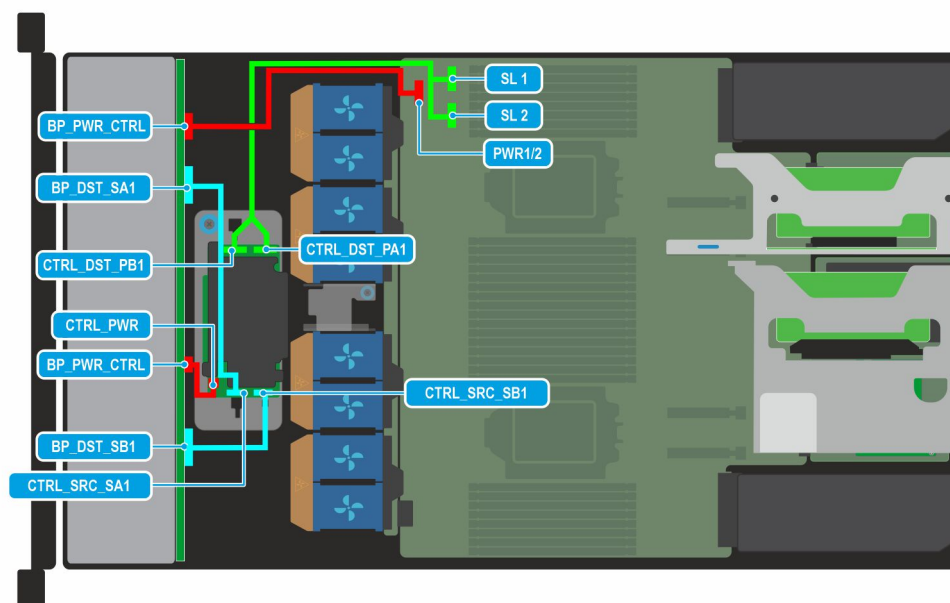


Abbildung 92. C03-04: 10 x 2,5-Zoll-SAS4/SATA.

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

Tabelle 66. C03-04: 10 x 2,5-Zoll-SAS4/SATA.

Reihenfolge	Von	Zu
1.	SL1 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	CTRL_DST_PA1 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)
2.	SL2 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	CTRL_DST_PB1 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)
3.	BP_PWR_CTRL (Stromversorgungs-Controller der Rückwandplatine)	CTRL_PWR (Netzanschluss des vorderen PERC)
4.	BP_DST_SB1 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)	CTRL_SRC_SB1 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)
5.	PWR_1/2 (Netzanschluss der Hauptplatine)	BP_PWR_CTRL (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
6.	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)	CTRL_SRC_SA1 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)

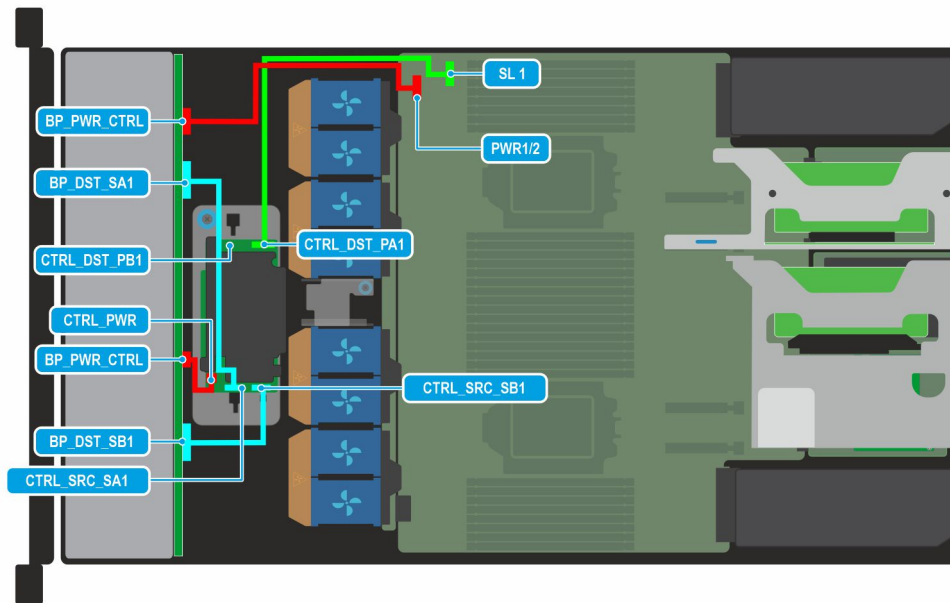


Abbildung 93. C03-05: 10 x 2,5-Zoll-SAS4/SATA.

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

Tabelle 67. C03-05: 10 x 2,5-Zoll-SAS4/SATA.

Reihenfolge	Von	Zu
1.	BP_PWR_CTRL (Stromversorgungs-Controller der Rückwandplatine)	CTRL_PWR (Netzanschluss des vorderen PERC)
2.	SL1 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	CTRL_DST_PA1 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)
3.	BP_DST_SB1 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)	CTRL_SRC_SB1 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)
4.	PWR_1/2 (Netzanschluss der Hauptplatine)	BP_PWR_CTRL (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
5.	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)	CTRL_SRC_SA1 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)

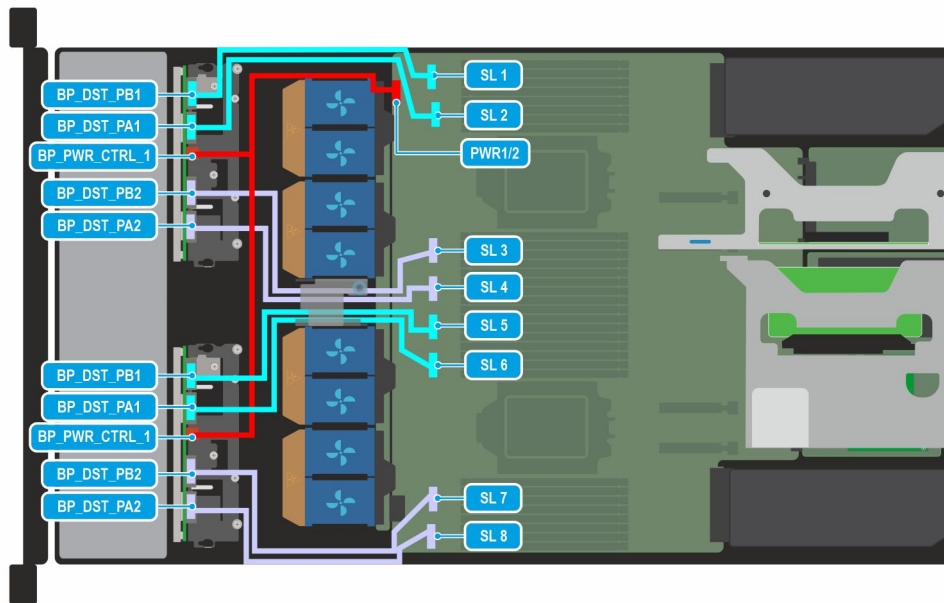


Abbildung 94. C04-01 : 16 x E3. S (G5x4 NVMe Direct Connect).

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

Tabelle 68. C04-01 : 16 x E3. S (G5x4 NVMe Direct Connect).

Reihenfolge	Von	Zu
1.	PWR1/2 (Netzanschluss der Hauptplatine)	BP_PWR_CTRL_1 und BP_PWR_CTRL_1 (Netzanschlüsse der Rückwandplatine)
2.	SL1 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PB1 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
3.	SL2 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PA1 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
4.	SL3 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PB2 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
5.	SL4 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PA2 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
6.	SL5 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PB1 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
7.	SL6 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PA1 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
8.	SL7 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PB2 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
9.	SL8 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PA2 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)

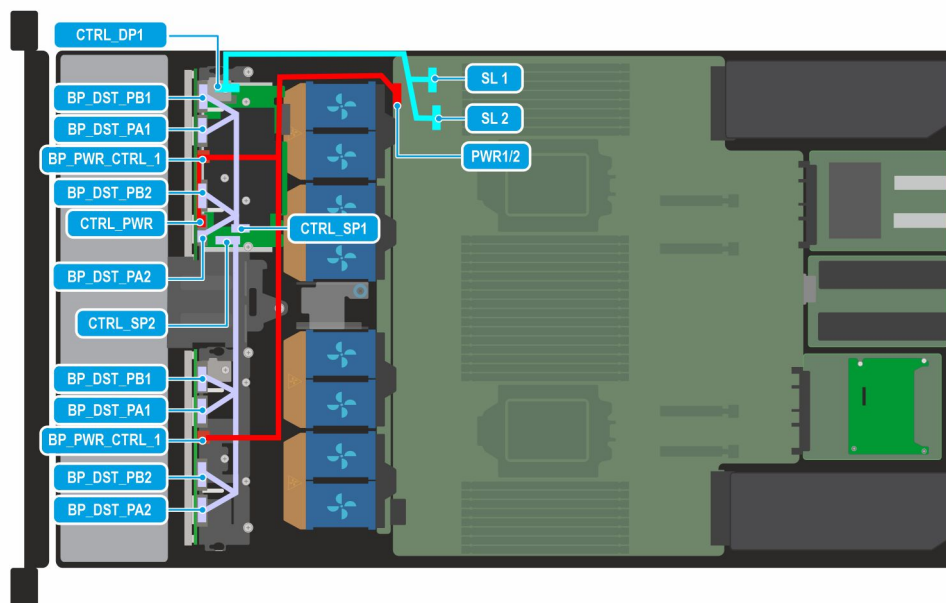


Abbildung 95. C04-02 : 16 x E3. S (G5x2 NVMe Single RAID)

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. C04-02 : 16 x E3. S (G5x2 NVMe Single RAID)

Reihenfolge	Von	Zu
1.	SL1/SL2 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	CTRL_DP1 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)
2.	BP_DST_PB1/BP_DST_PA1/BP_DST_PB2/ BP_DST_PA2 (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)	CTRL_SP1 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)
3.	BP_DST_PB1/BP_DST_PA1/BP_DST_PB2/ BP_DST_PA2 (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)	CTRL_SP2 (Controller-Anschluss auf dem vorderseitigen PERC)
4.	PWR1/2 (Netzanschluss der Hauptplatine)	BP_PWR_CTRL_1 und BP_PWR_CTRL_1 (Netzanschlüsse der Rückwandplatine) und CTRL_PWR (PERC-Stromversorgungsanschluss auf der Vorderseite)

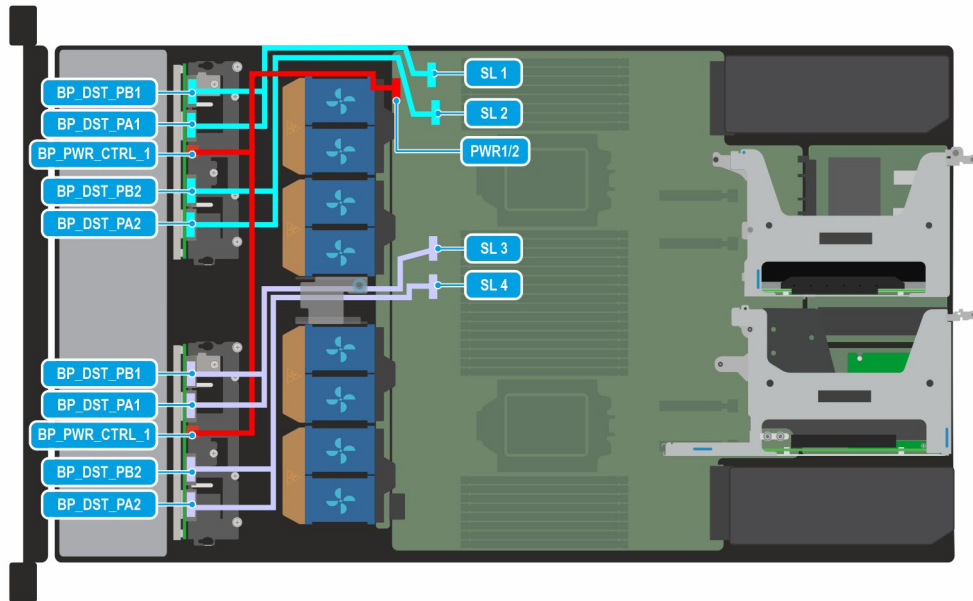


Abbildung 96. C04-03 : 16 x E3. S (G5x2 NVMe Direct Connect).

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

Tabelle 70. C04-03 : 16 x E3. S (G5x2 NVMe Direct Connect).

Reihenfolge	Von	Zu
1.	PWR1/2 (Netzanschluss der Hauptplatine)	BP_PWR_CTRL_1 und BP_PWR_CTRL_1 (Netzanschlüsse der Rückwandplatine)
2.	SL1 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PA1 und BP_DST_PB1 (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)
3.	SL2 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PA2 und BP_DST_PB2 (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)
4.	SL3 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PA1 und BP_DST_PB1 (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)
5.	SL4 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PA2 und BP_DST_PB2 (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)

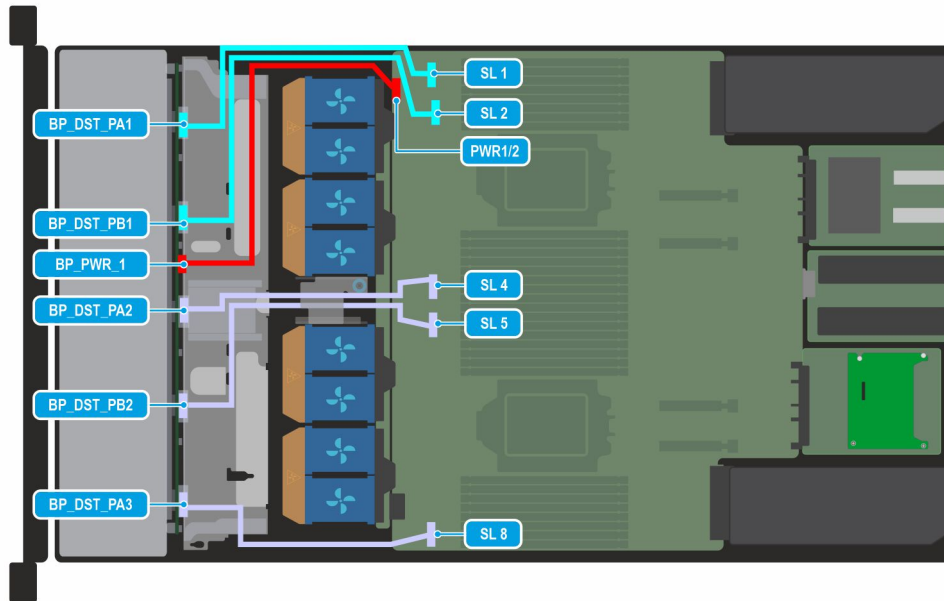


Abbildung 97. C05-01 : 20 x E3. S (G5x2 NVMe Direct Connect).

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

Tabelle 71. C05-01 : 20 x E3. S (G5x2 NVMe Direct Connect).

Reihenfolge	Von	Zu
1.	PWR1/2 (Netzanschluss der Hauptplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss der Rückwandplatine)
2.	SL1 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PA1 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
3.	SL2 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PB1 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
4.	SL4 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PA2 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
5.	SL5 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PB2 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
6.	SL8 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PA3 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)

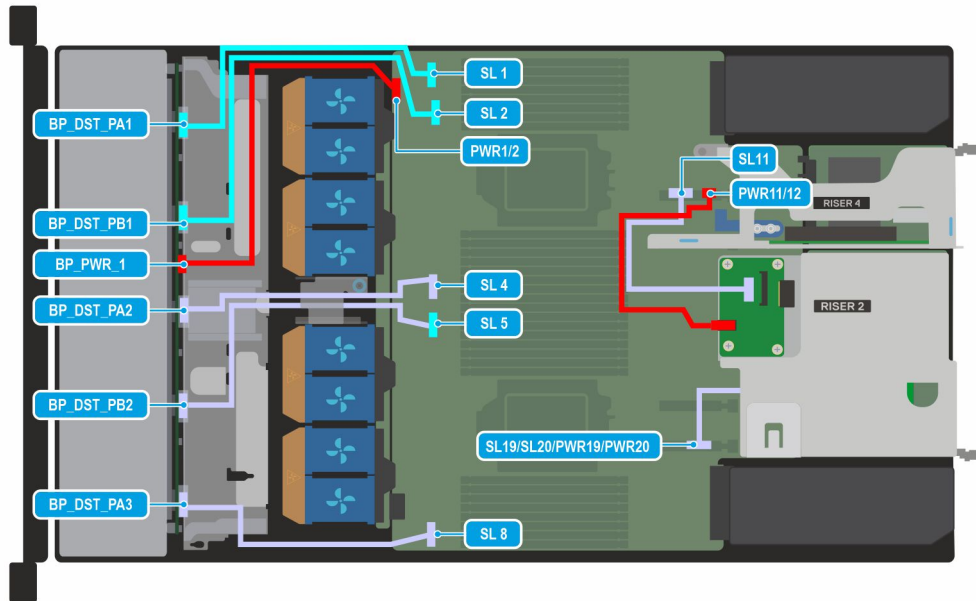


Abbildung 98. C05-03 : 20 x E3. S (G5x2 NVMe Direct Connect) + 2 x E3. S (G5x4 NVMe Direct).

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. C05-03 : 20 x E3. S (G5x2 NVMe Direct Connect) + 2 x E3. S (G5x4 NVMe Direct).

Reihenfolge	Von	Zu
1.	PWR1/2 (Netzanschluss der Hauptplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss der Rückwandplatine)
2.	SL1 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PA1 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
3.	SL2 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PB1 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
4.	SL4 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PA2 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
5.	SL5 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PB2 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
6.	SL8 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	BP_DST_PA3 (Signal-Steckverbinder auf Rückwandplatine)
7.	SL19/SL20/PWR19/PWR20 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	R2E (Riser)
8.	SL11 (Signalanschluss auf der Systemplatine) und PWR11/12 (Stromanschluss der Systemplatine)	R2E (Riser)

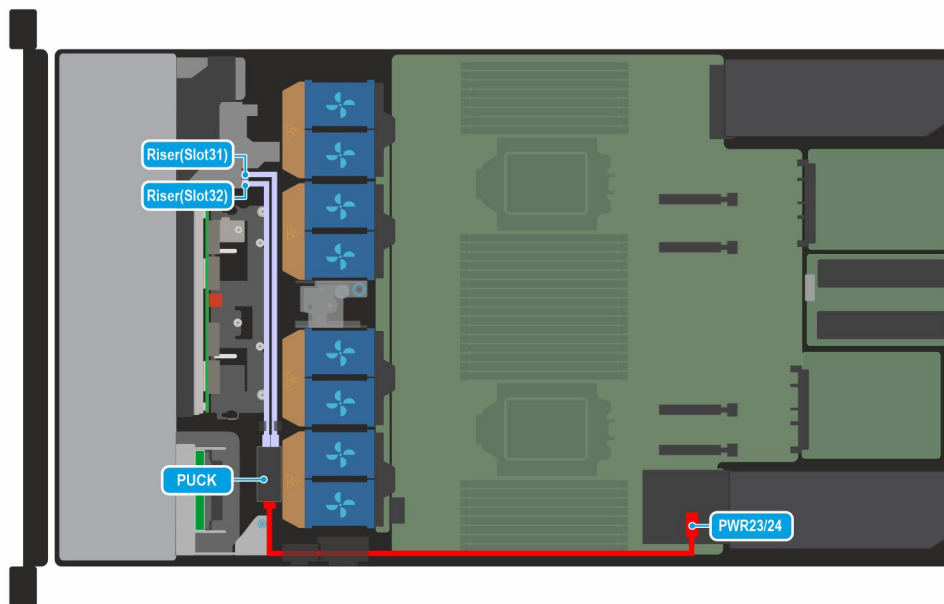


Abbildung 99. DPU Puck RF1a Y-Kabel

Tabelle 73. DPU Puck RF1a Y-Kabel

Reihenfolge	Von	Zu
1.	PWR23/24 (Netzanschluss der Hauptplatine)	Riser-Steckplatz 31/32

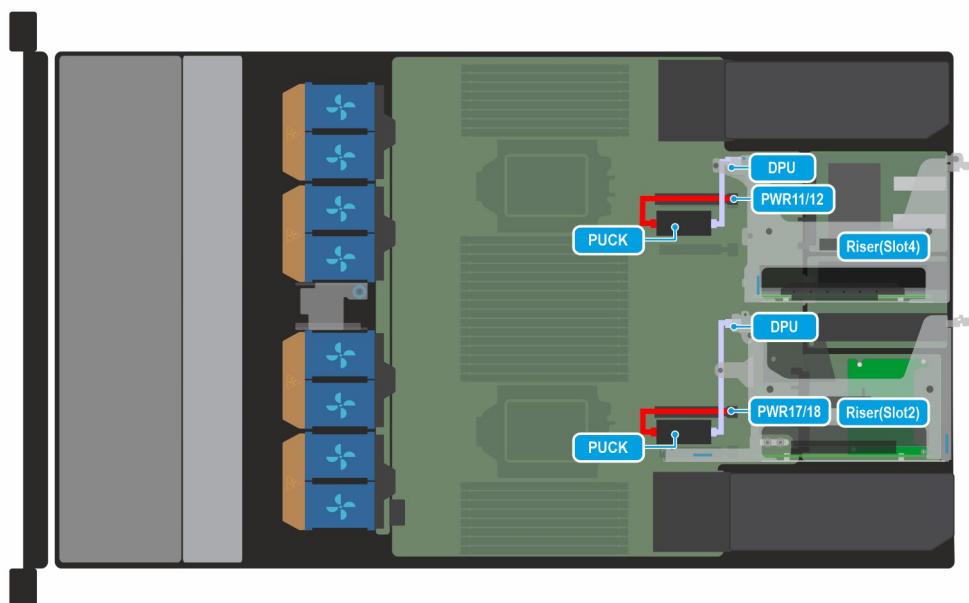


Abbildung 100. DPU-Puck R2b + R4b

Tabelle 74. DPU-Puck R2b + R4b

Reihenfolge	Von	Zu
1.	PWR17/18 (Netzanschluss der Systemplatine)	Riser-Steckplatz 2
2.	PWR11/12 (Netzanschluss der Systemplatine)	Riser-Steckplatz 4

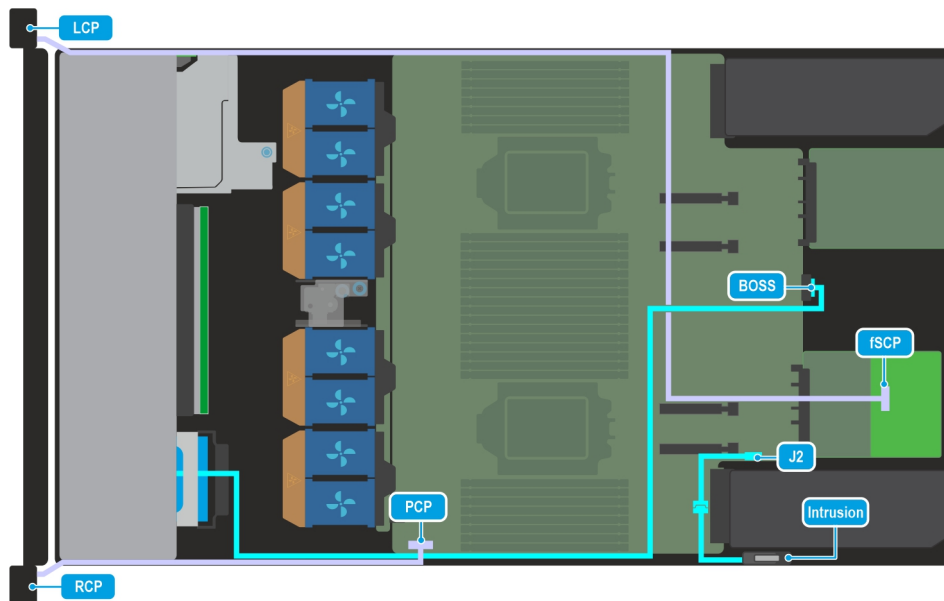


Abbildung 101. Zusätzliche Kabel

Tabelle 75. Zusätzliche Kabel

Reihenfolge	Von	Zu
1.	Linkes Bedienfeld (LCP)	fSCP (Anschluss in der Attic-Platine)
2.	PCP (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	Rechtes Bedienfeld (RCP)
3.	Schutzschalter	J2 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)
4.	BOSS-Frontmodul	BOSS-Anschluss auf der Systemplatine

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

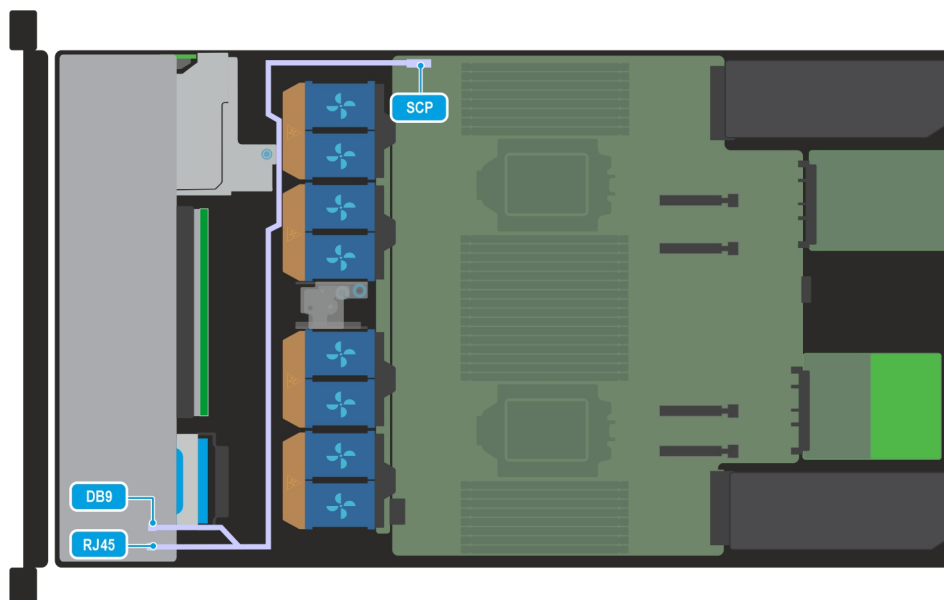


Abbildung 102. Vorderer serieller Port (DB9) und RJ45-Port

Tabelle 76. Vorderer serieller Port (DB9) und RJ45-Port

Reihenfolge	Von	Zu
1.	SCP (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	DB9- und RJ45-Anschlüsse

Systemspeicher

Richtlinien für Systemspeicher

Das PowerEdge R670-System unterstützt registrierte DDR5-DIMMs (RDIMMs).
Der Systemspeicher ist in acht Channels pro Prozessor (zwei Speichersockel pro Channel) für insgesamt 16 Arbeitsspeichersockel pro Prozessor und 32 Arbeitsspeichersockel pro System angeordnet.

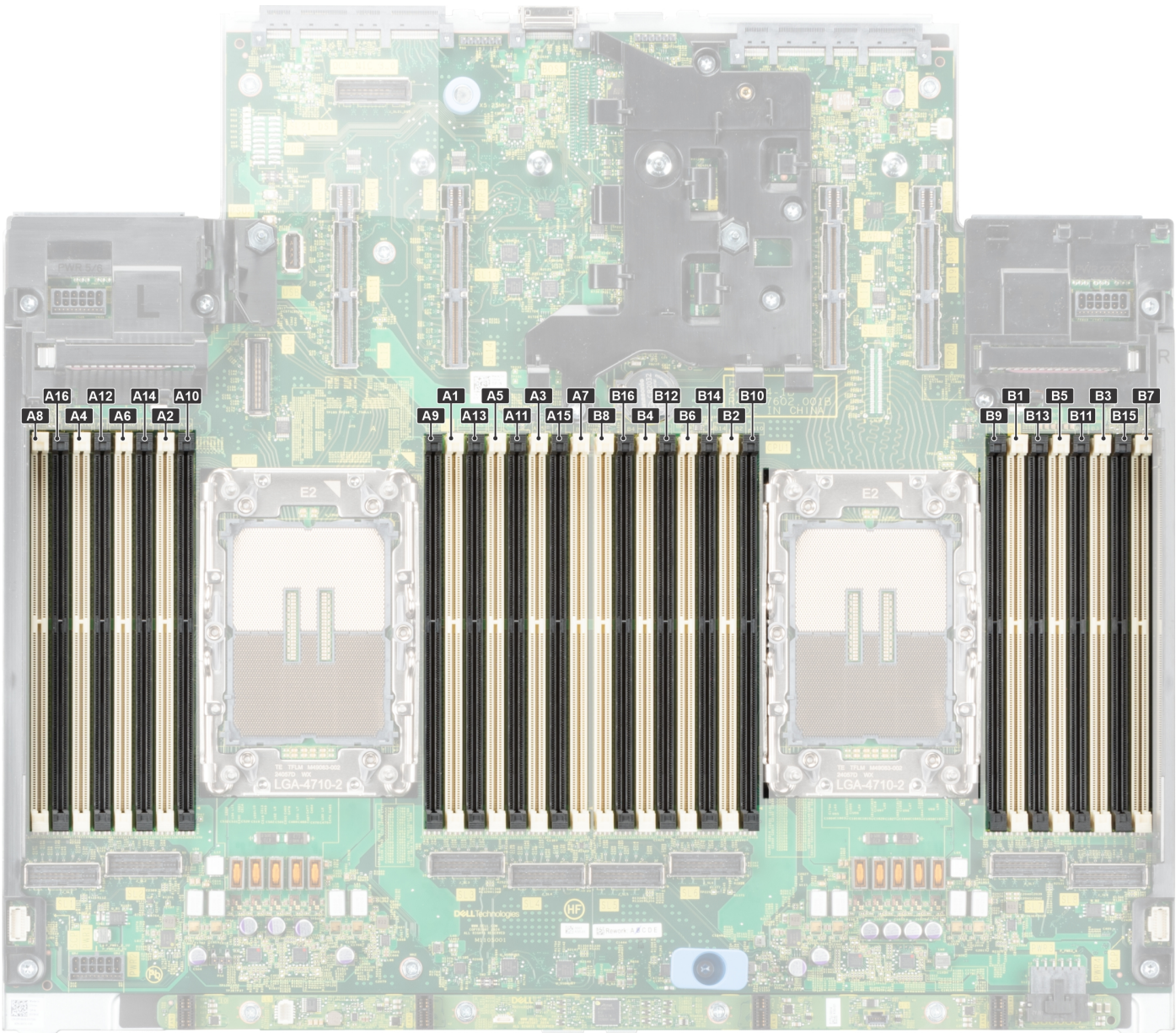


Abbildung 103. Speicherkanäle

Die Speicherkanäle sind folgendermaßen organisiert:

Tabelle 77. Speicherkanäle

Prozessor	Kanal A	Kanal B	Kanal C	Kanal D	Kanal E	Kanal F	Kanal G	Kanal H
Prozessor 0	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
Prozessor 1 (Prozessor 1)	Steckplätze B1 und B9	Steckplätze B5 und B13	Steckplätze B3 und B11	Steckplätze B7 und B15	Steckplätze B2 und B10	Steckplätze B6 und B14	Steckplätze B4 und B12	Steckplätze B8 und B16

Tabelle 78. Matrix unterstützter Speicher

DIMM-Typ	Rang	Kapazität	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 6.400 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 6.400 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
	8 R	256 GB	DDR5 (1,1 V), 6400 MT/s	k. A.	k. A.	k. A.	Bis zu 5200 MT/s

Tabelle 79. Matrix unterstützter Speicher

DIMM-Kapazität	DIMMs pro CPU				
	1.	4.	8.	12.	16.
6700E					
32 GB	x	k. A.	x	k. A.	k. A.
64 GB	k. A.	k. A.	x	k. A.	x
6500/6700P					
16 GB	x	k. A.	x	k. A.	k. A.
32 GB	x	x	x	x	x
64 GB	k. A.	x	x	k. A.	x
128 GB	k. A.	k. A.	x	k. A.	x
256 GB	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	x

ANMERKUNG:

- DIMMs mit Kapazitäten von 32 GB und 64 GB werden auf E-Core-Prozessoren unterstützt.
- Auf P-Core-Prozessoren werden DIMMs mit Kapazitäten von 16 GB, 32 GB, 64 GB, 96 GB, 128 GB und 256 GB unterstützt.

ANMERKUNG: Der Prozessor kann die DIMM-Nenngeschwindigkeit reduzieren.

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 Megatransfers pro Sekunde an.

ANMERKUNG: Fehlerresistenter Speicher und Speicherspiegelung werden nicht unterstützt.

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 Systemen mit zwei Prozessoren stehen die Sockel A1 bis A16 sowie die Sockel B1 bis B16 zur Verfügung.
- Im **Optimizer Mode** (Optimierungsmodus) arbeiten die DRAM-Controller unabhängig voneinander im 64-Bit-Modus und liefern optimale Arbeitsspeicherleistung.

Tabelle 80. Regeln für die Arbeitsspeicherbestückung

Prozessor	Speicherbestückung	Informationen zur Arbeitsspeicherbestückung
Zwei Prozessoren	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}, A{4}, B{4}, A{5}, B{5}, A{6}, B{6}, A{7}, B{7}, A{8}, B{8}, A{9}, B{9}, A{10}, B{10}, A{11}, B{11}, A{12}, B{12}, A{13}, B{13}, A{14}, B{14}, A{15}, B{15}, A{16}, B{16}	2, 16 oder 32 DIMMs werden pro System unterstützt.

- 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, 8 oder 16 DIMMs pro Prozessor, nur 32 GB sind für 1 DIMM pro -Prozessor zulässig.
- Setzen Sie für maximale Leistung jeweils 8 oder 16 identische Speichermodule pro Prozessor gleichzeitig ein.

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](#).

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 gleich oder größer als 225 W ist. Für CPUs mit einer TDP von weniger als 225 W sind keine DIMM-Platzhalter erforderlich.

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.

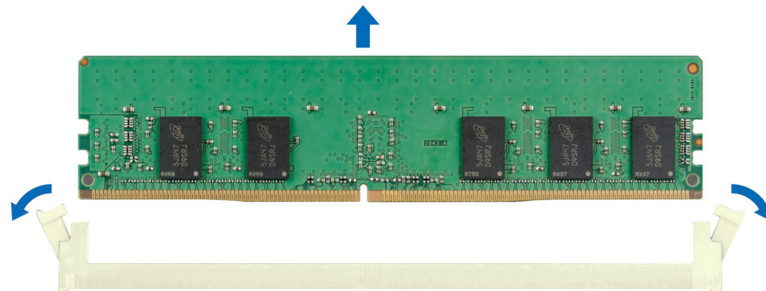


Abbildung 104. Entfernen eines Speichermoduls

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](#).

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.

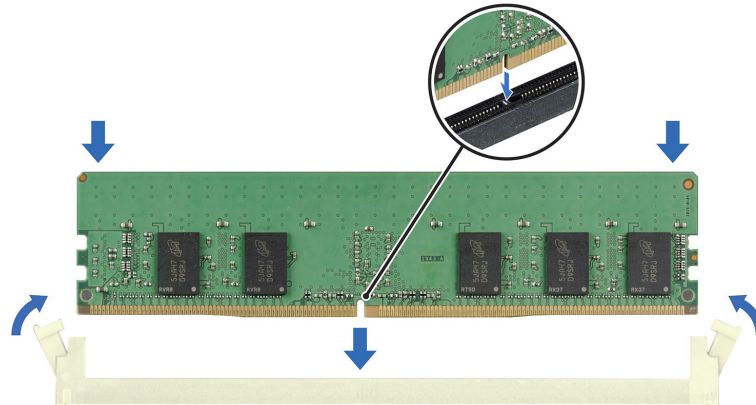


Abbildung 105. Installieren eines Arbeitsspeichermoduls

Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
2. Um zu überprüfen, ob das Arbeitsspeichermodul richtig installiert wurde, drücken Sie **F2** während des Neustarts und klicken Sie auf **Hauptmenü des System-Setups > System-BIOS > Speichereinstellungen**. Im 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 des 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. 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 um 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.

 **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 Drähte mit Kippschutz in die entriegelte Position (nach innen).

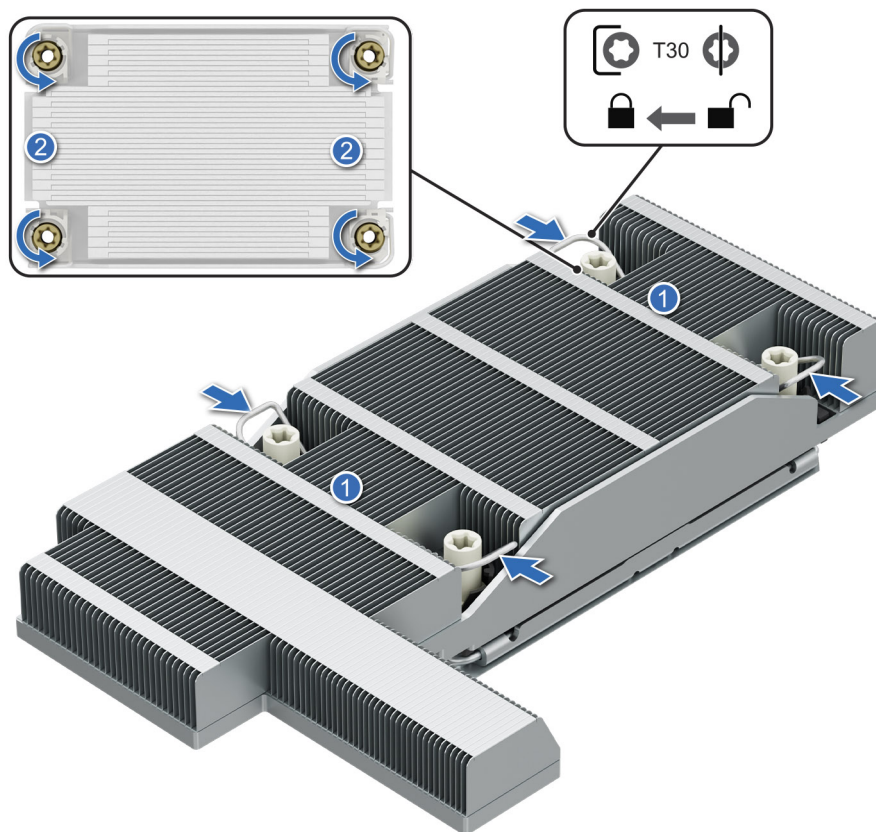


Abbildung 106. Entfernen des Prozessor/Kühlkörper-Moduls

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

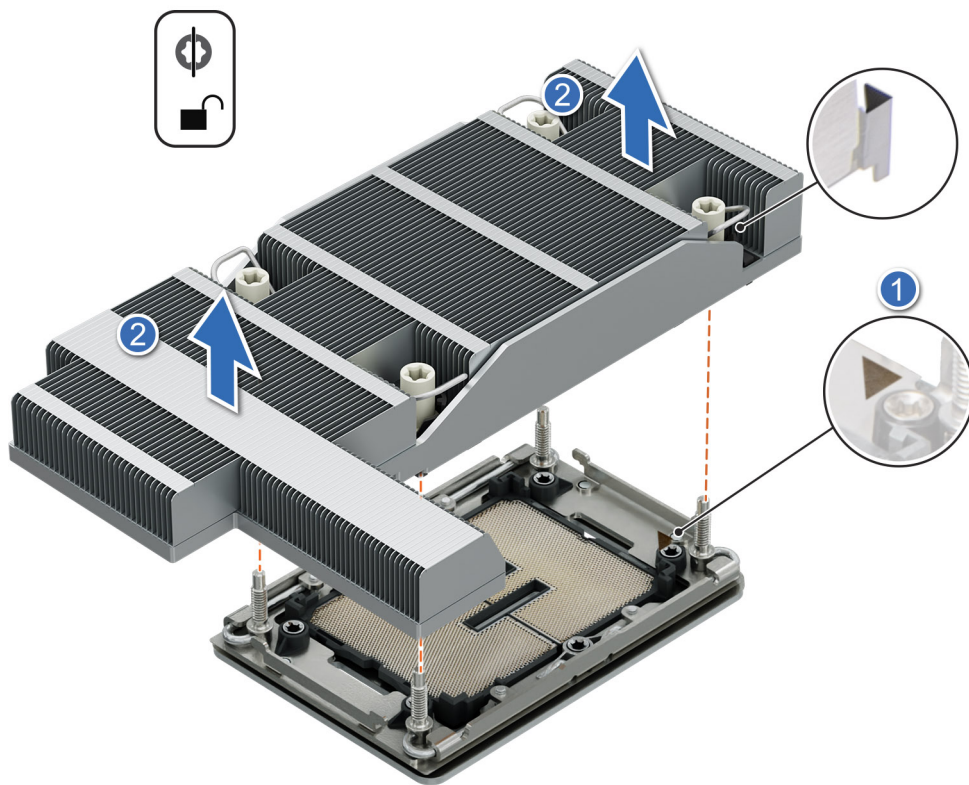


Abbildung 107. Entfernen eines Kühlkörpers

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 des 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 dem Daumen den TIM-Hebel (Thermal Interface Material) an, um den Prozessor aus TIM und Halteklammer zu lösen.
3. Fassen Sie den Prozessor an der Kante an und heben Sie den Prozessor aus der Halteklammer.

i ANMERKUNG: Achten Sie darauf, die Halteklammer am Kühlkörper zu halten, während Sie den TIM-Bremshebel anheben.

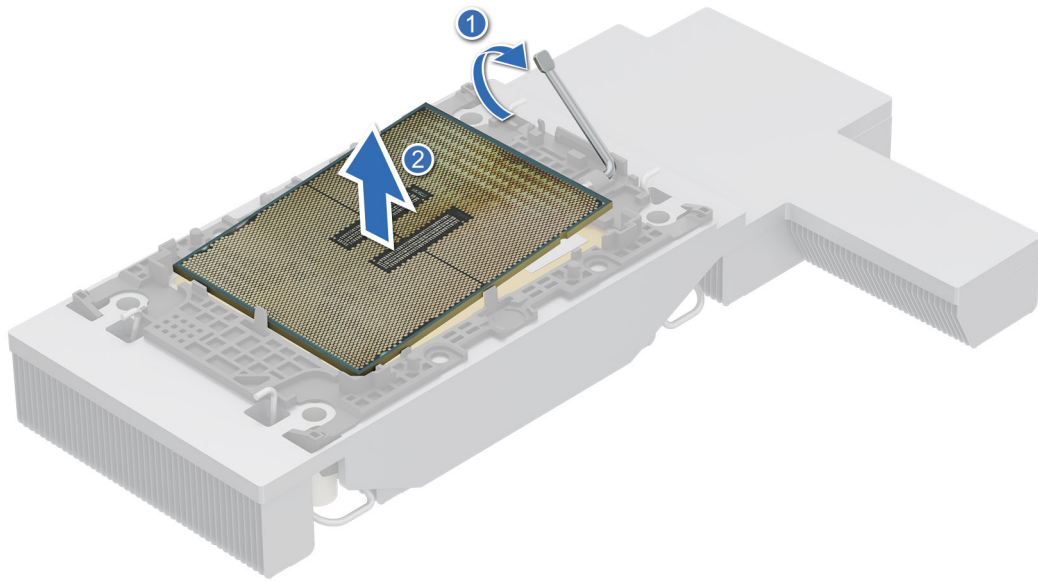


Abbildung 108. Entfernen des Prozessors

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

4. Halten Sie mit dem Daumen und Zeigefinger zuerst die Entriegelungslasche der Halteklammer am Stift-1-Anschluss, ziehen Sie die Spitze der Halteklammer-Freigabelasche heraus und heben Sie die Halteklammer teilweise vom Kühlkörper ab.
5. Wiederholen Sie die Schritte an den verbleibenden drei Ecken der Halteklammer.
6. Nachdem alle Ecken vom Kühlkörper gelöst sind, heben Sie die Halteklammer aus der Klemme 1 des Kühlkörpers.

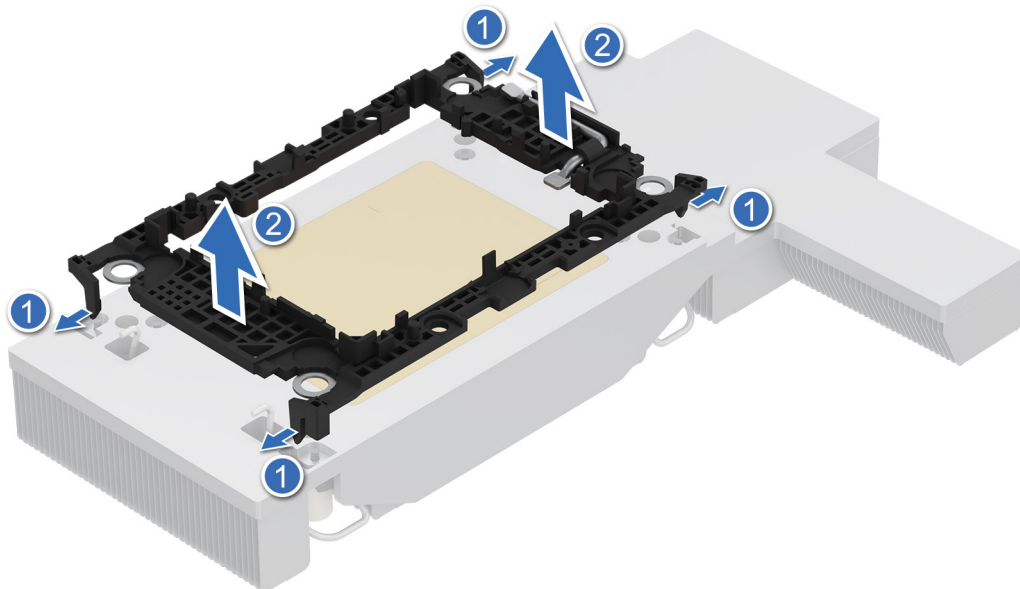


Abbildung 109. Entfernen der Klemme

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 des 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 Kontaktstift-1-Markierung auf der Halterung mit der Kontaktstift-1-Markierung auf dem Prozessor ausgerichtet ist.

ANMERKUNG: Bevor Sie den Kühlkörper installieren, stellen Sie sicher, dass sich der Prozessor und die Halteklammer in der Ablage befinden.

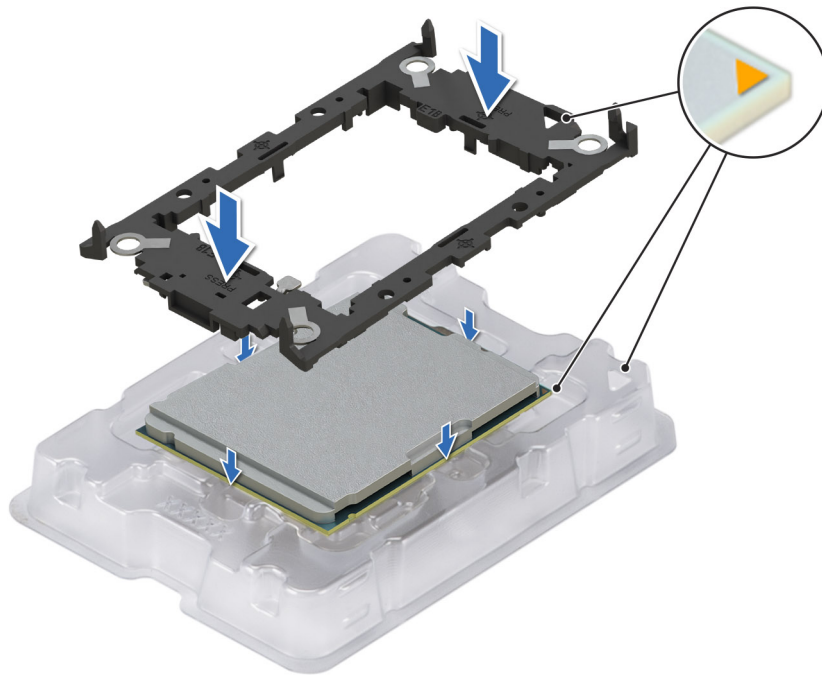


Abbildung 110. Einsetzen der Halteklammer

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.

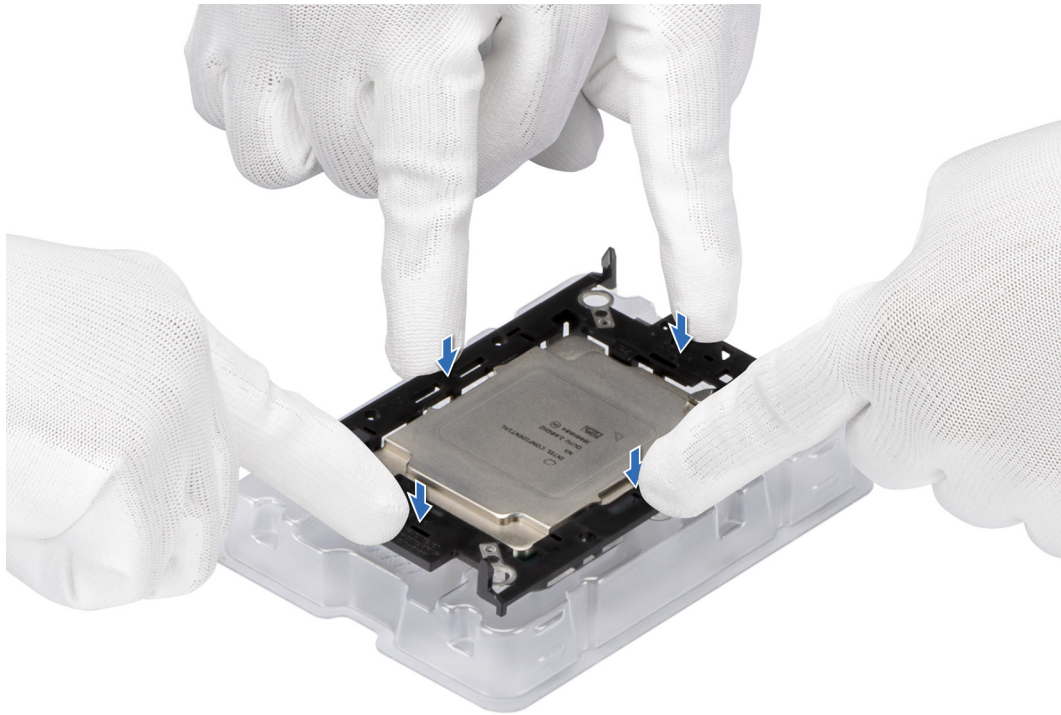


Abbildung 111. Drücken der Halteklammer auf die vier Seiten

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.

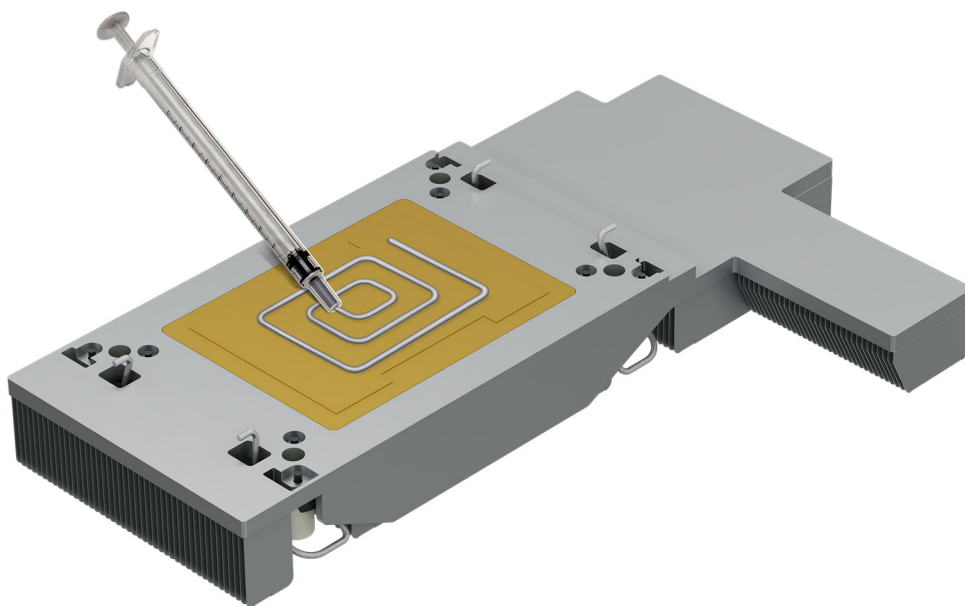


Abbildung 112. Auftragen von Wärmeleitpaste

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

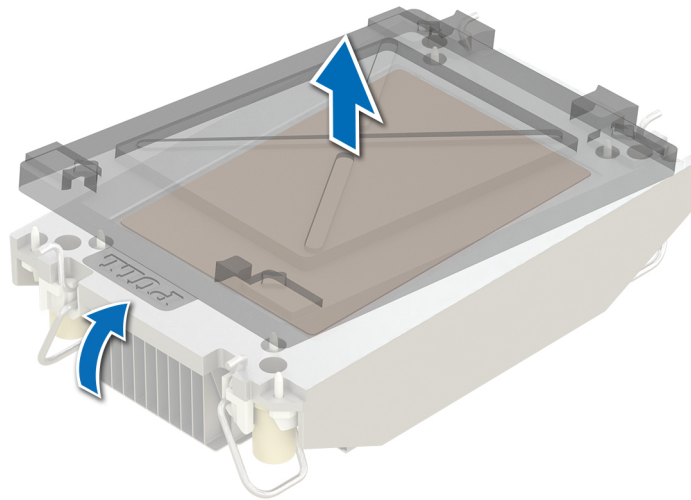


Abbildung 113. Entfernen der Abdeckung

7. Setzen Sie den Kühlkörper auf den Prozessor und drücken Sie auf die Basis 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.

ⓘ ANMERKUNG:

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

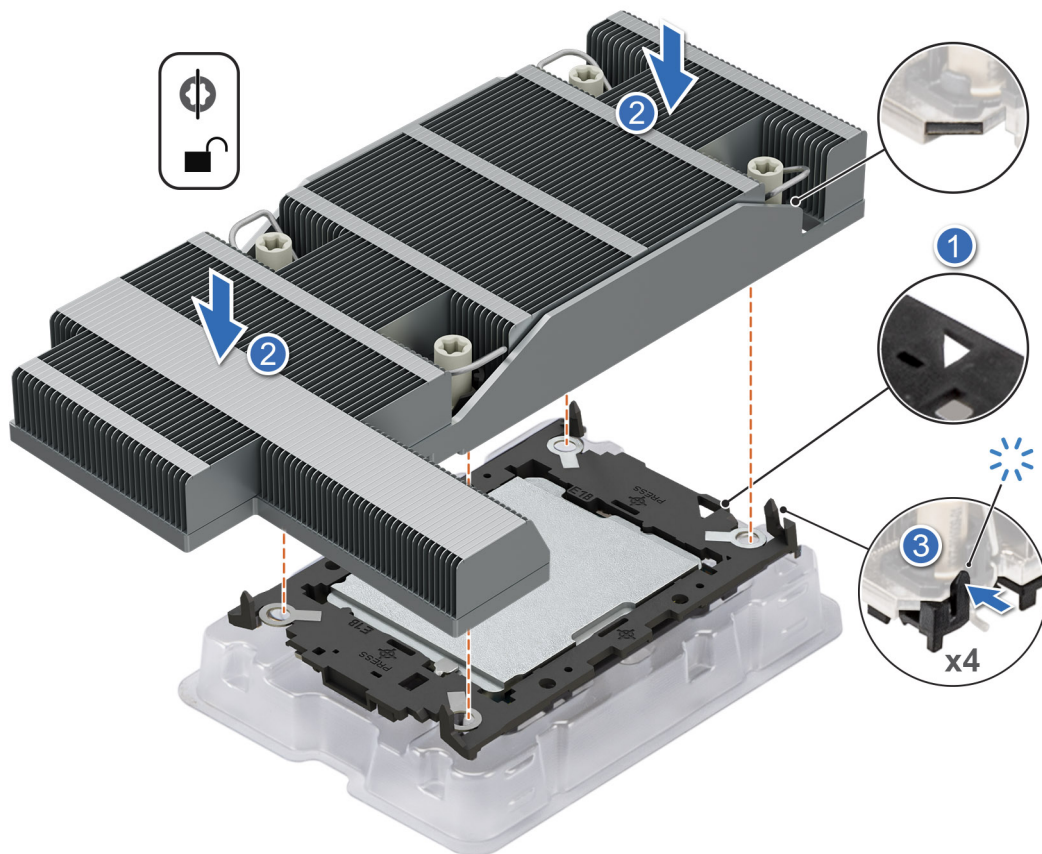


Abbildung 114. Setzen des Kühlkörpers auf den Prozessor ein

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 des Systems](#).
3. Falls der Staubschutz auf dem Prozessor installiert ist: Entfernen Sie den Staubschutz.
4. Das System unterstützt verschiedene Arten von Kühlkörpern, und das Verfahren zu ihrer Installation ist ähnlich.

Schritte

1. Setzen Sie die Kippdrähte auf die entriegelte Position auf dem Kühlkörper (nach Innenposition).
2. Richten Sie die Kontaktstift-1-Markierung des Kühlkörpers auf die Hauptplatine aus und setzen Sie das Prozessor/Kühlkörper-Modul dann auf den Prozessorsockel.

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

i ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass Sie das Prozessor/Kühlkörper-Modul parallel zur Hauptplatine halten, um eine Beschädigung der Komponenten zu vermeiden.

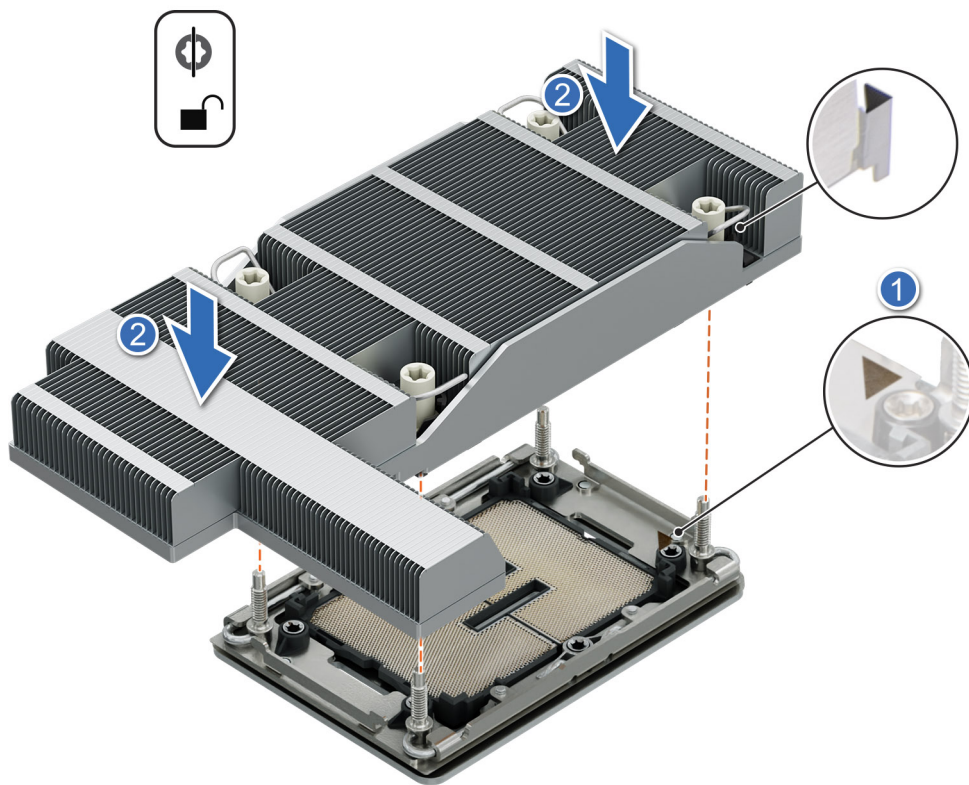


Abbildung 115. Installieren des Prozessorkühlkörpers

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:
 - 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.

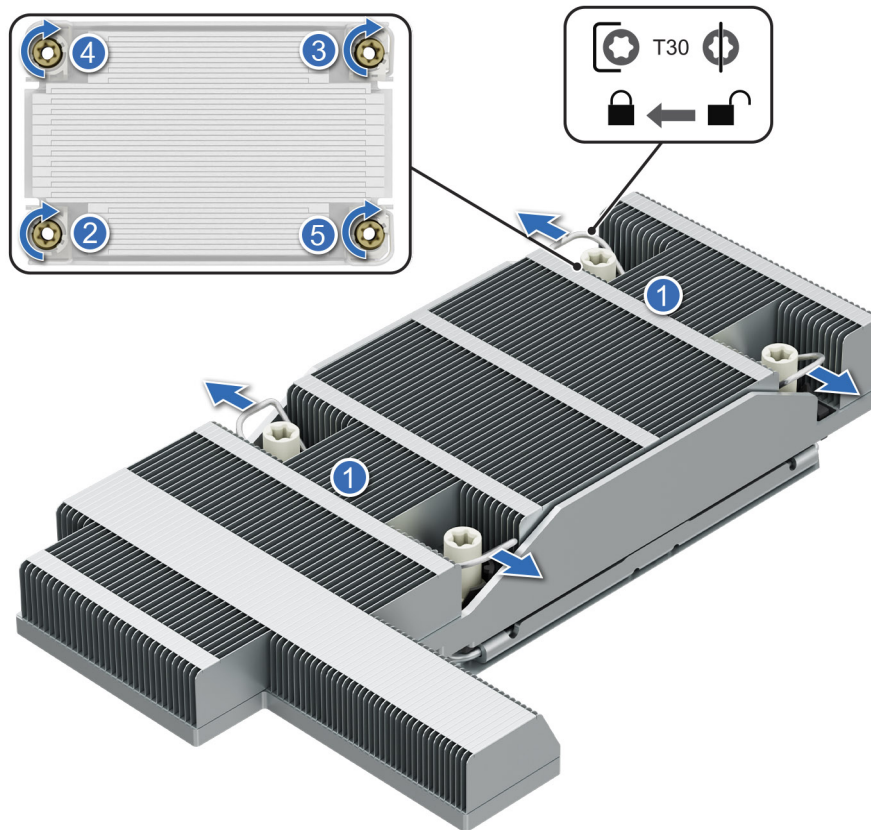


Abbildung 116. Setzen der Kippschutzdrähte in die verriegelte Position und Festziehen der Muttern

Nächste Schritte

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

Entfernen des DLC-Moduls (direkte Flüssigkeitskühlung)

Schritte

1. Lösen Sie die Schraube an der DLC-Halterung mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1.
2. Ziehen Sie die Halterung von ihrer Position nach außen.
3. Lösen Sie die unverlierbare Schraube.
4. Entfernen Sie die DLC-Leitungen aus der DLC-Halterung.
5. Trennen Sie das Kabel des DLC-Flüssigkeitsverlustsensors vom HPM.
6. Heben Sie die DLC-Leitungen neben den DIMM-Steckplätzen leicht an.
7. Stellen Sie sicher, dass sich alle vier Kippschutzdrähte in der verriegelten Position (nach außen) befinden, und lösen Sie die unverlierbaren Muttern auf dem DLC-Modul in der unten genannten Reihenfolge mit einem T30 Torx-Schraubendreher:
 - a. Lösen Sie die erste Mutter um 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.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass sich Drähte mit Kippschutz am DLC-Modul beim Lösen der unverlierbaren Muttern in verriegelter Position befinden.

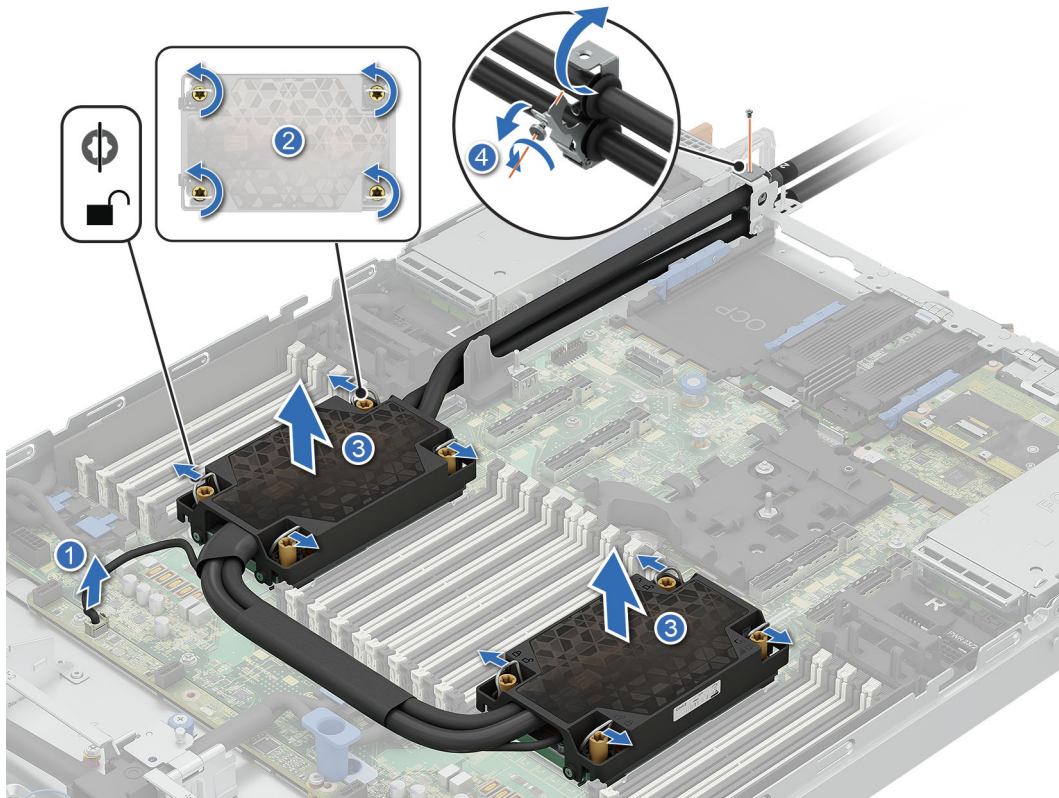


Abbildung 117. Entfernen des DLC-Moduls

8. Setzen Sie die Kippschutzdrähte des DLC-Moduls in die entriegelte Position und heben Sie das DLC-Modul aus dem System.

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

Nächste Schritte

1. Wenn Sie ein fehlerhaftes DLC-Modul entfernen, [tauschen Sie das DLC-Modul aus](#). Wenn dies nicht der Fall ist, [entfernen Sie den Prozessor](#).

Installieren des DLC-Moduls (direkte Flüssigkeitskühlung)

Voraussetzungen

Nehmen Sie das DLC-Modul nur dann vom Prozessor ab, wenn Sie den Prozessor oder die Systemplatine austauschen möchten. Das DLC-Modul ist erforderlich, um die thermischen Bedingungen sicherzustellen.

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 Luftstromverkleidung](#).
4. [Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser](#).
5. Falls der Staubschutz auf dem Prozessor installiert ist: Entfernen Sie den Staubschutz.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass sich die Antikipp-Kabel des DLC-Moduls in der entriegelten Position befinden.

Schritte

1. Richten Sie die Schrauben auf den DLC-Modulen an den Abstandsschrauben auf der Systemplatine aus.
2. Setzen Sie das Modul auf den Prozessorsteckplatz und setzen Sie alle Antikipp-Kabel in die verriegelte Position (nach außen).

3. Ziehen Sie mit dem Torx T30-Schraubendreher die unverlierbaren Muttern (mit 0,9 nm bzw. 8 in-lbf) auf dem DLC-Modul in der folgenden Reihenfolge fest:
 - 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.
4. Stellen Sie sicher, dass das Rohr auf der Halterung sitzt und durch das hintere Wandloch führt.
5. Installieren Sie das hintere Ende der DLC-Leitungen durch die DLC-Halterung.
 - a. DLC-Halterung öffnen.
 - b. Befestigen Sie die Rohrtüllen in der DLC-Halterung.
 - c. Stellen Sie sicher, dass die Nummern der Röhren und DLC-Halterungen ausgerichtet sind.
 - d. Ziehen Sie die unverlierbare Schraube fest.
 - e. Drücken Sie die Halterung nach innen an die richtige Position.
 - f. Befestigen Sie die Schraube an der DLC-Halterung mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 1.

ANMERKUNG: Folgen Sie den Nummernschildern auf den DLC-Leitungen und den Ringhalterungen (1, 2).

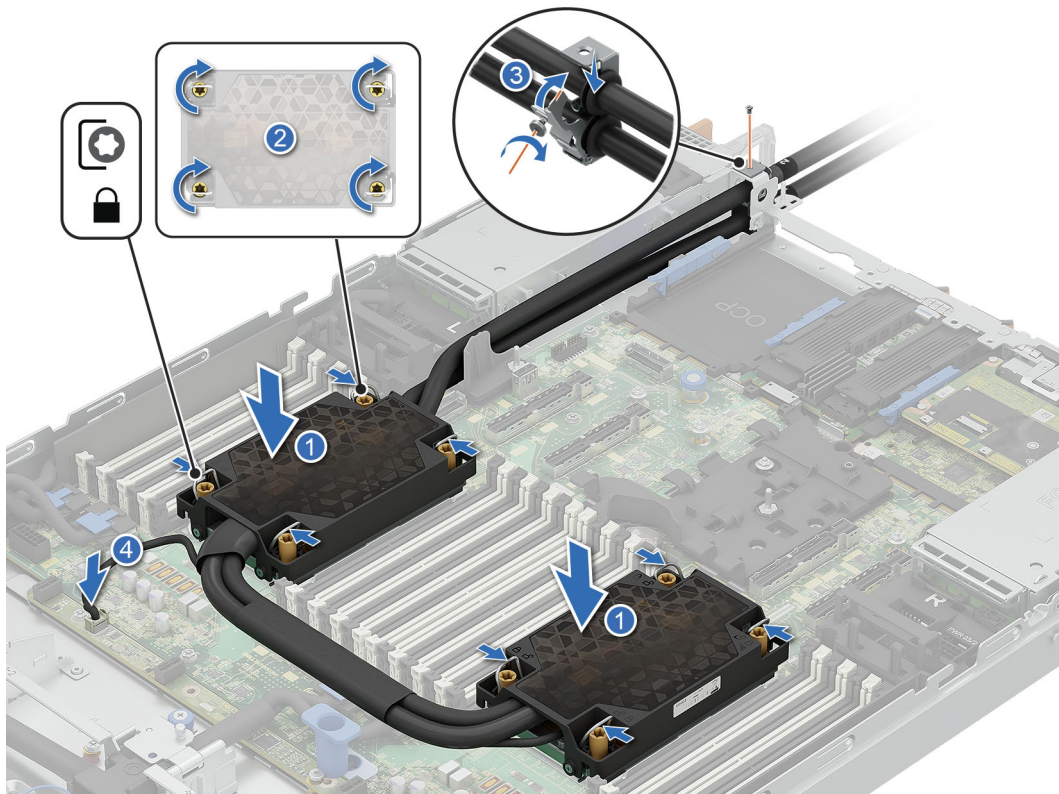


Abbildung 118. Installieren des DLC-Moduls

6. Verbinden Sie das Kabel des DLC-Flüssigkeitsverlustsensors mit dem HPM-Kartenanschluss.

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

Nächste Schritte

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

Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser

ANMERKUNG: Wenn eine Erweiterungskarte nicht unterstützt wird oder fehlt, protokollieren iDRAC und Lifecycle Controller 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

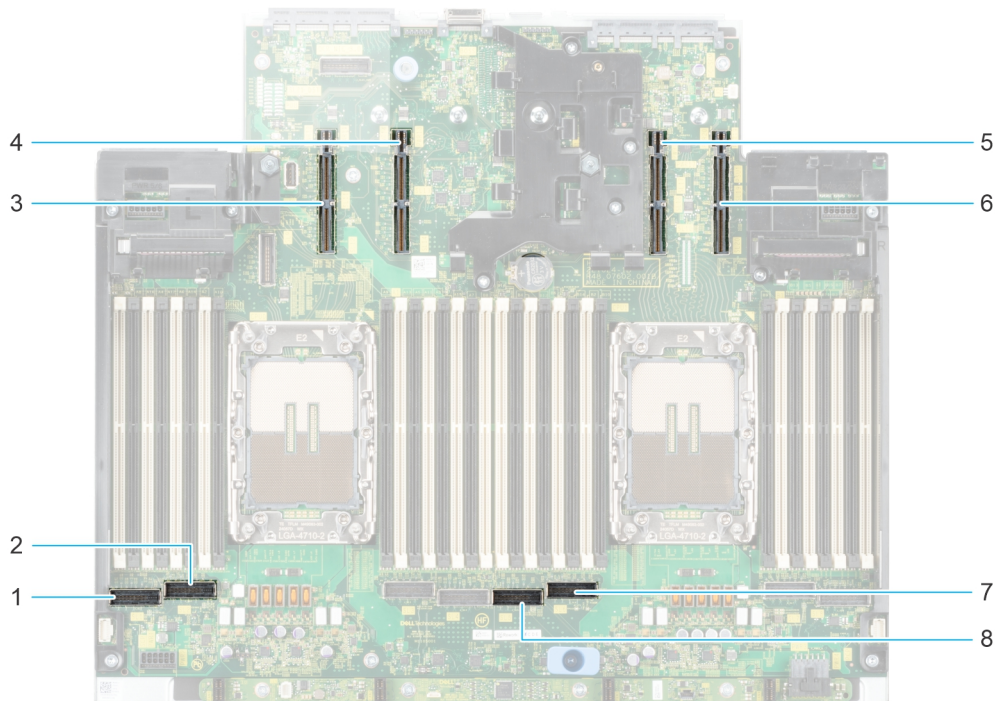


Abbildung 119. Steckplätze auf den Erweiterungskarten-Risern

1. Vorderer Riser-SL-Anschluss (RF1a/RF1b)
2. Vorderer Riser-SL-Anschluss (RF1a/RF1b)
3. Riser-Steckplatz R5
4. Steckplatz für Riser 4 (R4a, R4b)
5. Steckplatz für Riser 2 (R2f-Steckplatz 2)
6. Steckplatz für Riser 1 (R2f-Steckplatz 1, R2b)
7. Vorderer Riser-SL-Anschluss (RF1a/RF1b)
8. Vorderer Riser-SL-Anschluss (RF1a/RF1b)

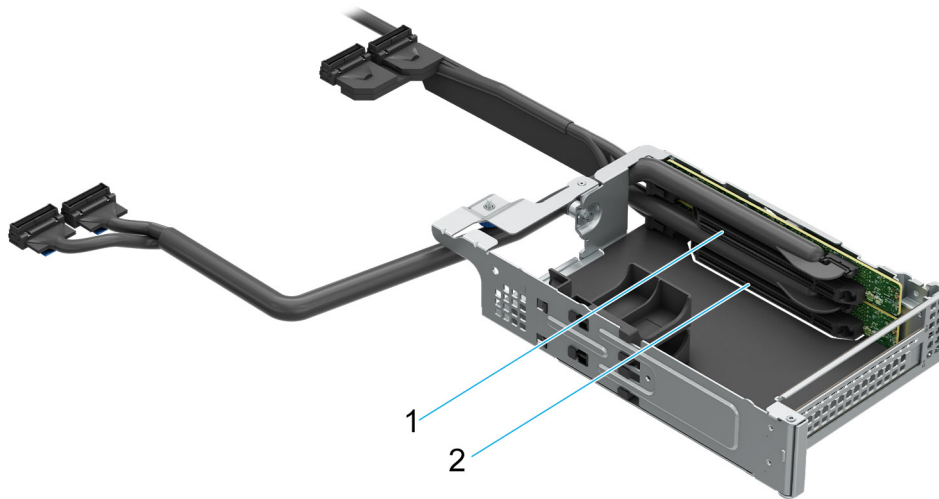


Abbildung 120. Vorderer Riser 1a (RF1a)

1. Steckplatz 31
2. Steckplatz 32

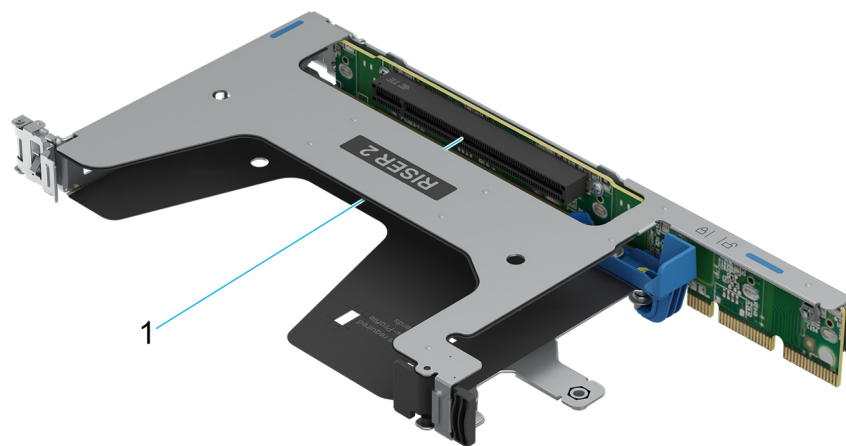


Abbildung 121. Riser 2 (R2b)

1. Steckplatz 1

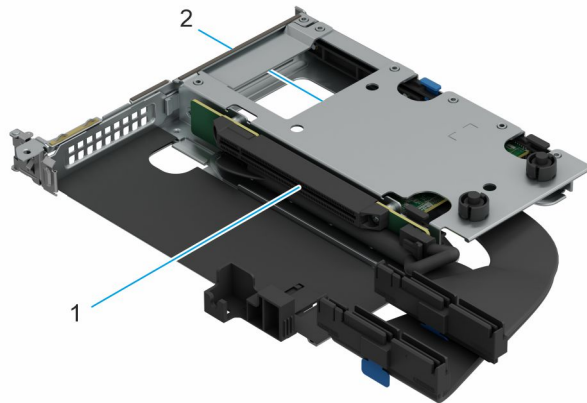


Abbildung 122. Riser 2 (R2f)

1. Steckplatz 1
2. Steckplatz 2

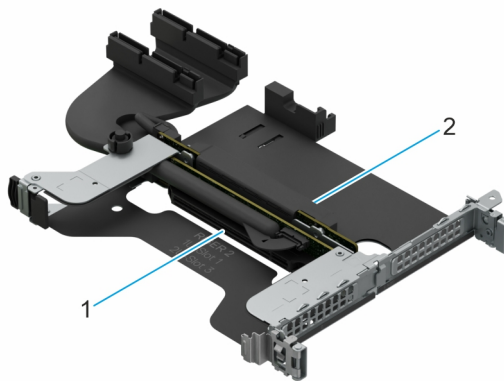


Abbildung 123. Riser 2 (R2c)

1. Steckplatz 2
2. Steckplatz 1

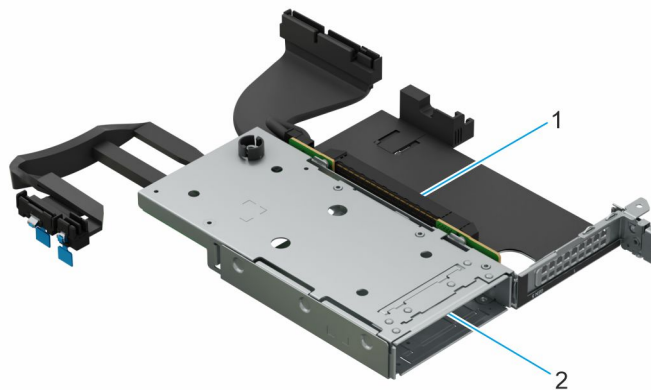


Abbildung 124. Riser 2 (R2e)

1. Steckplatz 1
2. 2 x E3-NVMe-Laufwerk hinten

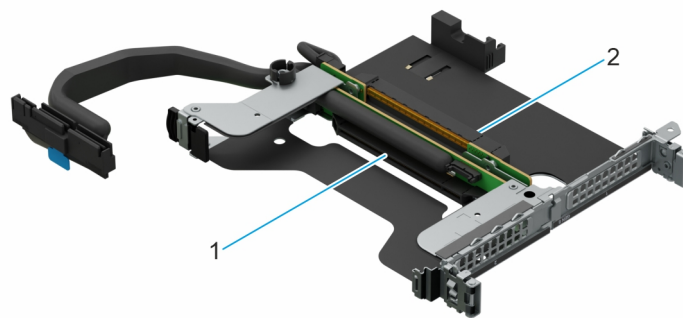


Abbildung 125. Riser 2 (R2g)

1. Steckplatz 2
2. Steckplatz 1

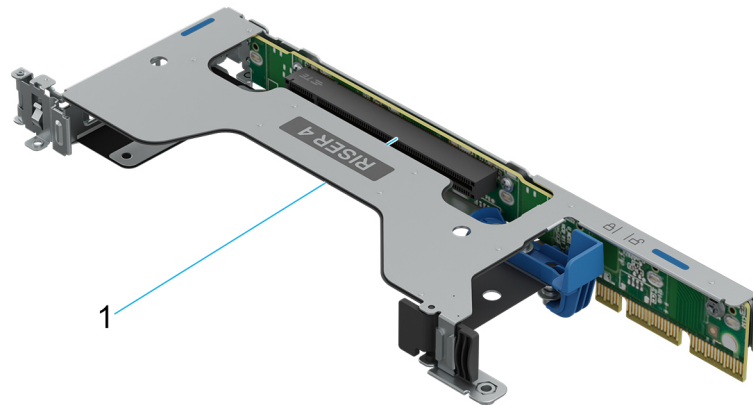


Abbildung 126. Riser 4 (R4a)

1. Steckplatz 4

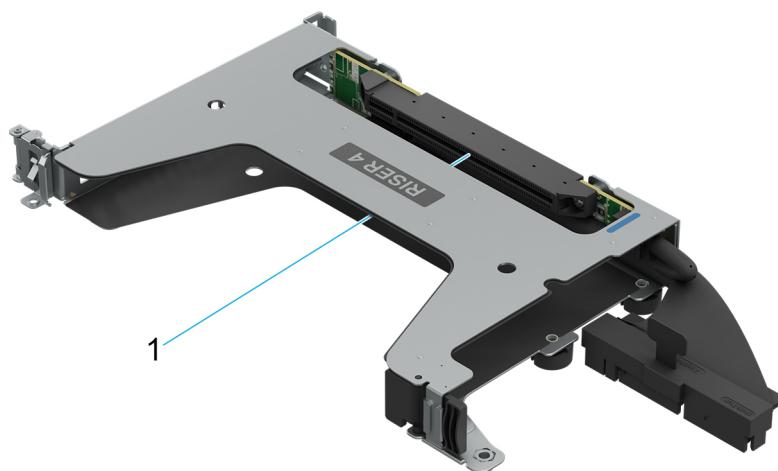


Abbildung 127. Riser 4 (R4b)

1. Steckplatz 4

 **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.

Tabelle 81. Erweiterungskarten-Riser-Konfigurationen

Riser-Konfigurationen	Erweiterungskarten-Riser	PCIe-Steckplätze	Formfaktor	Steuern des Prozessors	Elektrische Bandbreite des Steckplatzes / Physischer Anschluss
RC0: 1 x8/x16 OCP (G5) + 1 x BOSS	OCP	5.	OCP	Prozessor 0	PCIe Gen5 x16 (OCP 4C-Anschluss)
	BOSS	3.	BOSS	Prozessor 0	PCIe Gen3 x4 (1C-Anschluss)
RC 1 (vorne): 2 x 16 FH (G5)	RF1a	31	Volle Bauhöhe	Prozessor 0	PCIe Gen5 x16 (x16-Anschluss)
		32.	Volle Bauhöhe	Prozessor 1	PCIe Gen5 x16 (x16-Anschluss)
	BOSS	34.	BOSS	Prozessor 0	PCIe Gen3 x4 (1C-Anschluss)
RC 2 (vorne): 2 x 16 OCP (G5)	RF1b	31	OCP	Prozessor 0	PCIe Gen5 x16 (OCP 4C-Anschluss)
		32.	OCP	Processor 1 (Prozessor 1)	PCIe Gen5 x16 (OCP 4C-Anschluss)
	BOSS	34.	BOSS	Prozessor 0	PCIe Gen3 x4 (1C-Anschluss)
RC 5 (hinten): 2 x 16 FH (G5) + 1 x8/x16 OCP (G5)	R2b	1	Volle Bauhöhe	Prozessor 1	PCIe Gen5 x16 (x16-Anschluss)
	R4b	4	Volle Bauhöhe	Prozessor 0	PCIe Gen5 x16 (x16-Anschluss)
	BOSS	3.	BOSS	Prozessor 0	PCIe Gen3 x4 (1C-Anschluss)
	OCP	5.	OCP	Prozessor 0	PCIe Gen5 x16 (OCP 4C-Anschluss)
RC 6 (hinten): 2 x 16 LP (G5) + 1 x16 OCP (G5) + 1 x8/x16 OCP (G5)	R2f	1	Low-Profile	Processor 1 (Prozessor 1)	PCIe Gen5 x16 (x16-Anschluss)
		2.	OCP	Processor 1 (Prozessor 1)	PCIe Gen5 x16 (OCP 4C-Anschluss)
	R4a	4	Low-Profile	Prozessor 0	PCIe Gen5 x16 (x16-Anschluss)
	BOSS	3.	BOSS	Prozessor 0	PCIe Gen3 x4 (1C-Anschluss)
	OCP	5.	OCP	Prozessor 0	PCIe Gen5 x16 (OCP 4C-Anschluss)
RC 8: 3 x 16LP (G5) + 1 x 8/x16 OCP (G5) + 1 x BOSS	R2c	1	Low-Profile	Processor 1 (Prozessor 1)	PCIe Gen5 x16 (x16-Anschluss)
		2.	Low-Profile	Processor 1 (Prozessor 1)	PCIe Gen5 x16 (x16-Anschluss)

Tabelle 81. Erweiterungskarten-Riser-Konfigurationen (fortgesetzt)

Riser-Konfigurationen	Erweiterungskarten-Riser	PCIe-Steckplätze	Formfaktor	Steuern des Prozessors	Elektrische Bandbreite des Steckplatzes / Physischer Anschluss
	BOSS	3.	BOSS	Prozessor 0	PCIe Gen3 x4 (1C-Anschluss)
	R4a	4	Low-Profile	Prozessor 0	PCIe Gen5 x16 (x16-Anschluss)
	OCP	5.	OCP	Prozessor 0	PCIe Gen5 x16 (OCP 4C-Anschluss)
RC 10: 2 x 16LP (G5) + 1 x 8/x16 OCP (G5) + 1 x BOSS	R2e	1	Low-Profile	Processor 1 (Prozessor 1)	PCIe Gen5 x16 (x16-Anschluss)
	BOSS	3.	BOSS	Prozessor 0	PCIe Gen3 x4 (1C-Anschluss)
	R4a	4	Low-Profile	Prozessor 0	PCIe Gen5 x16 (x16-Anschluss)
	OCP	5.	OCP	Prozessor 0	PCIe Gen5 x16 (OCP 4C-Anschluss)

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 82. RC0. Kein RSR

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
FOXCONN (BOSS)	3.	1.
Wistron (M.2-Interposer)	3.	1.
Broadcom (OCP: 200Gb)	5.	1.
Broadcom (OCP: 100 Gbit)	5.	1.
Mellanox (OCP: 100 Gbit)	5.	1.
Broadcom (OCP: 25 GB)	5.	1.
Mellanox (OCP: 25 Gbit/s)	5.	1.
Intel (OCP: 10 Gbit/s)	5.	1.
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	5.	1.
Broadcom (OCP: 1 Gbit/s)	5.	1.
Intel (OCP: 1 Gbit/s)	5.	1.

Tabelle 83. RC1: RF1a

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
NVIDIA (DPU: 400 Gbit)	31,32.	2.
NVIDIA (DPU: 200 Gbit)	31,32.	2.
Intel (DPU: 100 Gbit)	31,32.	2.
Nvidia (L4 GPU)	31,32.	2.
FOXCONN (BOSS)	34.	1.
Wistron (M.2-Interposer)	34.	1.

Tabelle 83. RC1: RF1a (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Broadcom (NIC: 200Gb)	31,32.	2.
Mellanox (NIC: 100 Gbit)	31,32.	2.
Broadcom (NIC: 100 Gbit)	31,32.	2.
Emulex (HBA: FC64)	31,32.	2.
Marvell (HBA: FC64)	31,32.	2.
Emulex (HBA: FC32)	31,32.	2.
Marvell (HBA: FC32)	31,32.	2.
NVIDIA (NIC: NDR400)	31,32.	2.
FOXCONN (externer Adapter-PERC)	31,32.	1.

Tabelle 84. RC 2: RF1b

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

Tabelle 85. RC 5: R2b + R4b

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
NVIDIA (DPU: 400 Gbit)	4,1.	2.
NVIDIA (DPU: 200 Gbit)	4,1.	2.
Intel (DPU: 100 Gbit)	4,1.	2.
Nvidia (L4 GPU)	4,1.	2.
FOXCONN (BOSS)	3.	1.
Wistron (M.2-Interposer)	3.	1.
Foxconn (Vorderer PERC12)	INT	1.
Foxconn (Vorderer PERC13)	INT	1.
Broadcom (OCP: 200Gb)	5.	1.
Broadcom (OCP: 100 Gbit)	5.	1.
Mellanox (OCP: 100 Gbit)	5.	1.
Broadcom (OCP: 25 GB)	5.	1.
Mellanox (OCP: 25 Gbit/s)	5.	1.

Tabelle 85. RC 5: R2b + R4b (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Intel (OCP: 10 Gbit/s)	5.	1.
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	5.	1.
Broadcom (OCP: 1 Gbit/s)	5.	1.
Intel (OCP: 1 Gbit/s)	5.	1.
Broadcom (NIC: 200Gb)	4,1.	2.
Mellanox (NIC: 100 Gbit)	4,1.	2.
Broadcom (NIC: 100 Gbit)	4,1.	2.
Emulex (HBA: FC64)	4,1.	2.
Marvell (HBA: FC64)	4,1.	2.
Emulex (HBA: FC32)	4,1.	2.
Marvell (HBA: FC32)	4,1.	2.
NVIDIA (NIC: NDR400)	4,1.	2.
SMART-Modulare Technologien (CXL)*	4,1.	2.
FOXCONN (externer Adapter-PERC)	4,1.	1.

 **ANMERKUNG:** *Funktion ist bei der Produkteinführung im Juni 2025 nicht verfügbar. Informationen zur Verfügbarkeit der Funktionen finden Sie auf der Produktkonfiguratorseite unter Dell.com.

Tabelle 86. RC 6: R2f + R4a

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Nvidia (L4 GPU)	4,1.	2.
FOXCONN (BOSS)	3.	1.
Wistron (M.2-Interposer)	3.	1.
Foxconn (Vorderer PERC12)	INT	1.
Foxconn (Vorderer PERC13)	INT	1.
Broadcom (OCP: 200Gb)	5,2.	2.
Broadcom (OCP: 100 Gbit)	5,2.	2.
Mellanox (OCP: 100 Gbit)	5,2.	2.
Broadcom (OCP: 25 GB)	5,2.	2.
Mellanox (OCP: 25 Gbit/s)	5,2.	2.
Intel (OCP: 10 Gbit/s)	5,2.	2.
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	5,2.	2.
Broadcom (OCP: 1 Gbit/s)	5,2.	2.
Intel (OCP: 1 Gbit/s)	5,2.	2.
Broadcom (NIC: 200Gb)	4,1.	2.
Broadcom (NIC: 100 Gbit)	4,1.	2.
Mellanox (NIC: 100 Gbit)	4,1.	2.
Emulex (HBA: FC64)	4,1.	2.
Marvell (HBA: FC64)	4,1.	2.

Tabelle 86. RC 6: R2f + R4a (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Emulex (HBA: FC32)	4,1.	2.
Marvell (HBA: FC32)	4,1.	2.
NVIDIA (NIC: NDR400)	4,1.	2.
FOXCONN (externer Adapter-PERC)	4,1.	1.

Tabelle 87. RC8: R2c + R4a

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Nvidia (L4 GPU)	2,4,1	3.
FOXCONN (BOSS)	3.	1.
Wistron (M.2-Interposer)	3.	1.
Foxconn (Vorderer PERC12)	INT	1.
Foxconn (Vorderer PERC13)	INT	1.
Broadcom (OCP: 200Gb)	5.	1.
Broadcom (OCP: 100 Gbit)	5.	1.
Mellanox (OCP: 100 Gbit)	5.	1.
Broadcom (OCP: 25 GB)	5.	1.
Mellanox (OCP: 25 Gbit/s)	5.	1.
Intel (OCP: 10 Gbit/s)	5.	1.
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	5.	1.
Broadcom (OCP: 1 Gbit/s)	5.	1.
Intel (OCP: 1 Gbit/s)	5.	1.
Broadcom (NIC: 200Gb)	2,4,1	3.
Broadcom (NIC: 100 Gbit)	2,4,1	3.
Mellanox (NIC: 100 Gbit)	2,4,1	3.
Emulex (HBA: FC64)	2,4,1	3.
Marvell (HBA: FC64)	2,4,1	3.
Emulex (HBA: FC32)	2,4,1	3.
Marvell (HBA: FC32)	2,4,1	3.
NVIDIA (NIC: NDR400)	2,4,1	3.
FOXCONN (externer Adapter-PERC)	2,4,1	1.

Tabelle 88. RC10: R2e + R4a

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Nvidia (L4 GPU)	4,1.	2.
FOXCONN (BOSS)	3.	1.
Wistron (M.2-Interposer)	3.	1.
Broadcom (OCP: 200Gb)	5.	1.
Broadcom (OCP: 100 Gbit)	5.	1.
Mellanox (OCP: 100 Gbit)	5.	1.

Tabelle 88. RC10: R2e + R4a (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl an Karten
Broadcom (OCP: 25 GB)	5.	1.
Mellanox (OCP: 25 Gbit/s)	5.	1.
Intel (OCP: 10 Gbit/s)	5.	1.
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	5.	1.
Broadcom (OCP: 1 Gbit/s)	5.	1.
Intel (OCP: 1 Gbit/s)	5.	1.
Broadcom (NIC: 200Gb)	4,1.	2.
Broadcom (NIC: 100 Gbit)	4,1.	2.
Mellanox (NIC: 100 Gbit)	4,1.	2.
Emulex (HBA: FC64)	4,1.	2.
Marvell (HBA: FC64)	4,1.	2.
Emulex (HBA: FC32)	4,1.	2.
Marvell (HBA: FC32)	4,1.	2.
NVIDIA (NIC: NDR400)	4,1.	2.
FOXCONN (externer Adapter-PERC)	4,1.	1.

Entfernen der vorderen 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 des Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Kühlungsblöcke](#).
4. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine](#).
5. Ziehen Sie die Kabel ab und notieren Sie sich die Kabelführung.

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

Schritte

Trennen Sie für den vorderen Riser 1a die Riser-Kabel von den Hauptplatinenanschlüssen, die durch die Seitenwand des Gehäuses führen. Lösen Sie mithilfe des Kreuzschlitzschraubendrehers Größe 2 die Rädelschraube fest, mit der das Riser-Modul mit dem Gehäuse verbunden ist. Halten Sie den Riser und schieben Sie den Erweiterungskarten-Riser aus dem System.

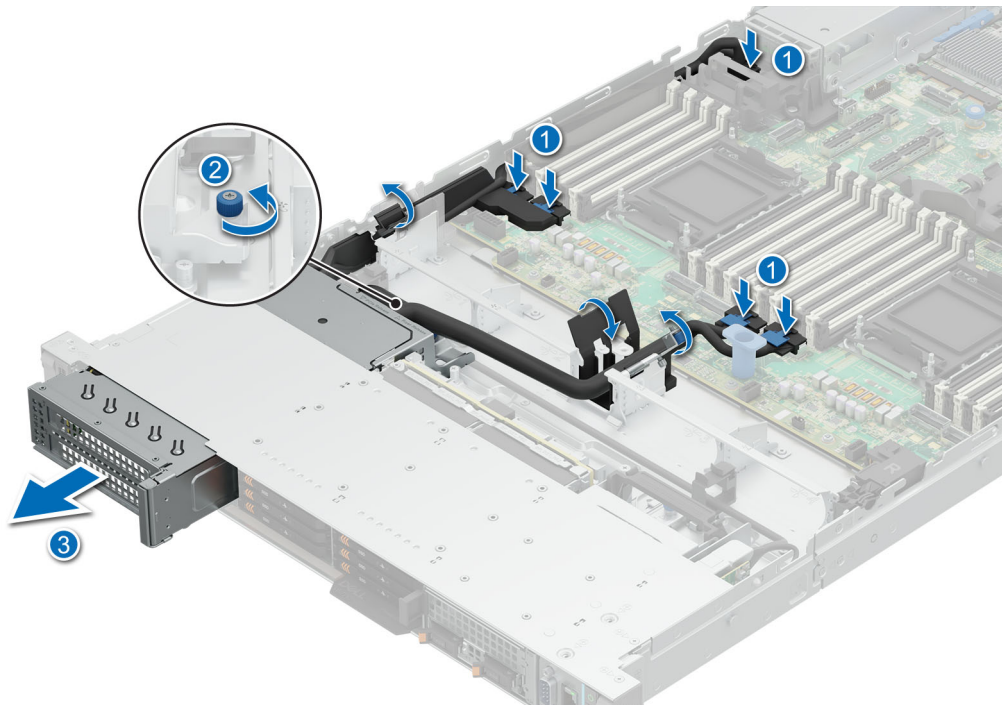


Abbildung 128. Entfernen des vorderen Erweiterungskarten-Risers 1a (RF1a)

Nächste Schritte

1. Setzen Sie den vorderen Erweiterungskarten-Riser wieder ein.

Installieren der vorderen 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. [Entfernen Sie die Kühlungsflüster](#).
4. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatte](#).
5. Falls zuvor entfernt, [installieren Sie die Erweiterungskarten wieder in den Erweiterungskarten-Risern](#).
6. Verlegen und verbinden Sie die Kabel und achten Sie darauf, sie nicht zu beschädigen.

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

Richten Sie den Erweiterungskarten-Riser 1a aus und schieben Sie ihn in das System. Ziehen Sie mithilfe des Kreuzschlitzschraubendrehers Nr. 2 die Flügelschraube fest, mit der das Riser-Modul mit dem Gehäuse verbunden ist. Schließen Sie die Riser-Kabel wieder an die Hauptplattenanschlüsse an, die durch die Seitenwand des Gehäuses führen.

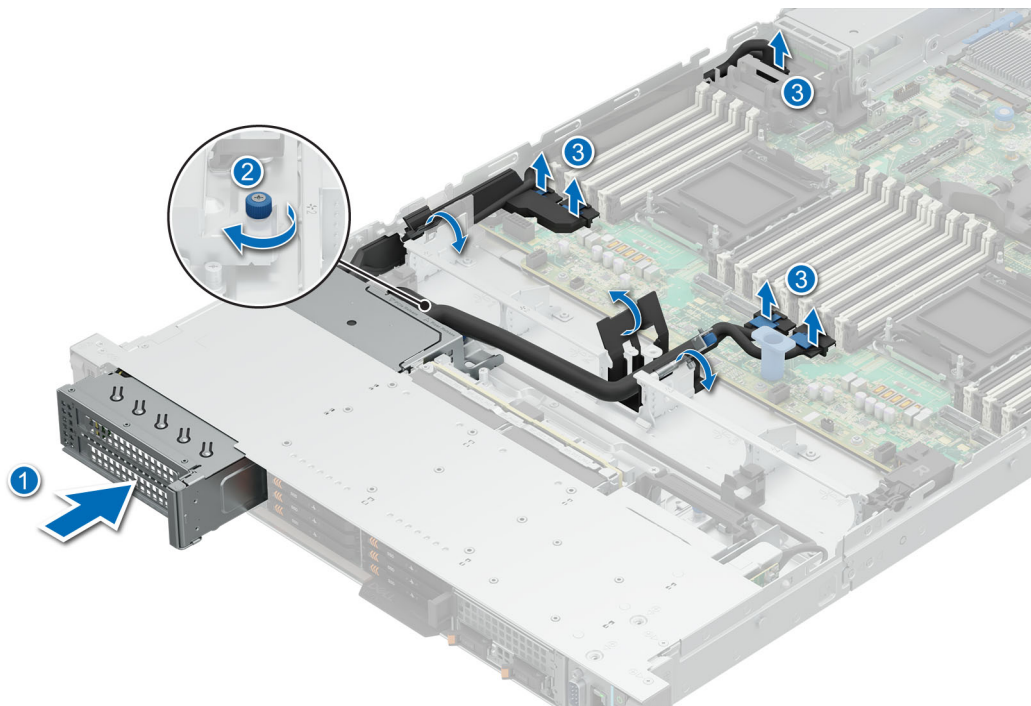


Abbildung 129. Installieren des vorderen Erweiterungskarten-Risers 1a (RF1a)

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 die Kühllüfter.](#)
3. [Installieren der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung.](#)
4. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.](#)

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 des Systems.](#)
3. Trennen Sie gegebenenfalls alle angeschlossenen Kabel von der Erweiterungskarte oder der Hauptplatine.

Schritte

1. Entriegeln Sie bei Riser 2b die Riser-Verriegelung, heben Sie den Erweiterungskarten-Riser an, um ihn aus dem Riser-Anschluss zu lösen, und nehmen Sie ihn vorsichtig aus dem Führungsstift und der Käfigführungsöffnung heraus.

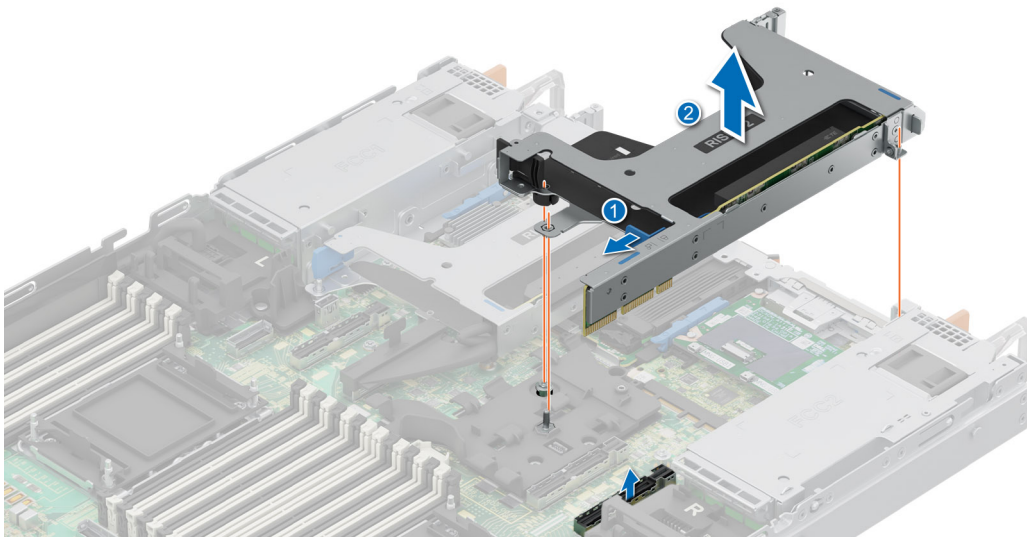


Abbildung 130. Entfernen des rückseitigen Erweiterungskarten-Risers 2b (R2b)

2. Trennen Sie bei Riser 2f das Kabel vom Anschluss. Halten Sie die Druckpunkte fest und heben Sie den Erweiterungskarten-Riser an, um ihn aus dem Anschluss und dem Führungstift zu lösen. Entfernen Sie ihn vorsichtig von der Hauptplatine.

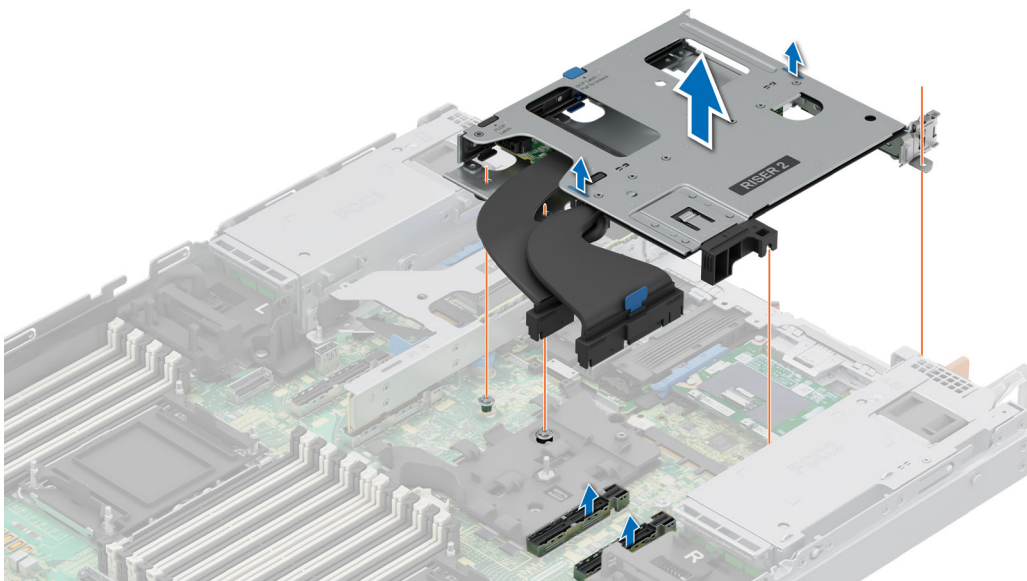


Abbildung 131. Entfernen des rückseitigen Erweiterungskarten-Risers 2f (R2f)

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

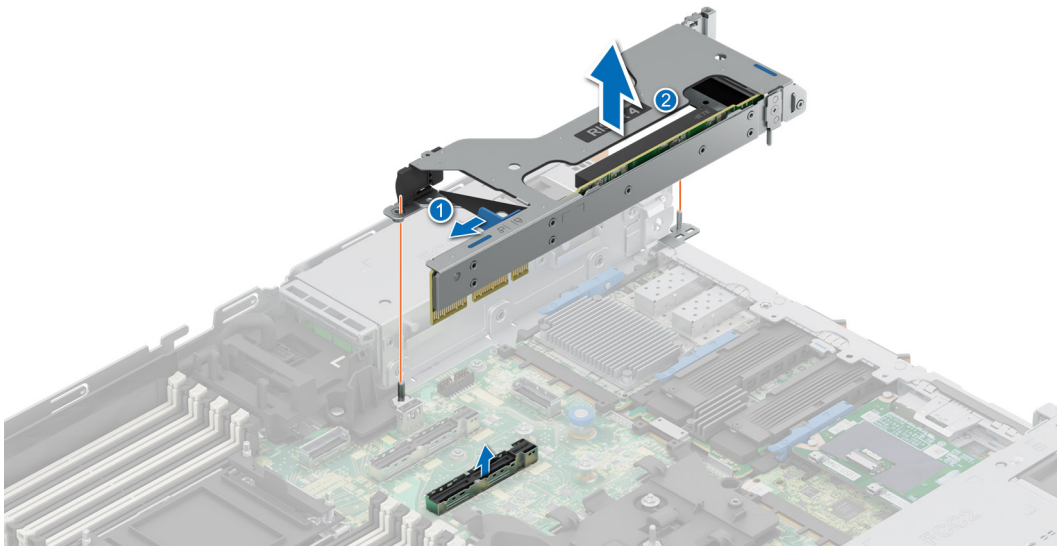


Abbildung 132. Entfernen des rückseitigen Erweiterungskarten-Risers 4a (R4a)

4. 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 Hauptplatine zu lösen. Entfernen Sie den Riser vorsichtig aus dem System.

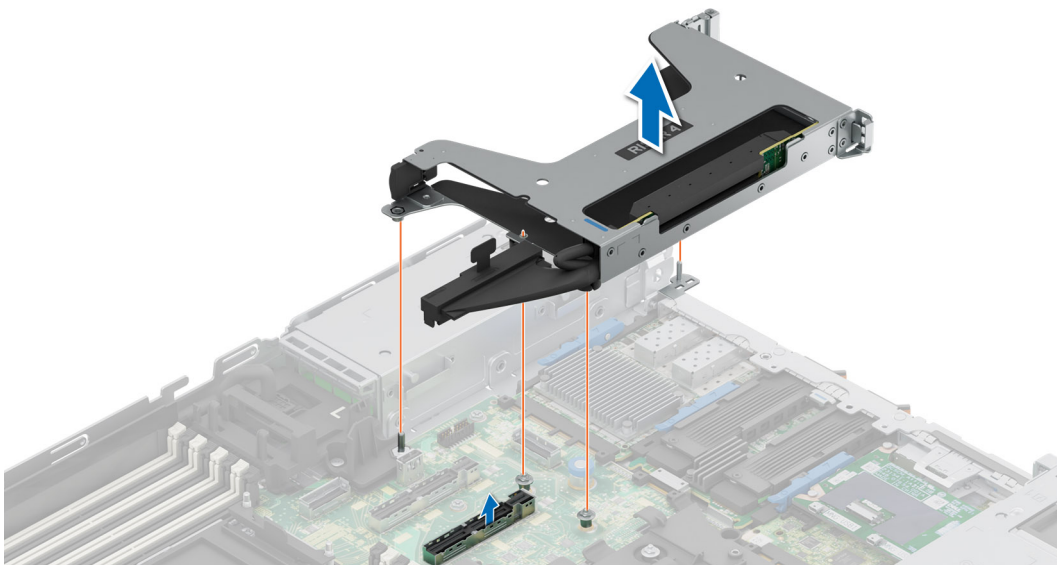


Abbildung 133. Entfernen des rückseitigen Erweiterungskarten-Risers 4b (R4b)

Nächste Schritte

Setzen Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser wieder ein.

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 des 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 2b 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.

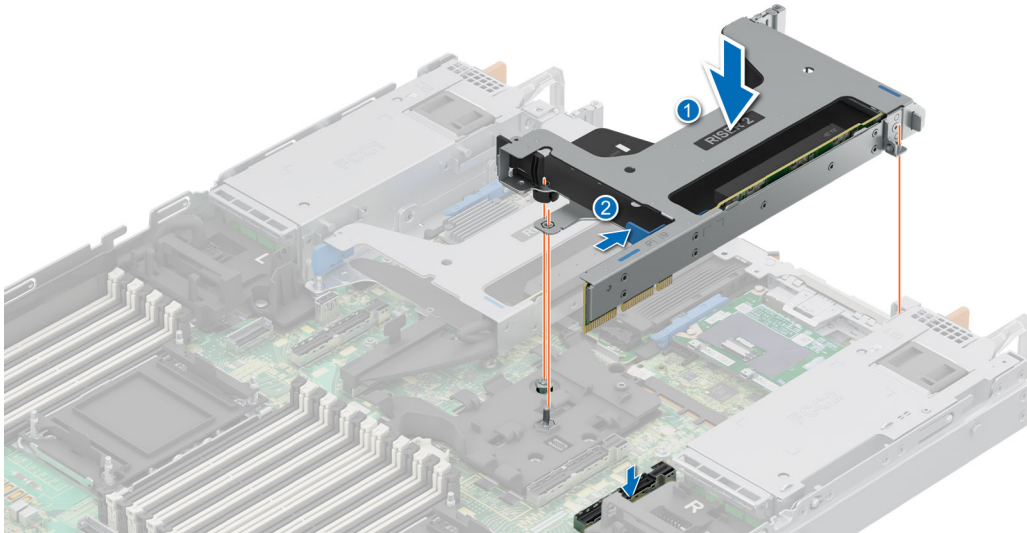


Abbildung 134. Installieren des rückseitigen Erweiterungskarten-Risers 2b (R2b)

2. Verbinden Sie beim Riser 2f das Kabel zuerst wieder mit dem Anschluss. Richten Sie den Erweiterungskarten-Riser am Anschluss und Führungsstift auf der Hauptplatine aus. Senken Sie den Erweiterungskarten-Riser ab, bis der Stecker vollständig im Anschluss eingesetzt ist. Drücken Sie auf den blauen Druckpunkt, um ein sicheres Einrasten zu gewährleisten.

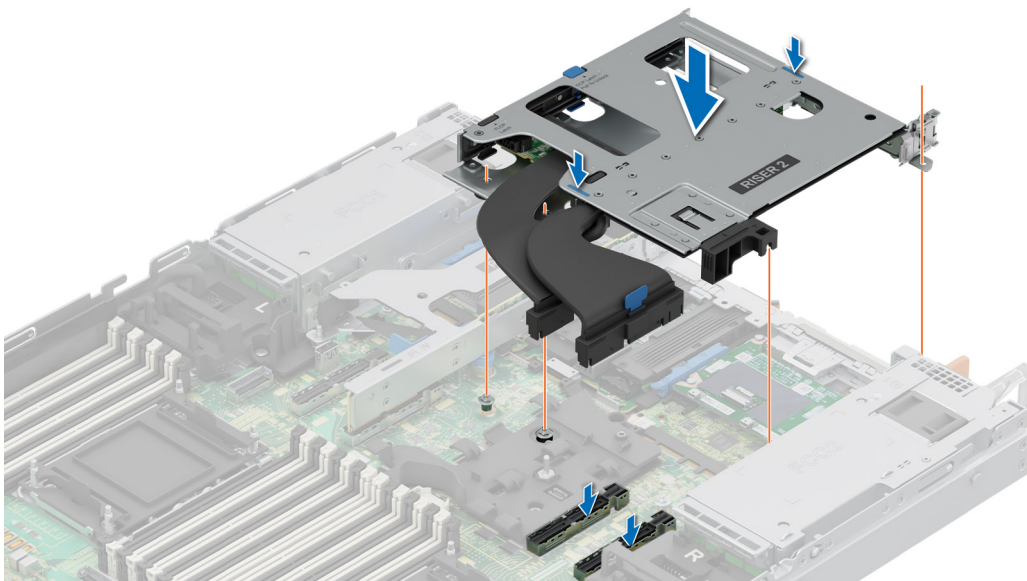


Abbildung 135. Installieren des rückseitigen Erweiterungskarten-Risers 2f (R2f)

3. Stellen Sie beim Riser 4a sicher, dass die Riser-Verriegelung entriegelt ist. Richten Sie den Erweiterungskarten-Riser am Anschluss und Führungsstift auf der Hauptplatine 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.

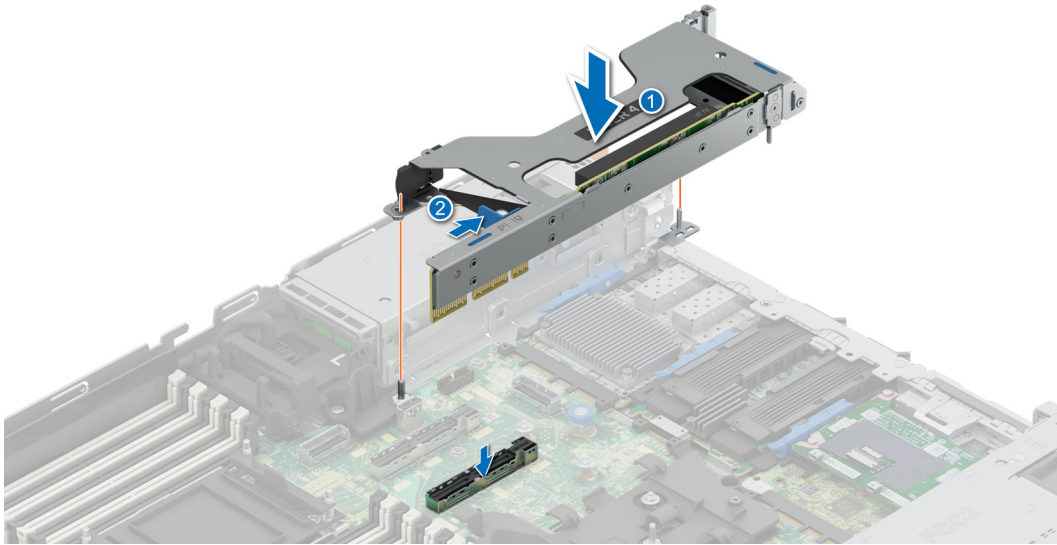


Abbildung 136. Installieren des rückseitigen Erweiterungskarten-Risers 4a (R4a)

4. Verbinden Sie beim Riser 4b das Kabel zuerst wieder mit dem Anschluss. Richten Sie den Erweiterungskarten-Riser am Anschluss und Führungsstift auf der Hauptplatine 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.

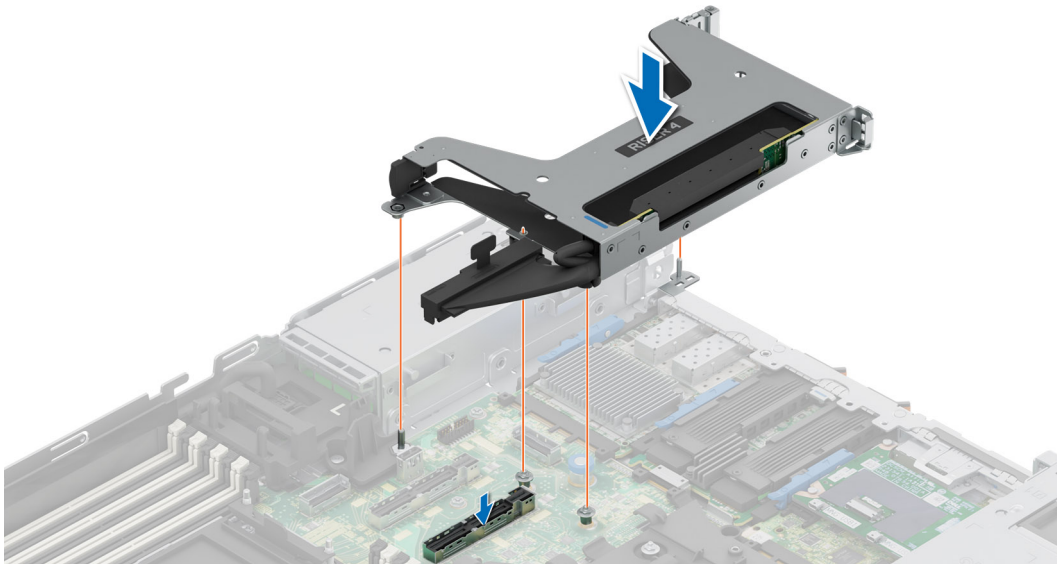


Abbildung 137. Installieren des rückseitigen Erweiterungskarten-Risers 4b (R4b)

Nächste Schritte

1. Falls erforderlich, schließen Sie die Kabel an die Erweiterungskarte oder die Hauptplatine 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 vorderen Erweiterungskarten-Riser](#) oder [entfernen Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser](#).

Schritte

1. Für die vorderen Riser:
 - a. Entriegeln Sie das Druckstück und öffnen Sie die Seitenwand des vorderen Risers.

ANMERKUNG: Wenn eine Karte mit flachem Profil installiert ist, wird der Kartenhalter an der drehbaren Seitenwand des Risers installiert, um die Karte ordnungsgemäß zu befestigen.
 - 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.

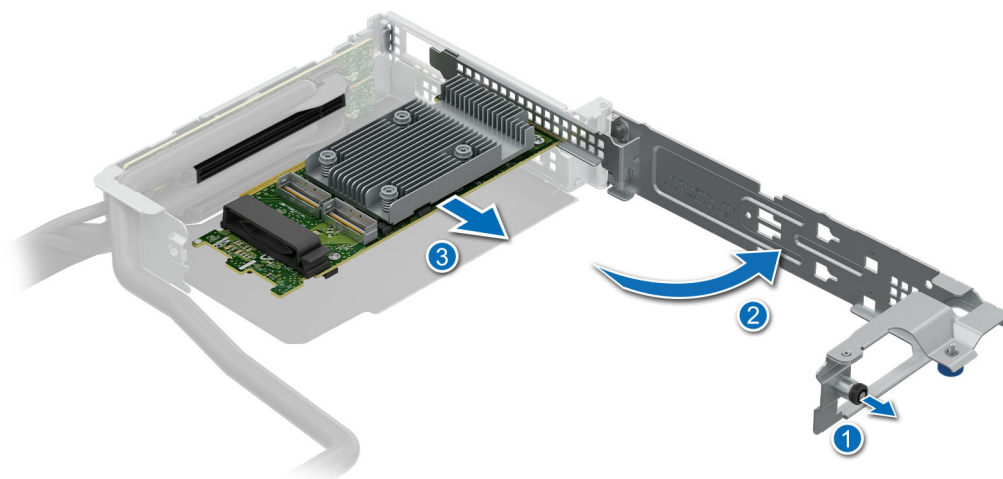


Abbildung 138. Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem vorderen Erweiterungskarten-Riser

2. Für Riser 2b:
 - a. Ziehen und heben Sie die Lasche des Kartenrückhalteriegels an, um sie zu öffnen.

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.

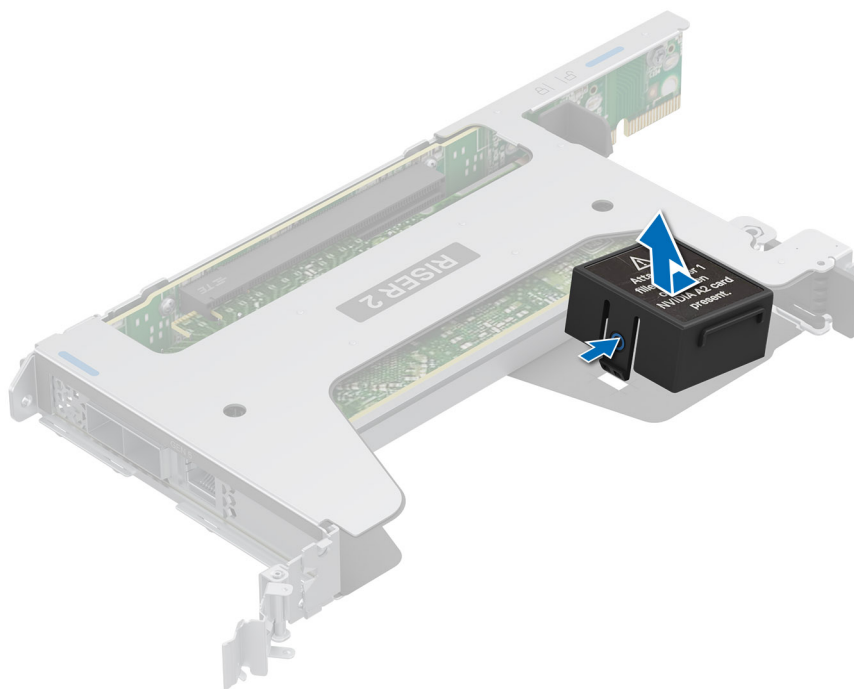


Abbildung 139. Entfernen eines GPU-Platzhalters aus dem rückseitigen Erweiterungskarten-Riser 2b

- 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.

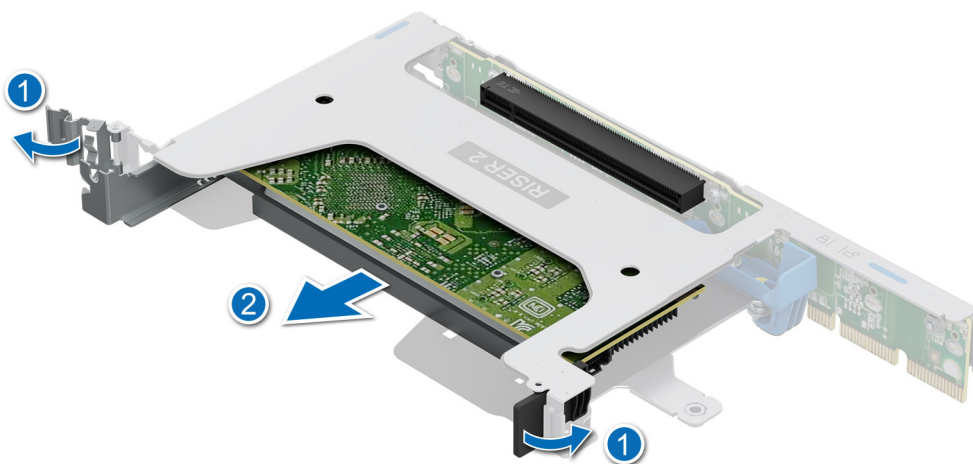


Abbildung 140. Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem rückseitigen Erweiterungskarten-Riser 2b

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

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.

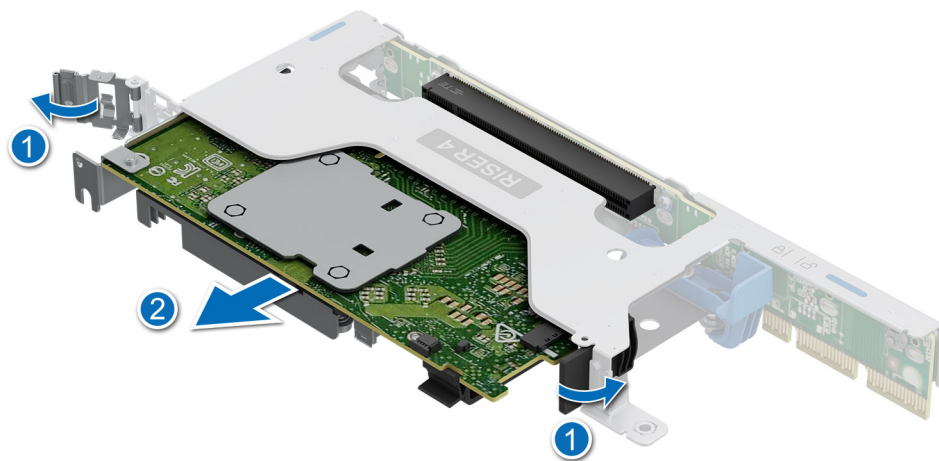


Abbildung 141. Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem rückseitigen Erweiterungskarten-Riser 4a

4. Für Riser 4b:

- 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.

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

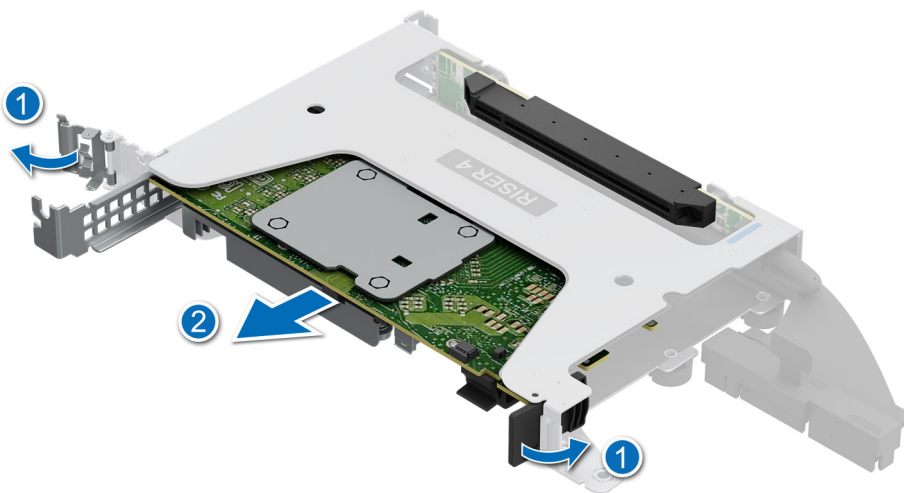


Abbildung 142. Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem rückseitigen Erweiterungskarten-Riser 4b

5. Für Riser 2f:

- a. Um die Erweiterungskarte zu entfernen, ziehen und heben Sie die Lasche des Rückhalteriegels an, 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, drücken Sie auf die blaue 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.

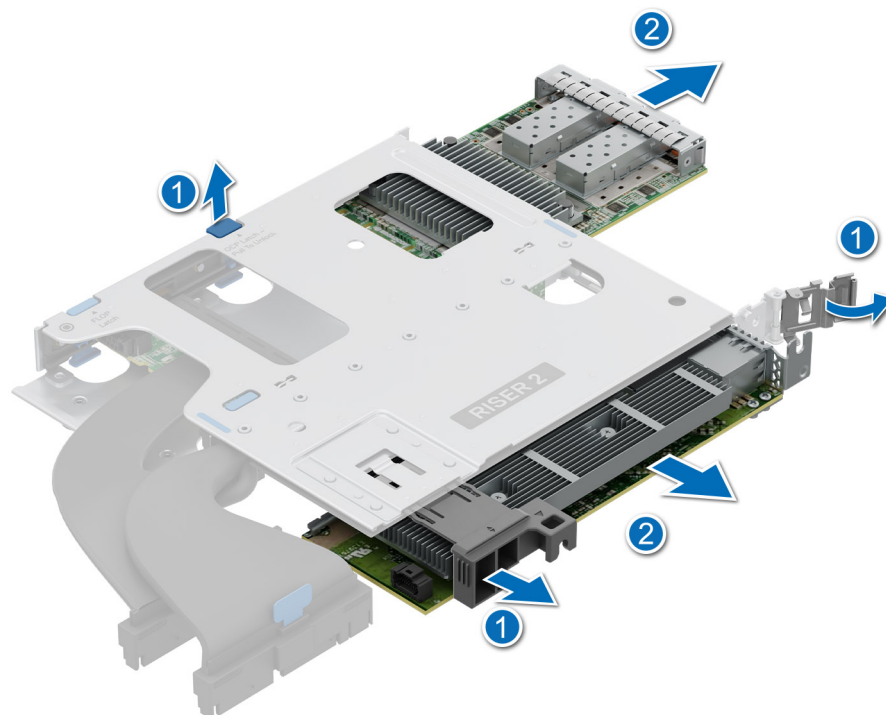


Abbildung 143. Entfernen einer Erweiterungskarte und einer OCP-NIC-Karte aus dem Riser 2f

6. 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.

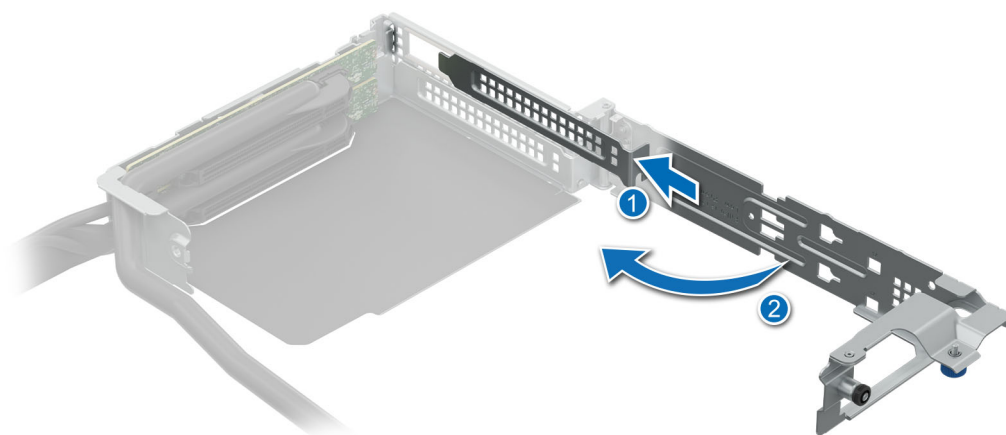


Abbildung 144. Installieren des PCIe-Platzhalters für den vorderen Riser

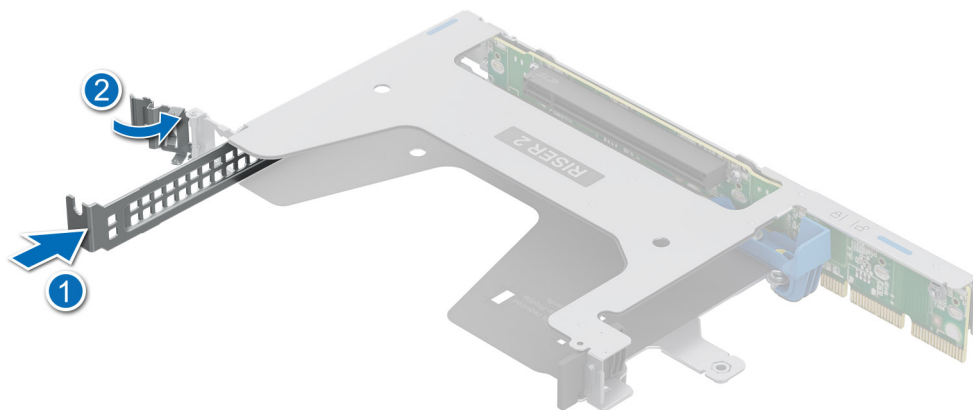


Abbildung 145. Installieren des PCIe-Platzhalters in Riser 2b

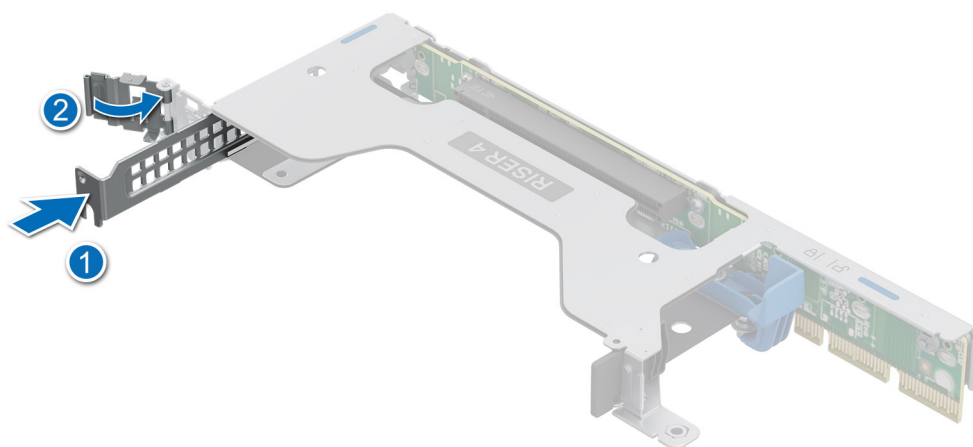


Abbildung 146. Installieren des PCIe-Platzhalters in Riser 4a

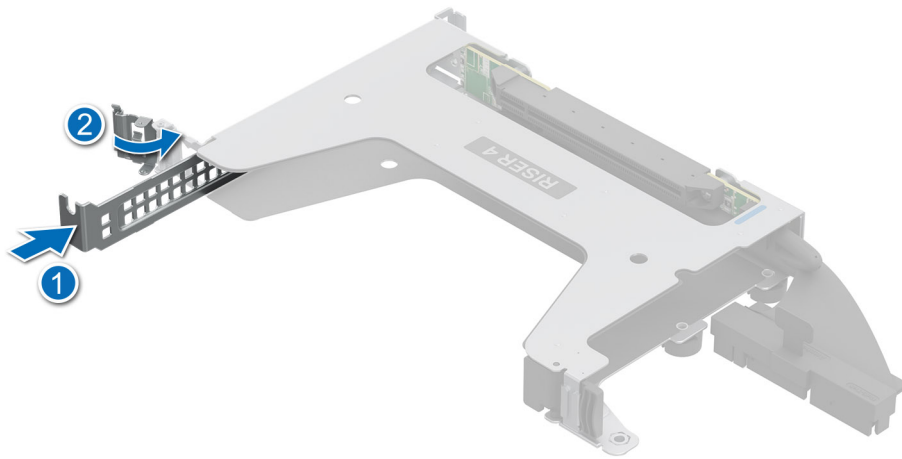


Abbildung 147. Installieren des PCIe-Platzhalters in Riser 4b

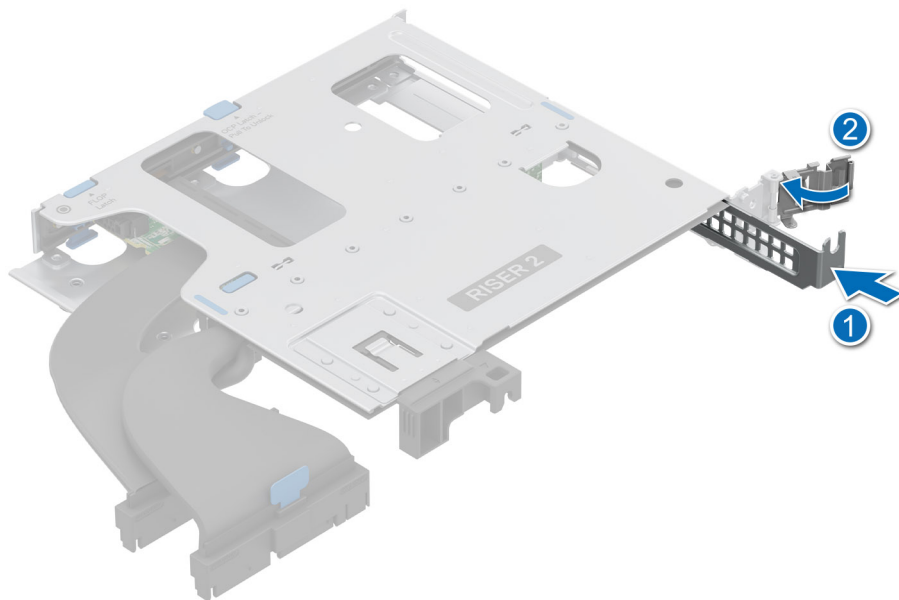


Abbildung 148. Installieren des PCIe-Platzhalters in Riser 2f

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. [Entfernen Sie den vorderen Erweiterungskarten-Riser](#) oder [entfernen Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser](#).
4. 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.

ANMERKUNG: Entriegeln Sie bei vorderen Risern das Druckstück und öffnen Sie die Seitenwand des vorderen Risers.

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.

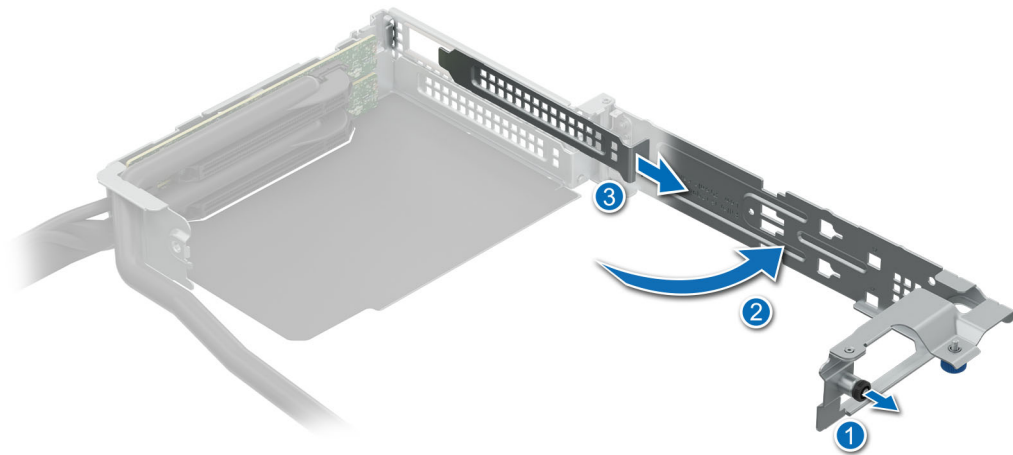


Abbildung 149. Entfernen des PCIe-Platzhalters für den vorderen Riser

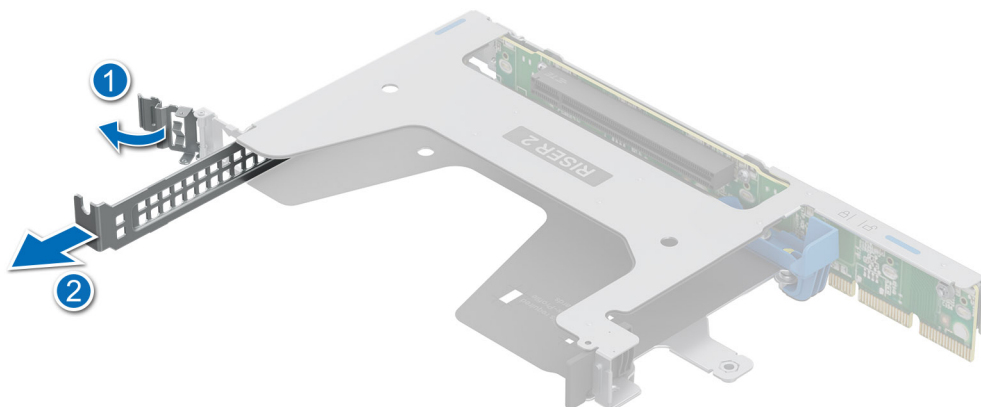


Abbildung 150. Entfernen des PCIe-Platzhalters für den Riser 2b

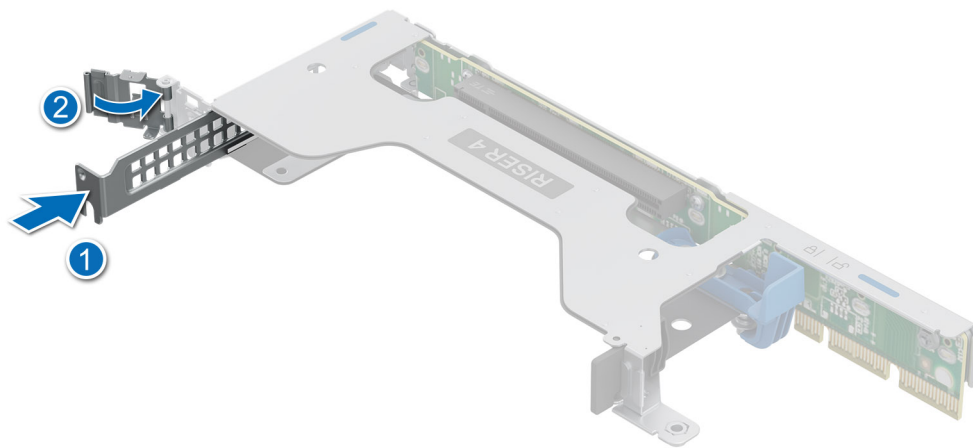


Abbildung 151. Entfernen des PCIe-Platzhalters für den Riser 4a

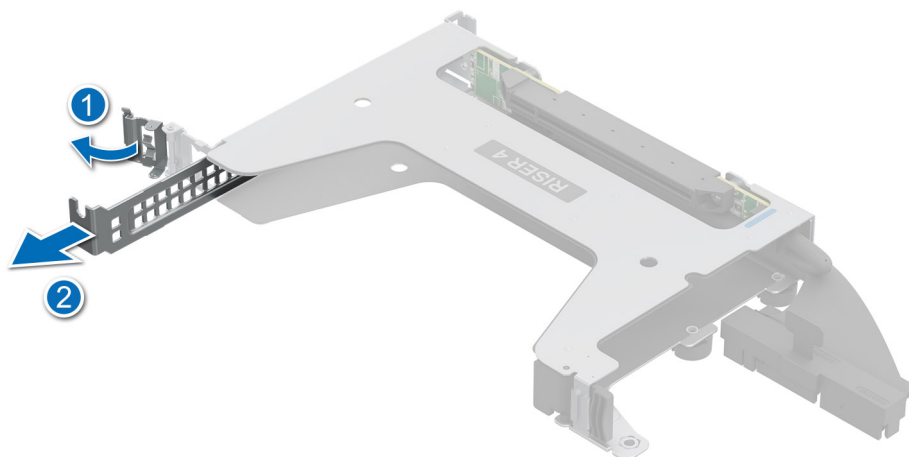


Abbildung 152. Entfernen des PCIe-Platzhalters für den Riser 4b

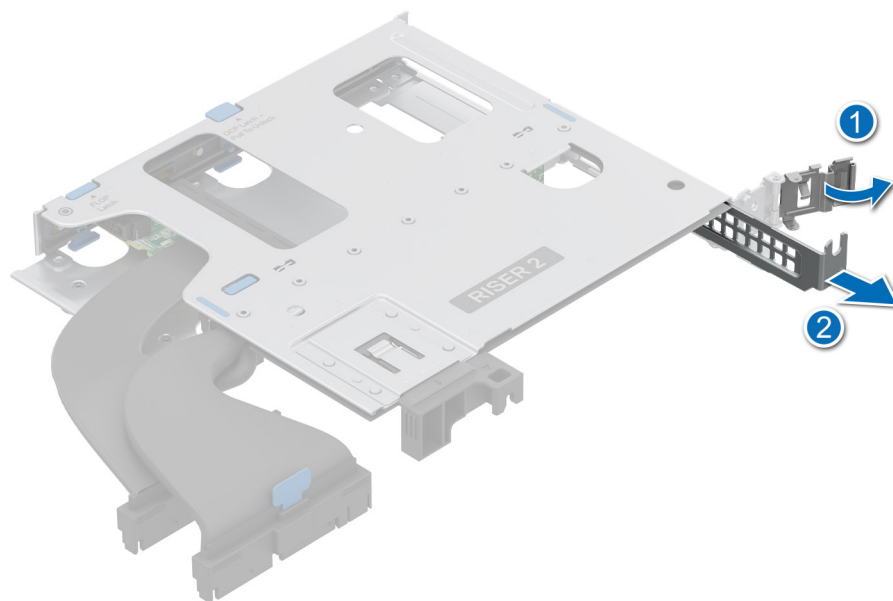


Abbildung 153. Entfernen des PCIe-Platzhalters für den Riser 2f

3. Für die vorderen Riser:

- a. Entriegeln Sie das Druckstück und öffnen Sie die Seitenwand des vorderen Risers.
- b. Entfernen Sie gegebenenfalls den PCIe-Platzhalter aus dem Steckplatz.

i ANMERKUNG: Wenn Sie eine LP-Karte verwenden, installieren Sie gegebenenfalls den Kartenhalter an der drehbaren Seitenwand. Stellen Sie sicher, dass er am Käfig ausgerichtet ist, und drücken Sie, um ihn sicher zu verriegeln.

- c. Fassen Sie die Erweiterungskarte an den Rändern an und richten Sie den Kartenrandverbinder mit dem Erweiterungskartenanschluss aus.
- d. Drücken Sie den Platinenstecker fest in den Erweiterungskartenanschluss, bis die Karte vollständig eingesetzt ist.
- e. Schließen Sie die Seitenwand des vorderen Risers.

i ANMERKUNG: Das Druckstück verriegelt sich automatisch, wenn die Seitenwand geschlossen wird, um die PCIe-Karte zu sichern.

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

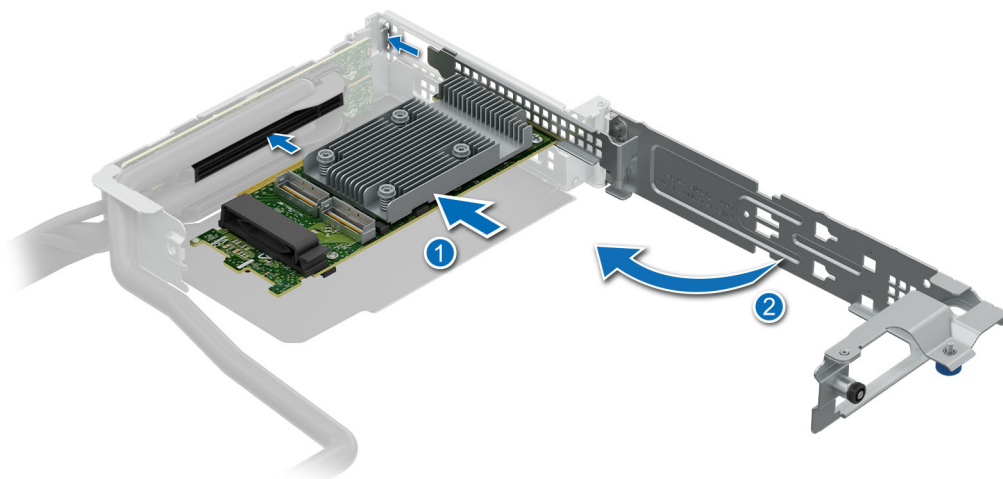


Abbildung 154. Installieren einer Erweiterungskarte in den vorderen Riser

4. Für Riser 2b:
 - 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.

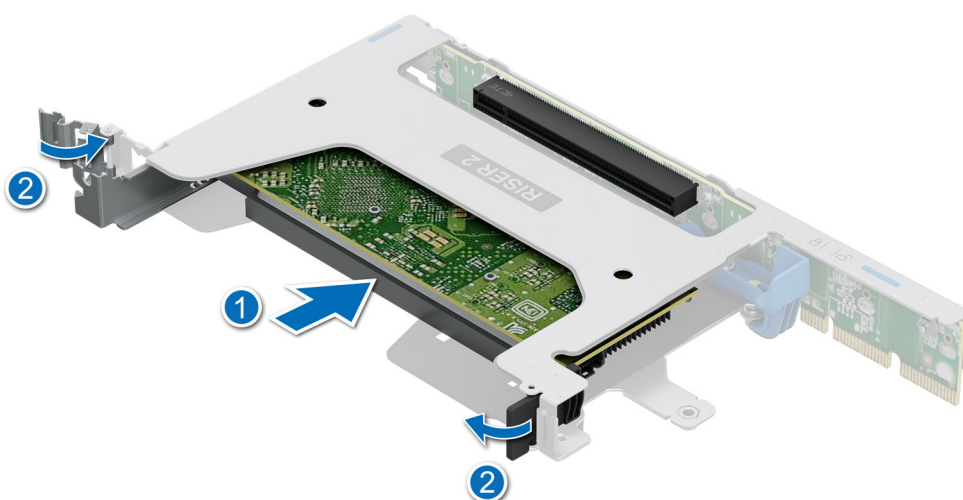


Abbildung 155. Einsetzen einer Erweiterungskarte in den Riser 2b

- 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.

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

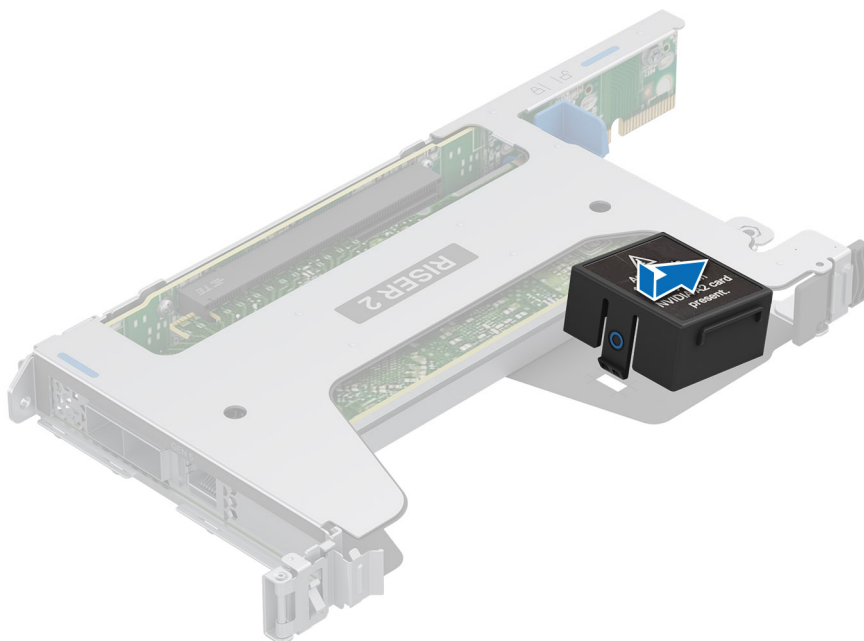


Abbildung 156. Installieren eines GPU-Platzhalters auf dem hinteren Erweiterungskarten-Riser 2b

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.

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

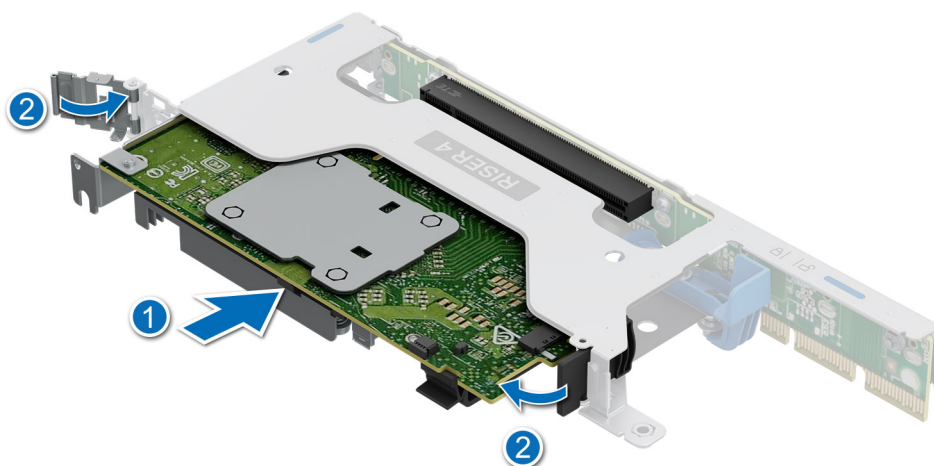


Abbildung 157. Einsetzen einer Erweiterungskarte in den Riser 4a

6. Für Riser 4b:

- 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.

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

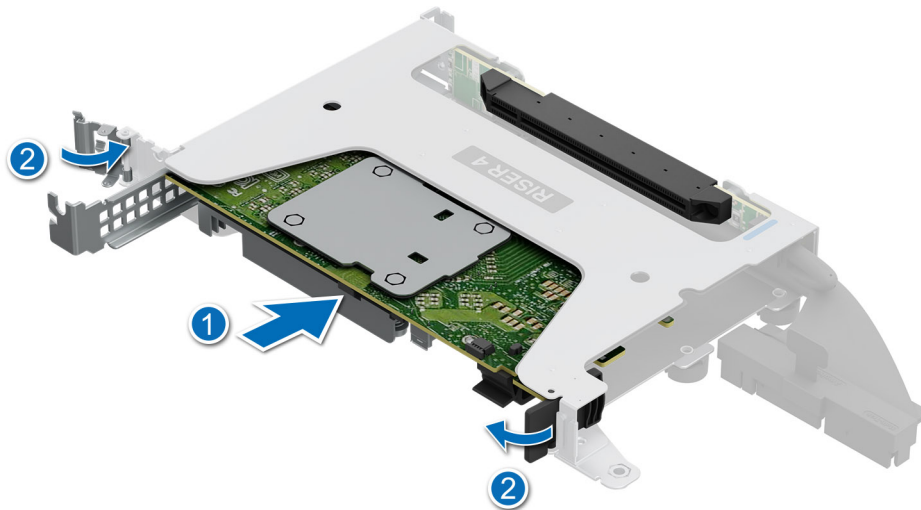


Abbildung 158. Einsetzen einer Erweiterungskarte in den Riser 4b

7. Für OCP-Riser 2f:

- 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 Verriegelung der Erweiterungskarte am Ende des Risers.
- 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.

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

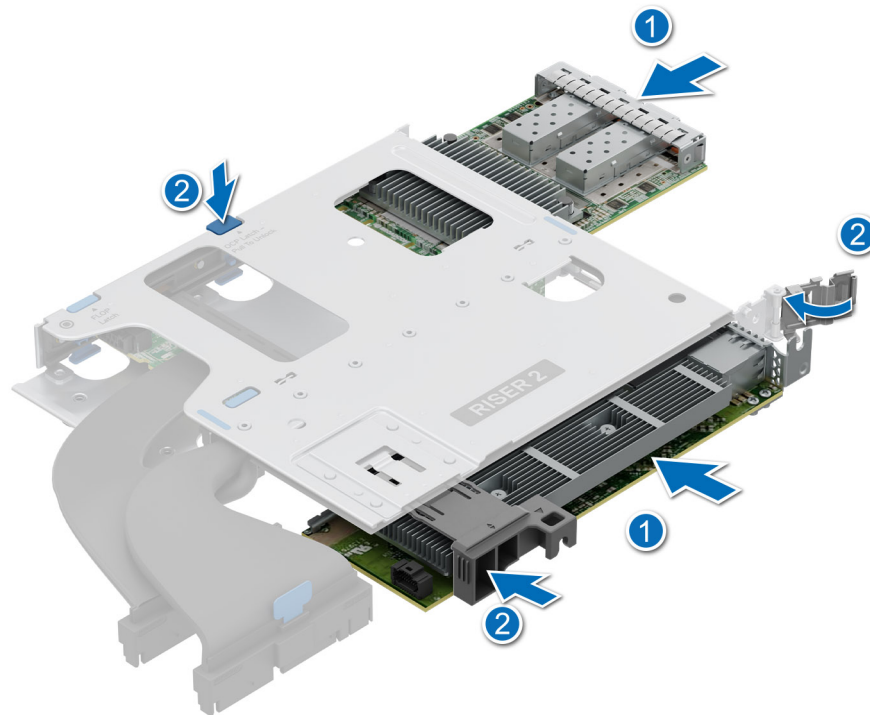


Abbildung 159. Einsetzen einer Erweiterungskarte in den Riser 2f

Nächste Schritte

1. Schließen Sie gegebenenfalls die Kabel an die Erweiterungskarte an.
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](#).
4. 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 des Systems](#).

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 Hauptplatine ab.

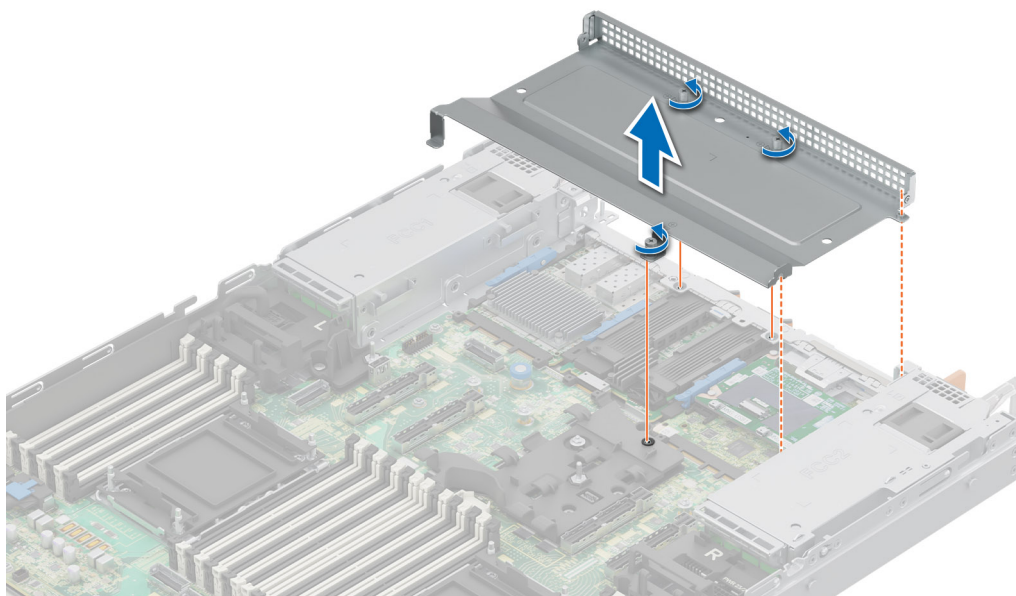


Abbildung 160. Entfernen des Platzhalters für den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser

Nächste Schritte

Setzen Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser wieder ein.

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 des Systems](#).

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.

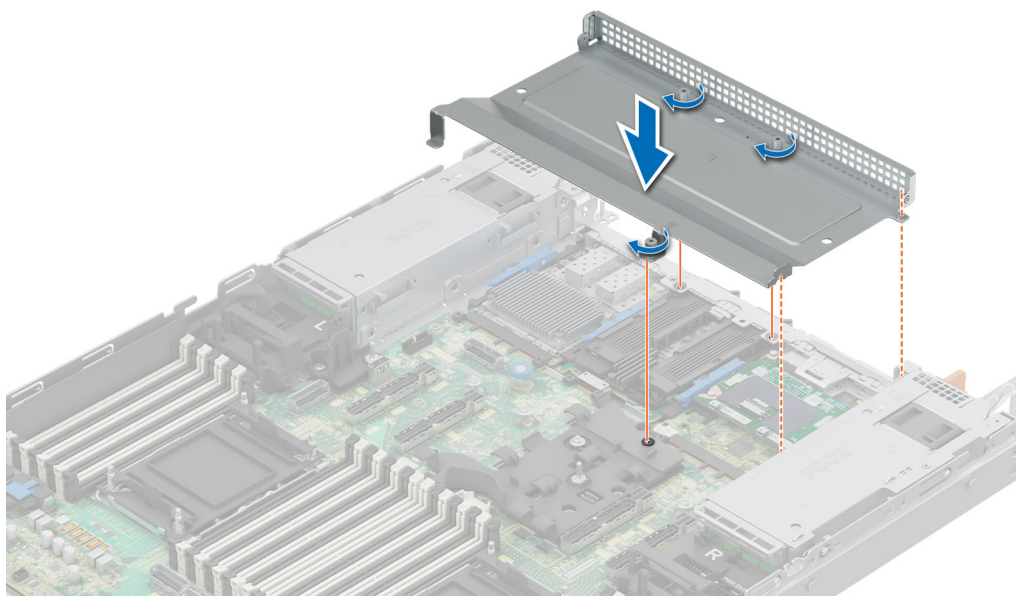


Abbildung 161. Installieren des Platzhalters für den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser

Nächste Schritte

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

M.2-SSD-Modul

ANMERKUNG: Weitere Informationen zum Austausch des Wärmeleitpads und des BOSS-N1-Kartenträgers finden Sie unter [PowerEdge-Handbücher](#) > **Rack-Server** > PowerEdge R670 **Dieses Produkt auswählen** > **Dokumentation** > **Handbücher und Dokumente** > **Technisches Datenblatt zur Installation und zum Austausch von BOSS-N1 DC-MHS M.2 NVMe-SSD-Karten und OSS-N1 DC-MHS-Träger**.

ANMERKUNG: Informationen zum Austausch der OSS-N1 DC-MHS sowie der Installation des M.2 NVMe SSD-Moduls finden Sie unter [PowerEdge-Handbücher](#) > **Rack-Server** > PowerEdge R670 > **Dieses Produkt wählen** > **Dokumentation** > **Handbücher und Dokumente** > **Technisches Datenblatt zur Installation und zum Austausch von BOSS-N1 DC-MHS M.2 NVMe-SSD-Karten und OSS-N1 DC-MHS-Träger**.

Entfernen Sie das M.2 NVMe-SSD-Modul vom BOSS-N1-Kartenträger.

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-DC-MHS-Kartenträgers, um ihn zu öffnen.
2. Schieben Sie den BOSS-N1-DC-MHS-Kartenträger heraus.

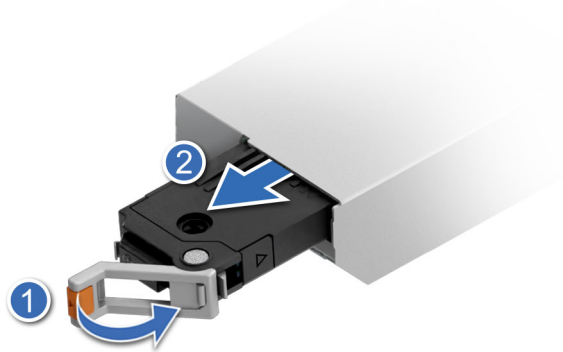


Abbildung 162. Installation des BOSS-N1-DC-MHS-Kartenträgers

3. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1 die unverlierbaren Schrauben, mit denen die obere Abdeckung des BOSS-N1-DC-MHS-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 163. Lösen der unverlierbaren Schrauben der oberen Abdeckung

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



Abbildung 164. Entfernen der oberen Abdeckung

5. Heben Sie das M.2-NVMe-SSD-Modul an und ziehen Sie die Karte langsam nach außen, um sie vom Anschluss zu trennen.

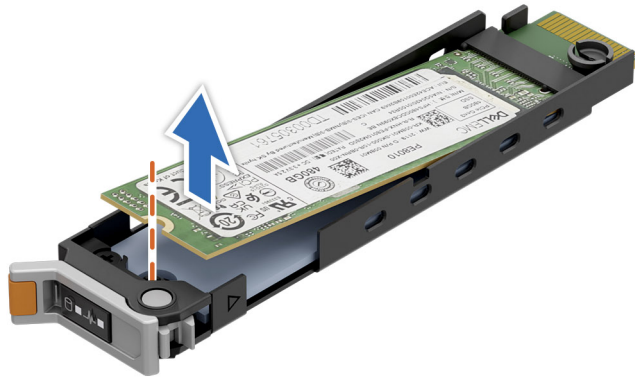


Abbildung 165. Entfernen des M.2 NVMe-SSD-Moduls

Nächste Schritte

1. Ersetzen Sie das M.2-NVMe-SSD-Modul im BOSS-N1-DC-MHS-Kartenträger.

Installieren Sie das M.2-NVMe-SSD-Modul im BOSS-N1-DC-MHS-Kartenträger.

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. Entfernen Sie die Wärmeleitpads von der oberen und unteren Abdeckung des BOSS-N1-DC-MHS-Kartenträgers, wenn Sie das M.2 NVMe-SSD-Modul austauschen.

ANMERKUNG: Das entfernte Wärmeleitpad kann nicht für die Installation wiederverwendet werden. Installieren Sie die neuen Wärmeleitpads in den BOSS-N1 DC-MHS-Kartenträgern des M.2-NVMe-SSD-Moduls. Sie müssen die neuen Wärmeleitpads für die Installation des M.2-NVMe-SSD-Moduls verwenden.

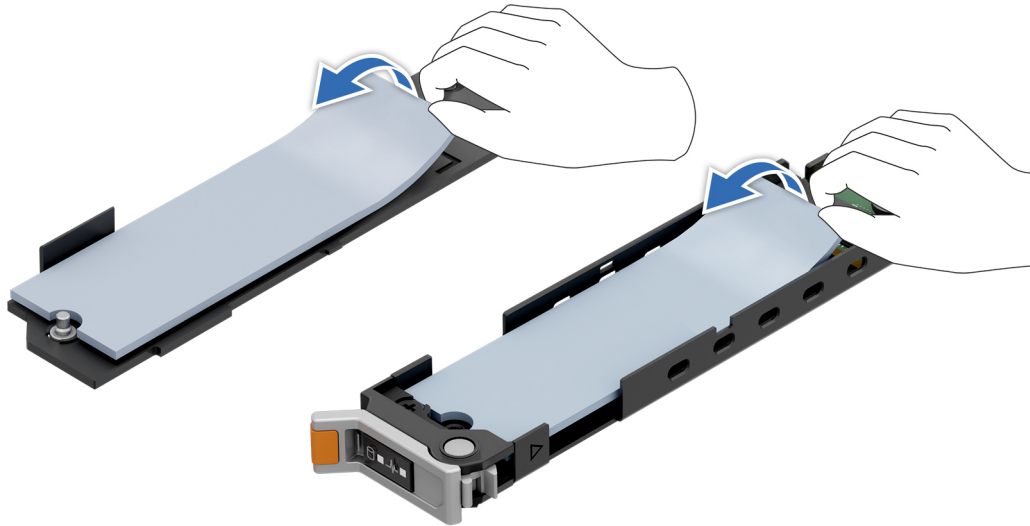


Abbildung 166. Entfernen der alten Wärmeleitpads an der Ober- und Unterseite der BOSS-N1 DC-MHS-Kartenträger.

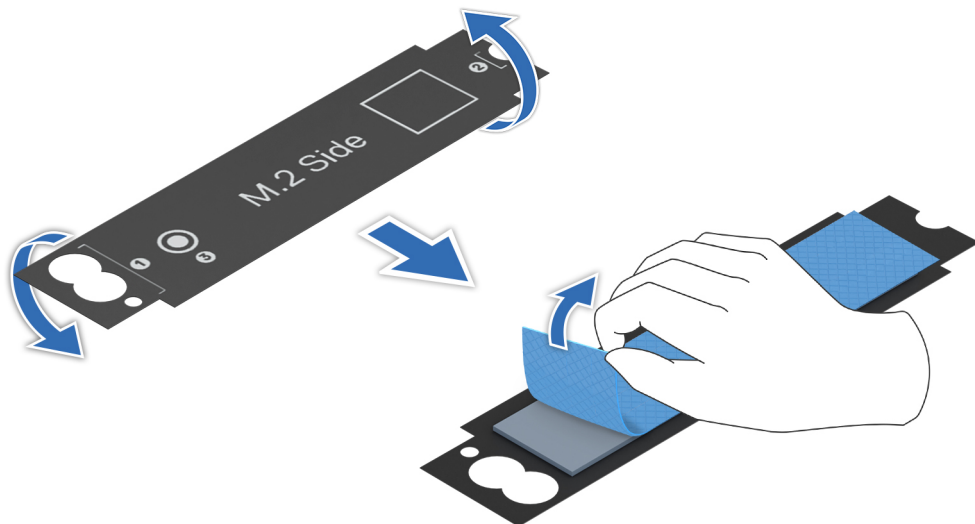


Abbildung 167. Drehen Sie die neuen Wärmeleitpads um und entfernen Sie die blaue Folie

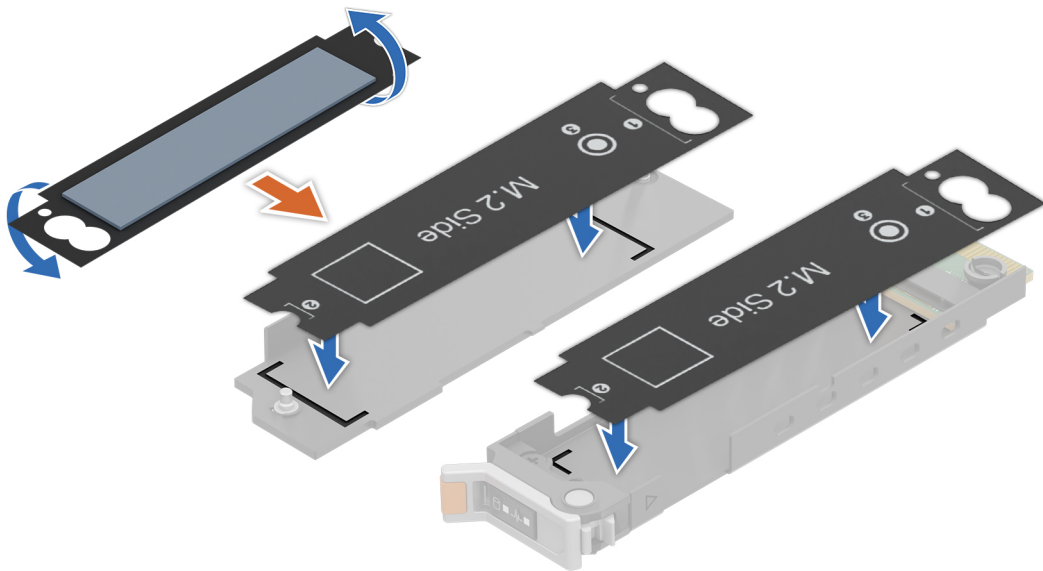


Abbildung 168. Installieren der neuen Wärmeleitpads an der Oberseite und Unterseite der BOSS-N1 DC-MHS-Kartenträger

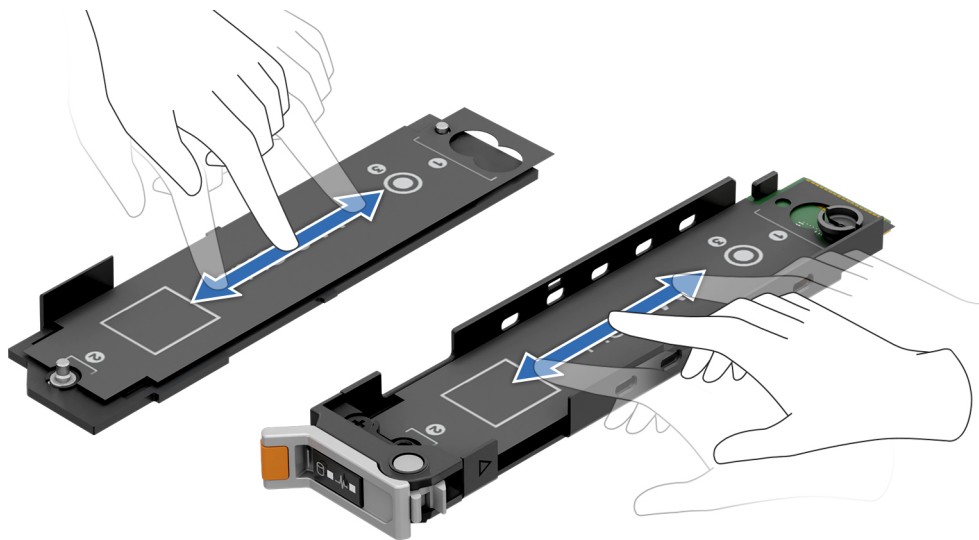


Abbildung 169. Einfügen der neuen Wärmeleitpads

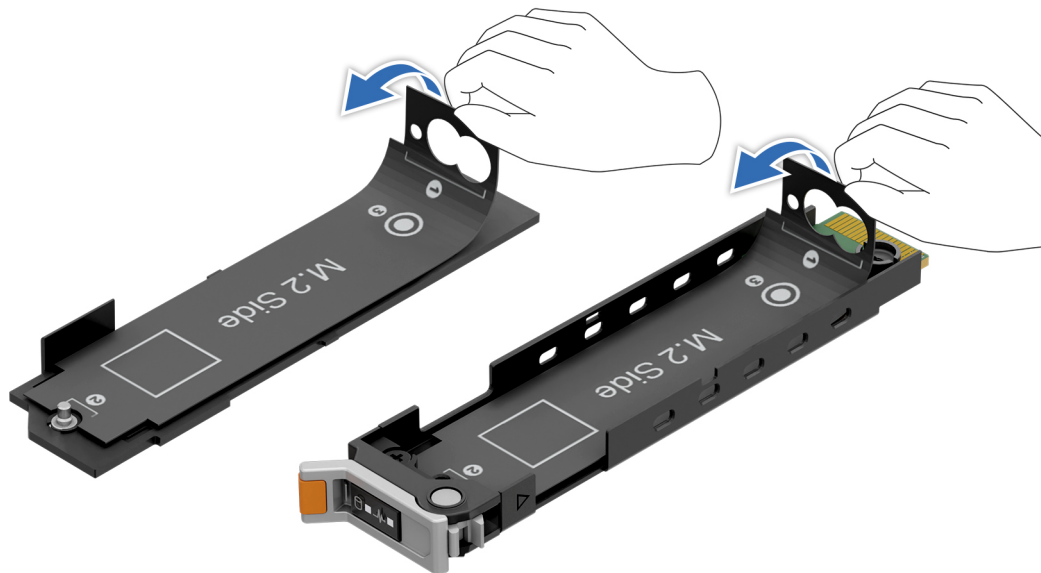
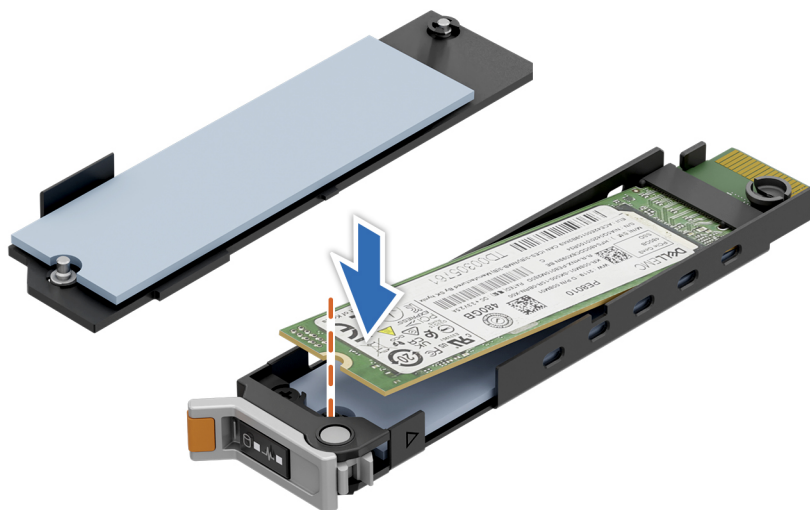


Abbildung 170. Entfernen der schwarzen Mylars

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

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

Abbildung 171. Installieren des M.2-NVMe-SSD-



Moduls

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

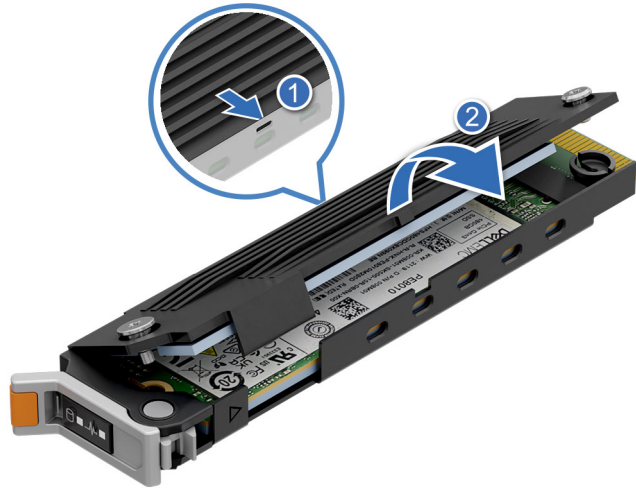


Abbildung 172. Anbringen der oberen Abdeckung

6. Ziehen Sie mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers der Größe 1 die unverlierbaren Schrauben an der oberen Abdeckung des BOSS-N1-DC-MHS-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 173. Festziehen der unverlierbaren Schrauben der oberen Abdeckung

7. Schieben Sie den BOSS-N1-DC-MHS-Kartenträger in den BOSS-N1-Modulsteckplatz.
8. Schließen Sie die Verriegelung am BOSS-N1-DC-MHS-Kartenträger, um den Träger fest zu verriegeln.



Abbildung 174. Installation des BOSS-N1-DC-MHS-Kartenträgers

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.

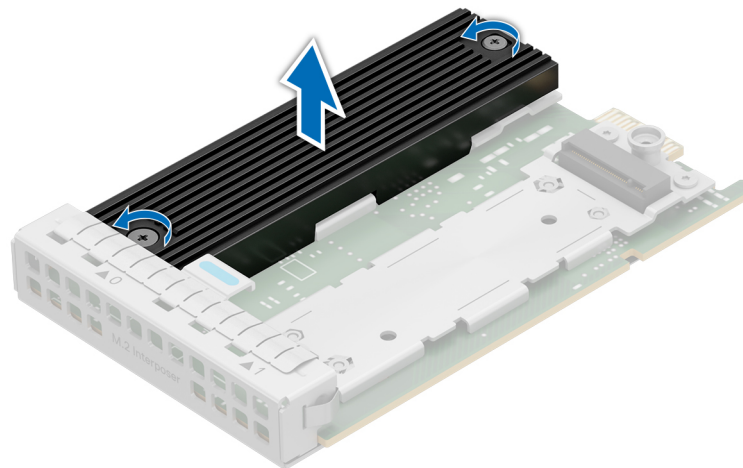


Abbildung 175. Lösen der unverlierbaren Schrauben der oberen Abdeckung

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

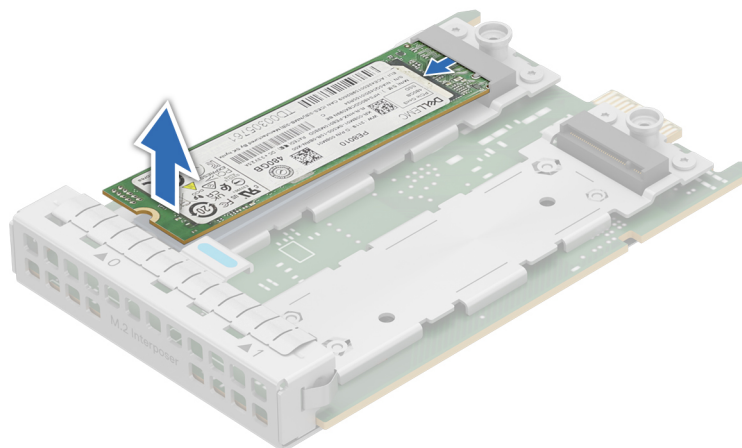


Abbildung 176. Entfernen der M.2-NVMe-SSD von der Platine

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.

ANMERKUNG: Das Verfahren zum Einbauen des M.2-NVMe-SSD-Moduls in slot0 und slot1 ist identisch.

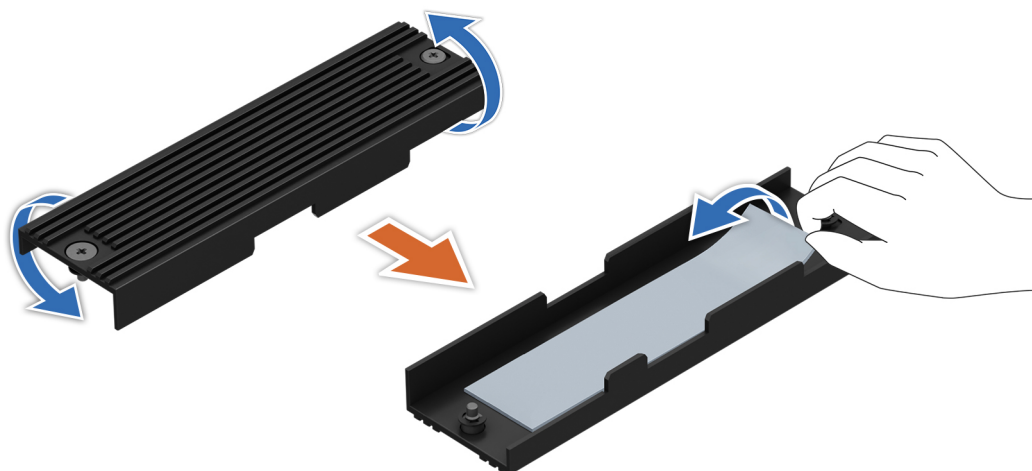


Abbildung 177. Entfernen der Wärmeleitpads von der oberen Abdeckung

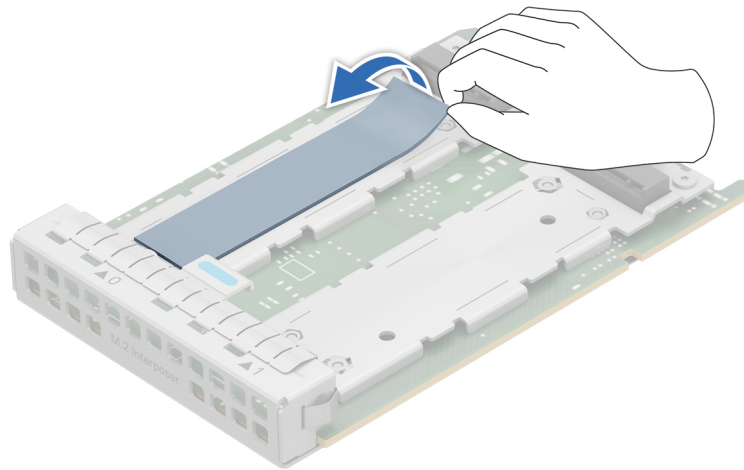


Abbildung 178. Entfernen des Wärmeleitpads von der Platine aus slot0

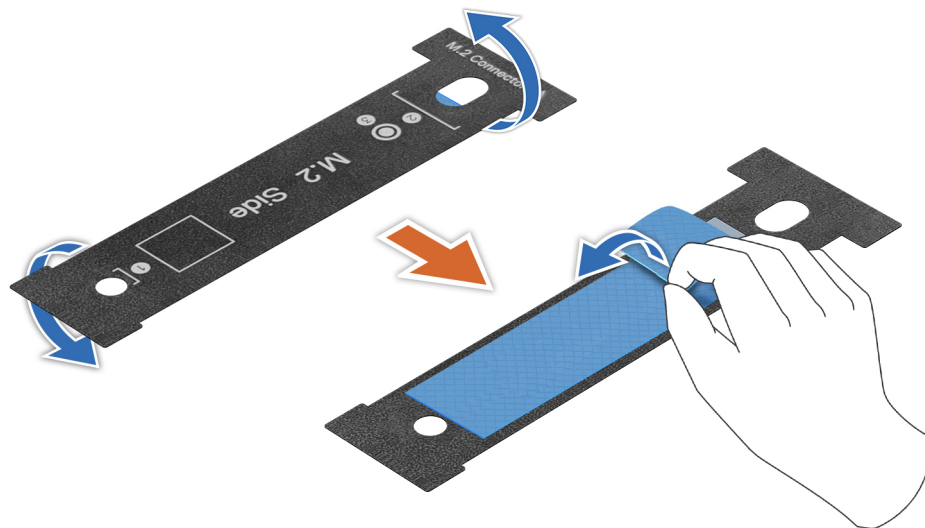


Abbildung 179. Entfernen der blauen Folie vom neuen Wärmeleitpad

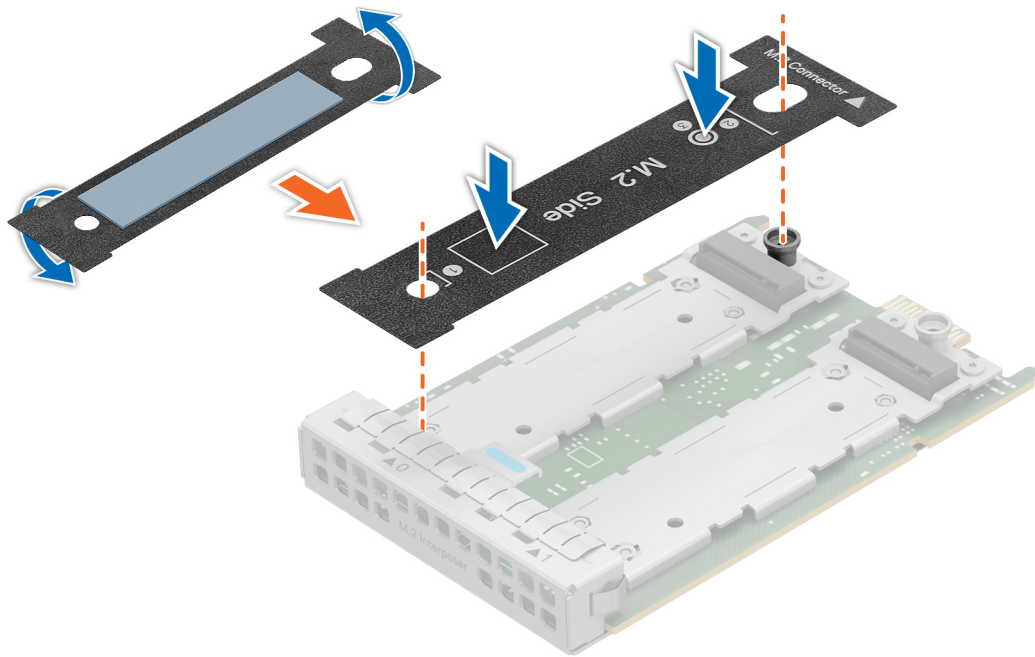


Abbildung 180. Drehen und Anbringen des neuen Wärmeleitpads auf der Platine

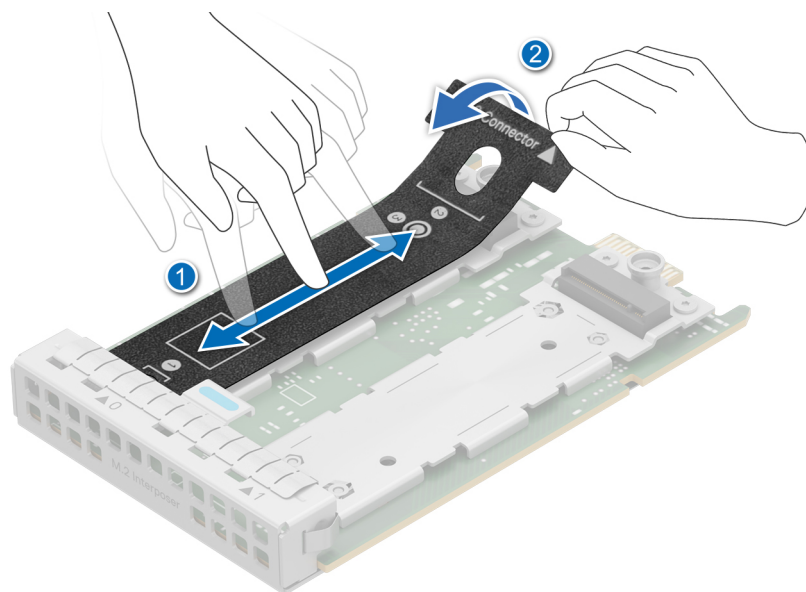


Abbildung 181. Aufkleben des neuen Wärmeleitpads auf die Platine und Entfernen des schwarzen Mylar-Aufklebers

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.

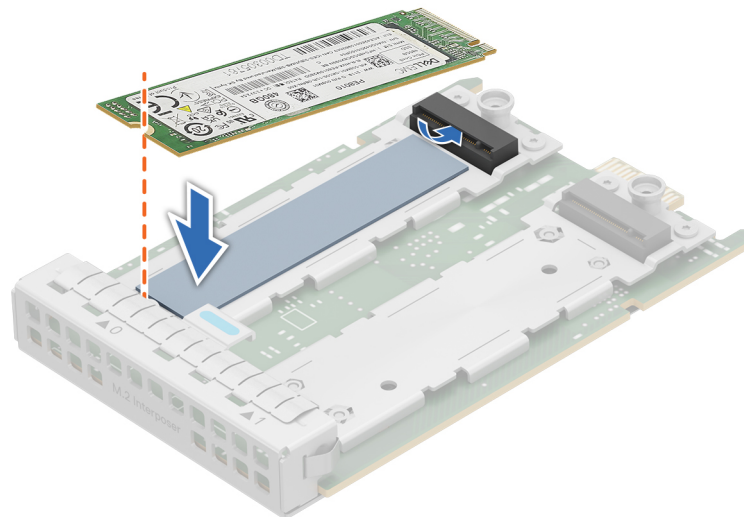


Abbildung 182. Einbauen des neuen M.2-NVMe-SSD-Moduls

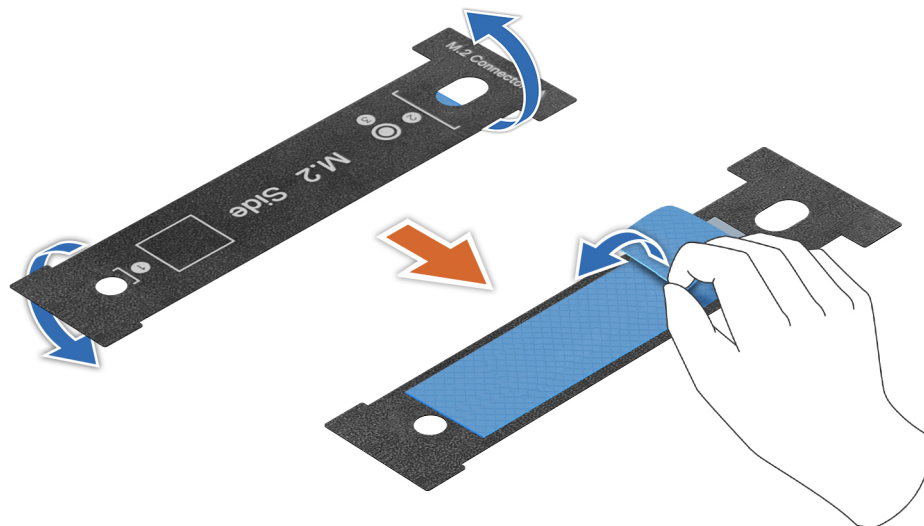


Abbildung 183. Entfernen der blauen Folie von einem anderen Wärmeleitpad

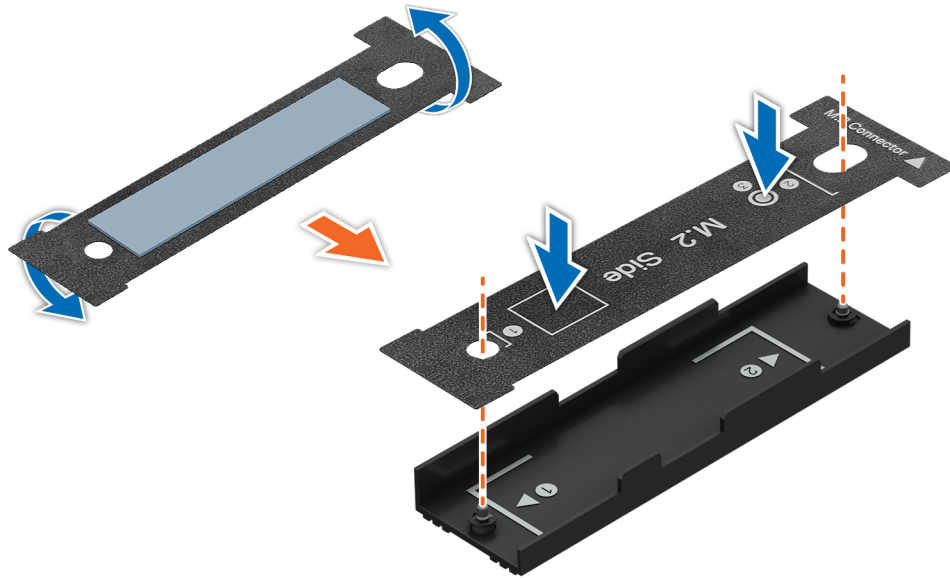


Abbildung 184. Anbringen des neuen Wärmeleitpads in der oberen Abdeckung

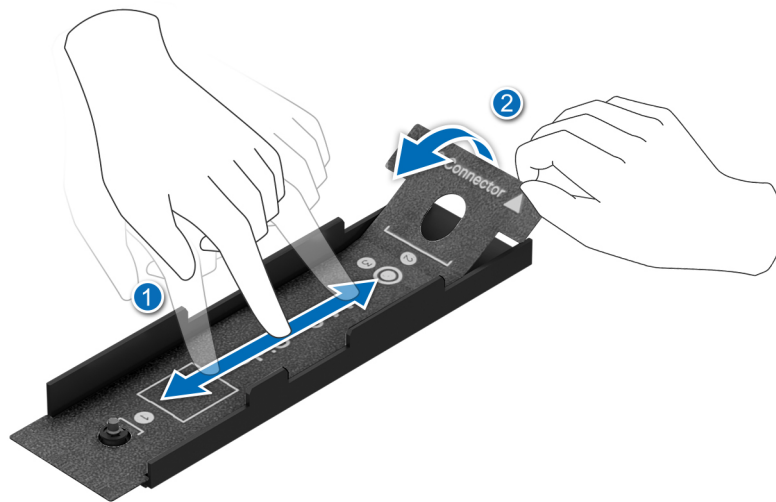


Abbildung 185. Aufkleben des neuen Wärmeleitpads in der oberen Abdeckung und entfernen des schwarzen Mylar-Aufklebers

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.

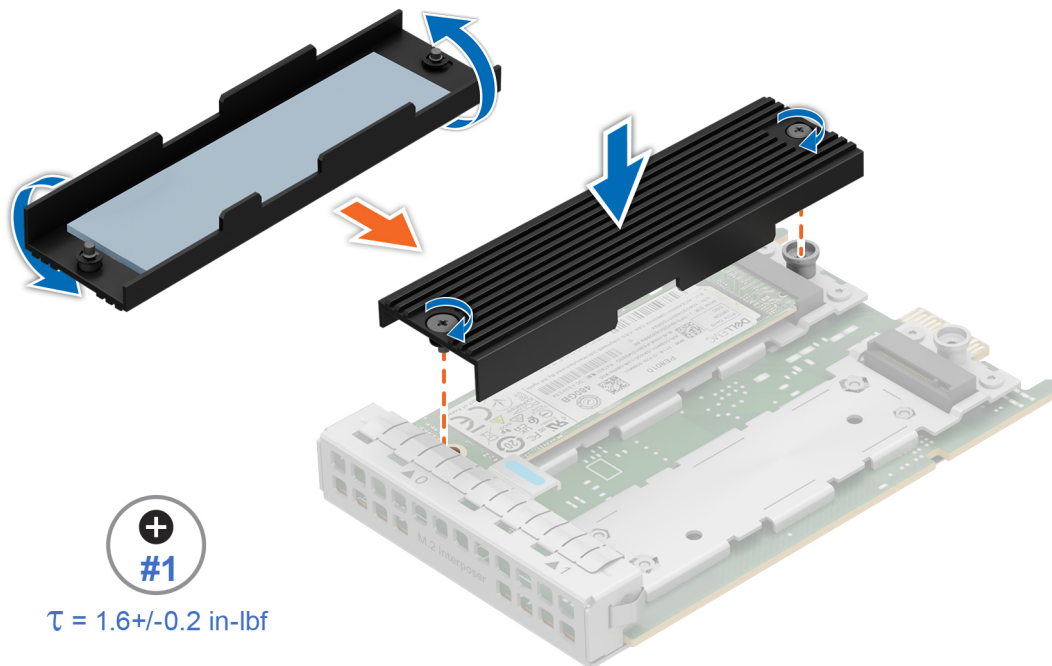


Abbildung 186. Anbringen der oberen Abdeckung

Optionales BOSS-N1-DC-MHS-Modul

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

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 Kühlungsblöcke](#).
4. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatte](#).
5. Trennen Sie die Kabel von der Hauptplatine und beachten Sie dabei die Kabelführung.

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

Schritte

1. 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 187. Entfernen des BOSS-N1 DC-MHS-Modulfachs aus dem System

2. 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.

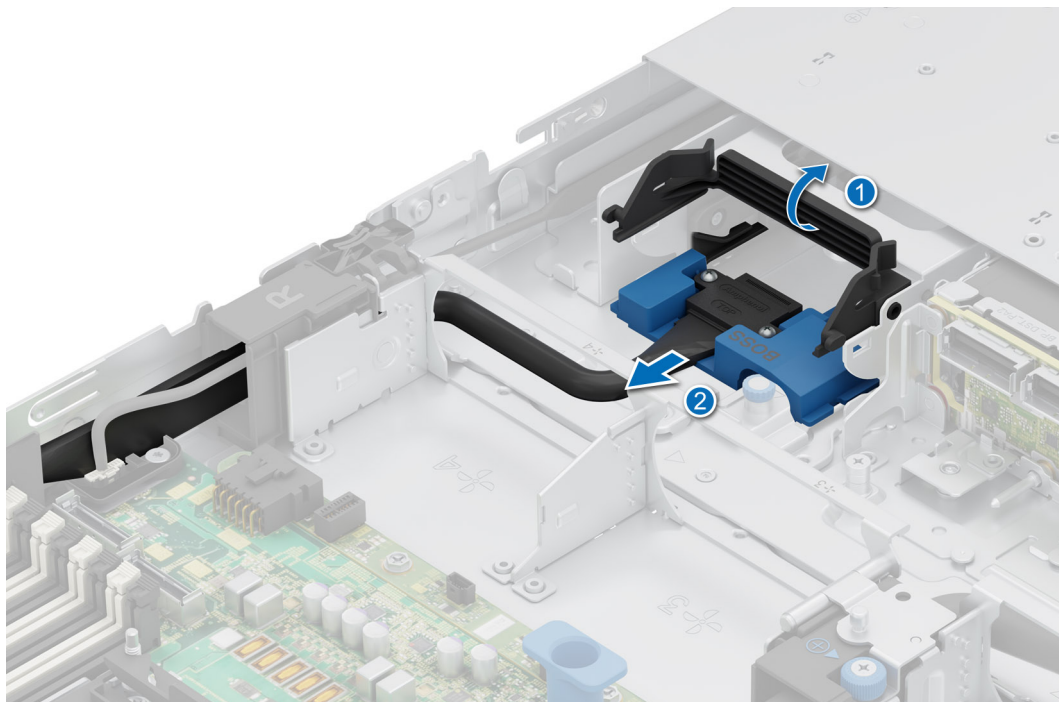


Abbildung 188. Entfernen eines BOSS-N1 DC-MHS-Moduls aus dem System

3. Trennen Sie den BOSS-Kabelanschluss von den Anschlüssen auf der Hauptplatine.
 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.

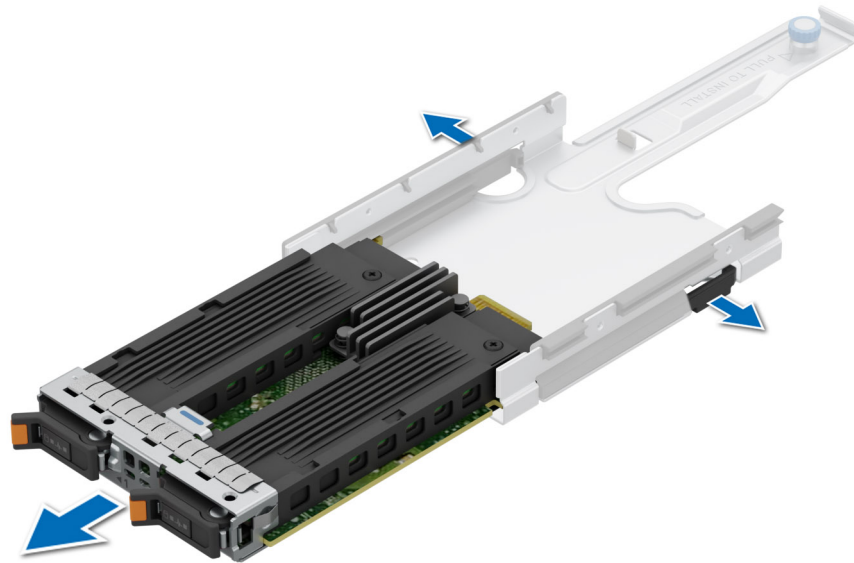


Abbildung 189. Entfernen eines BOSS-N1 DC-MHS-Moduls aus dem Fach

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

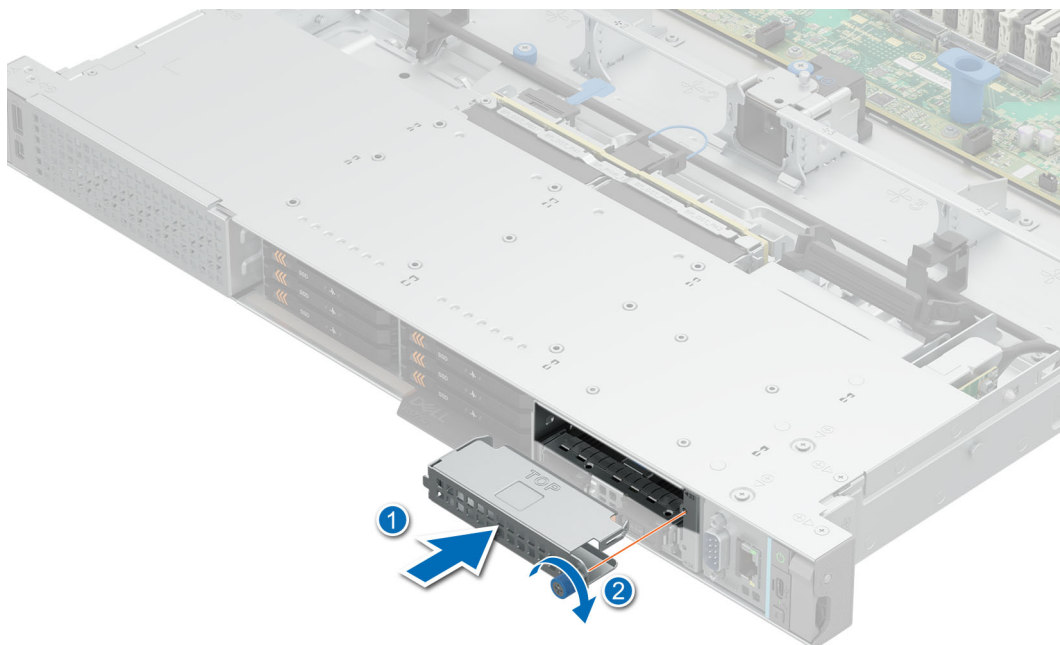


Abbildung 190. Installieren eines Abdeckblechs für das BOSS-N1 DC-MHS-Modul

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 Kühlungsüfiter](#).
4. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine](#).
5. Verlegen und verbinden Sie die Kabel und achten Sie darauf, sie nicht zu beschädigen.

ANMERKUNG: Siehe 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.

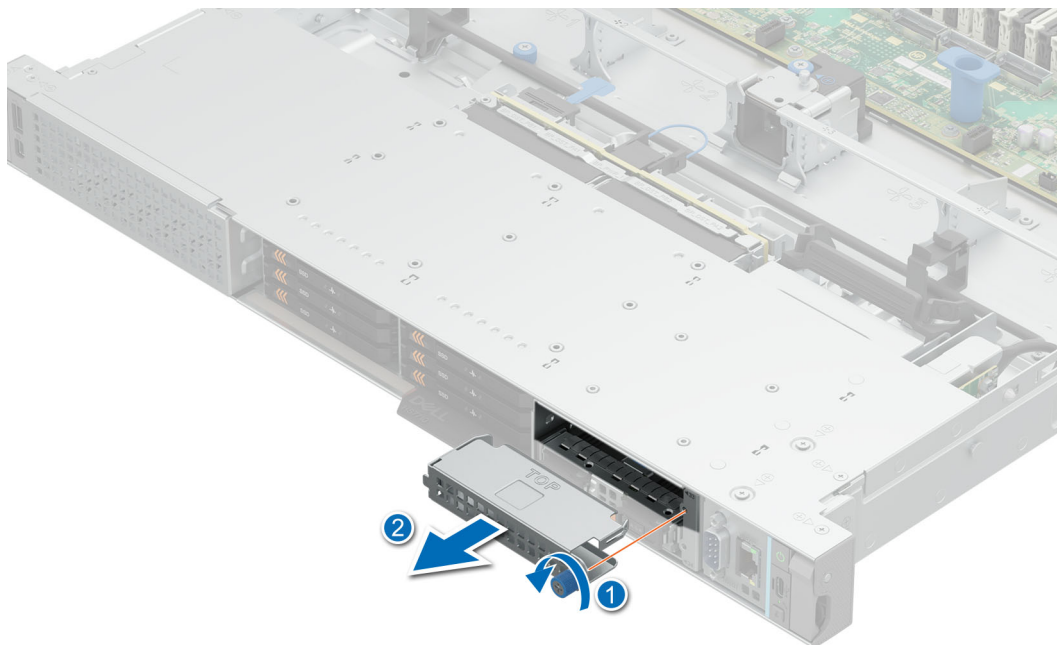


Abbildung 191. Entfernen eines Abdeckblechs für das BOSS-N1 DC-MHS-Modul

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.

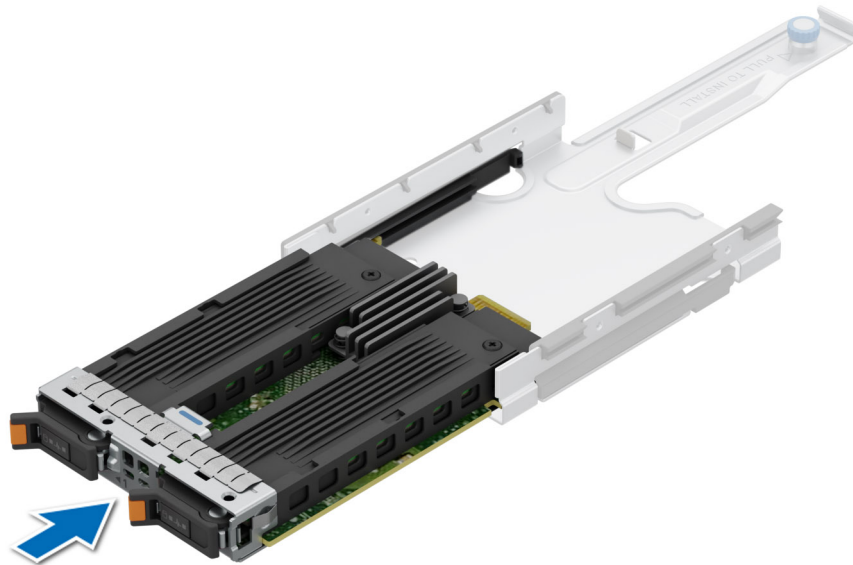


Abbildung 192. Installieren eines BOSS-N1 DC-MHS-Moduls in einem Schacht

3. Richten Sie das BOSS-N1 DC-MHS-Modulfach korrekt am System aus und schieben Sie es hinein, bis das Druckstück auf den Anschlagpunkt drückt.
4. Verbinden Sie den BOSS-Modulkabelanschluss auf der einen Seite wieder mit der Hauptplatine 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.

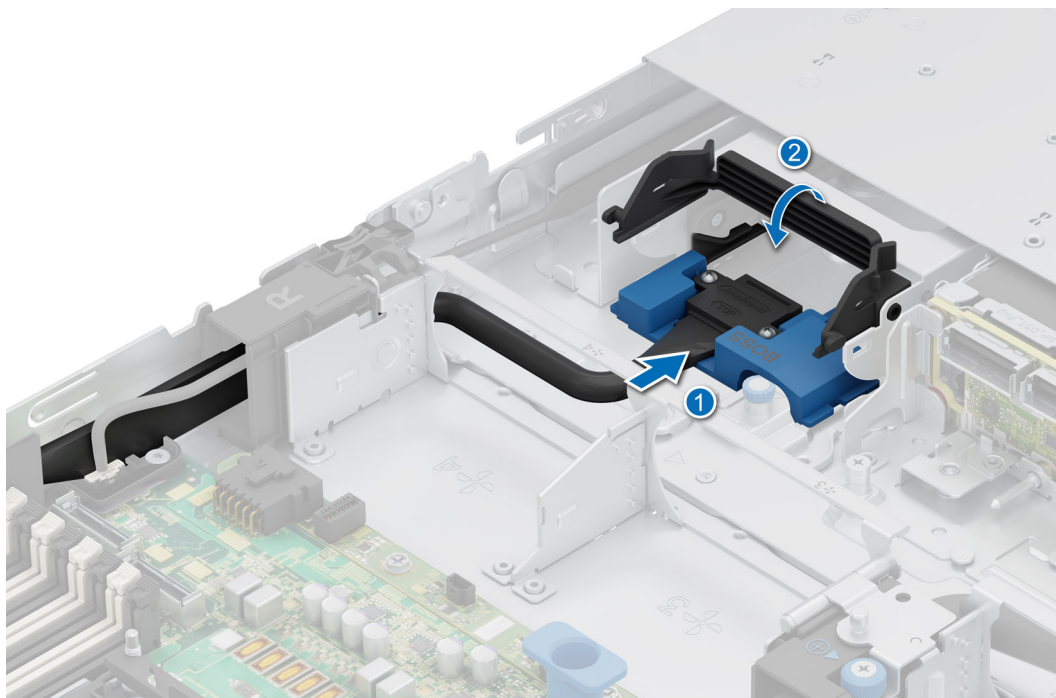


Abbildung 193. Erneutes Verbinden der Kabelanschlüsse

5. Ziehen Sie das Druckstück nach oben und schieben Sie es, um es in der Öffnung am System zu befestigen.

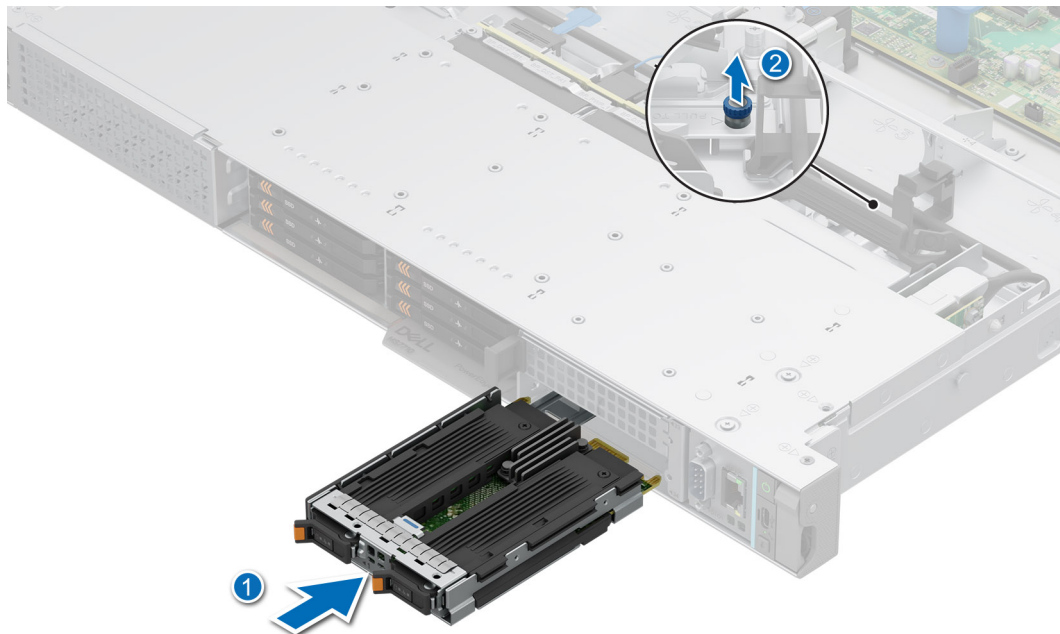


Abbildung 194. Installieren des BOSS-N1 DC-MHS-Moduls im System

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. [Installieren Sie die Kühlungslüfter](#).
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. [Entfernen Sie den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser](#) oder [entfernen Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter](#).
4. [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 der Rückseite des Systems, um es vom Anschluss auf der Hauptplatine zu trennen.
3. Schieben Sie das BOSS-N1 DC-MHS-Modul aus dem Steckplatz im System.

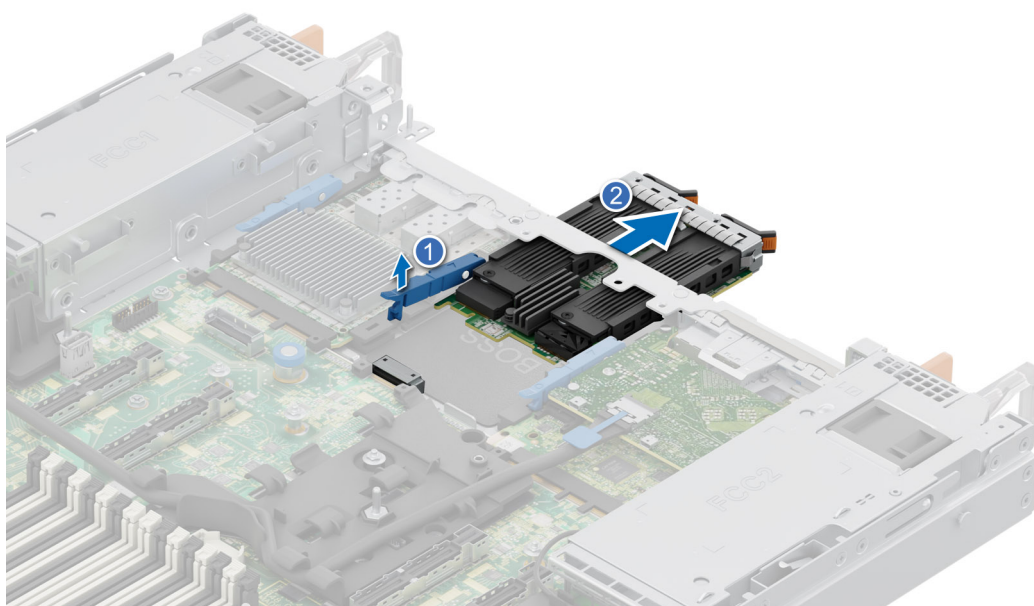


Abbildung 195. Entfernen des hinteren BOSS-N1 DC-MHS-Moduls

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

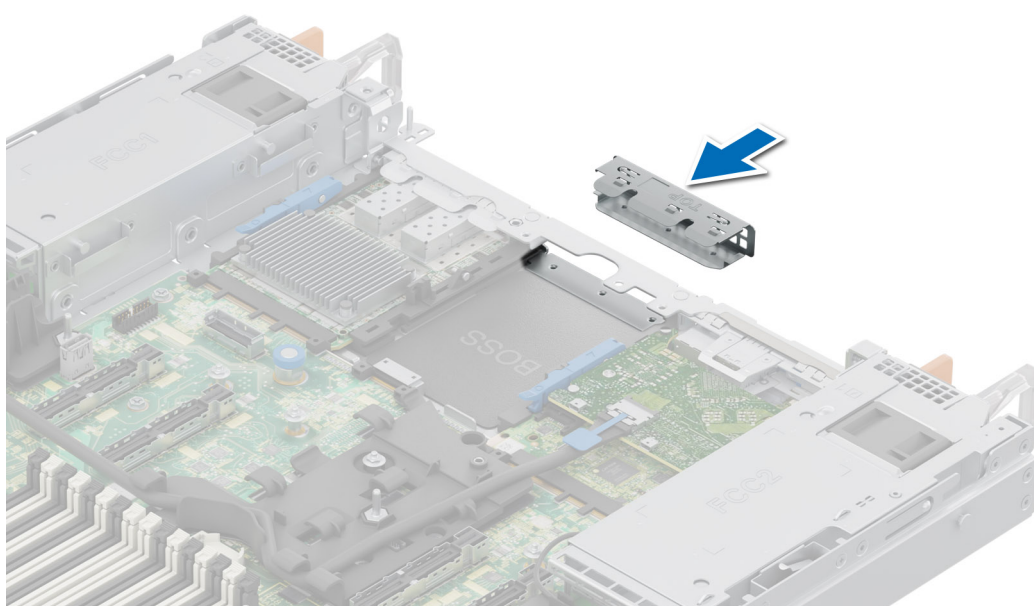


Abbildung 196. Einsetzen des Abdeckblechs

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 des Systems](#).
3. [Entfernen Sie den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser](#) oder entfernen Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter.
4. [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.

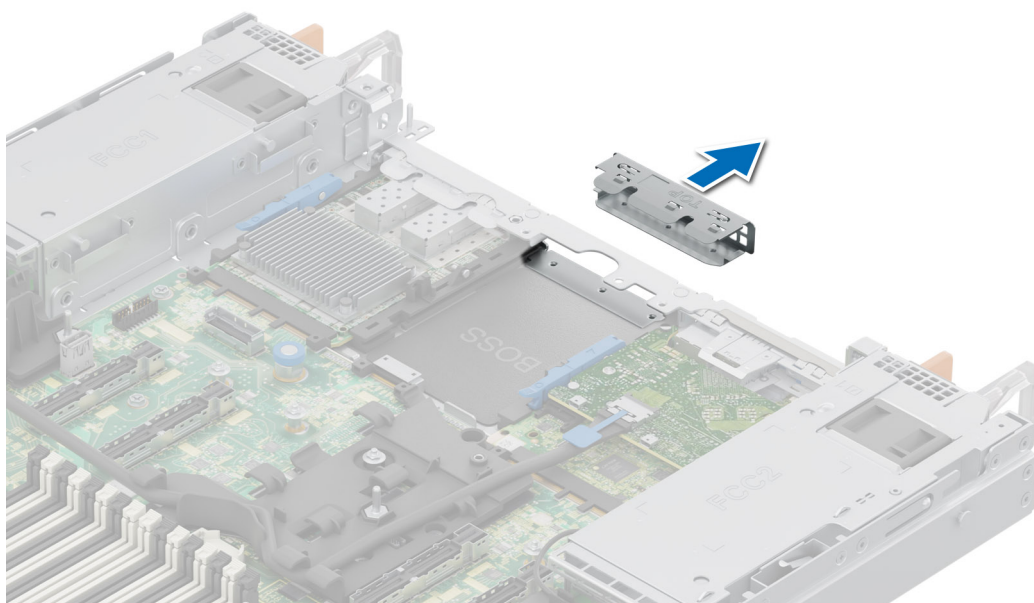


Abbildung 197. Entfernen des Abdeckblechs

2. Öffnen Sie die blaue Verriegelung auf der Hauptplatine.
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 Hauptplatine 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.

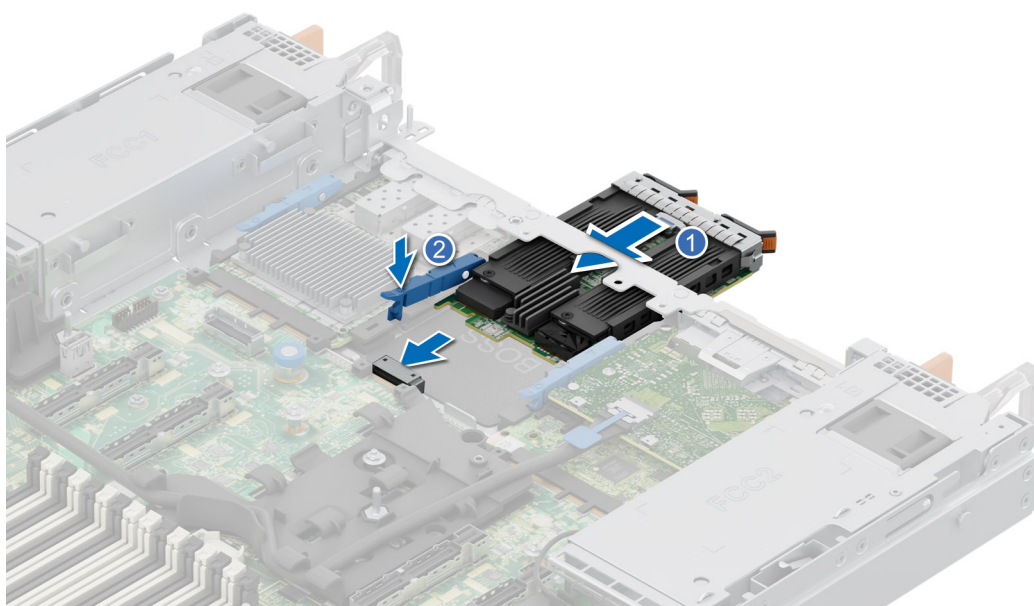


Abbildung 198. Installieren des BOSS-N1 DC-MHS-Moduls

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](#).

BOSS-N1 DC-MHS – Anweisungen zum Austausch

Um den BOSS-N1 DC-MHS auszutauschen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

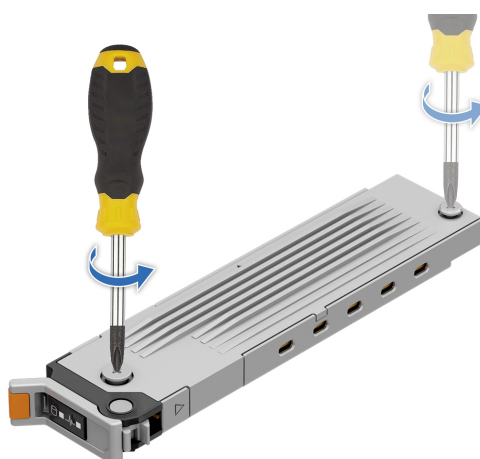


Abbildung 199. Lösen der unverlierbaren Schrauben der oberen Abdeckung

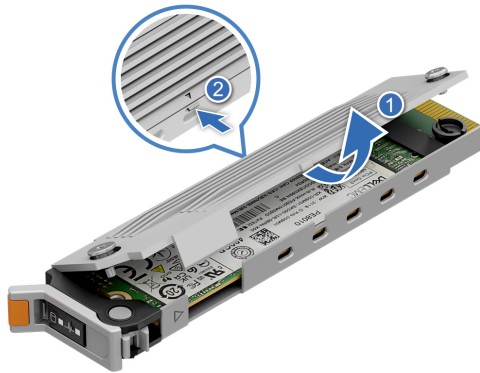


Abbildung 200. Entfernen der oberen Abdeckung

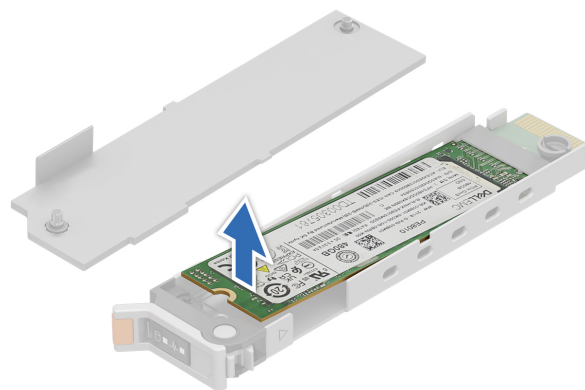


Abbildung 201. Entfernen des SSD-Moduls



Abbildung 202. Auspacken des neuen BOSS-Trägers

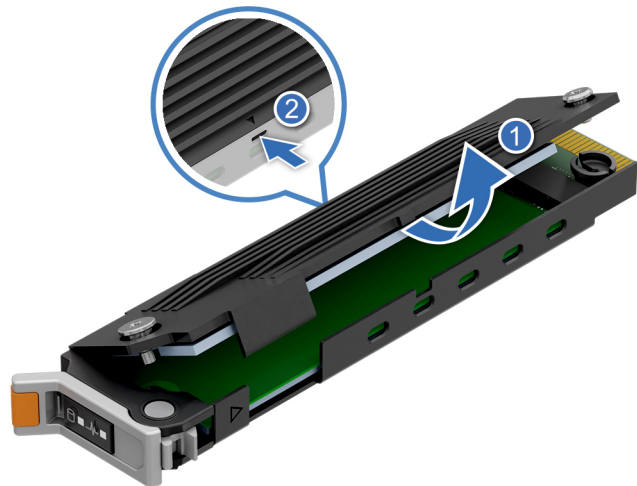


Abbildung 203. Entfernen der oberen Abdeckung

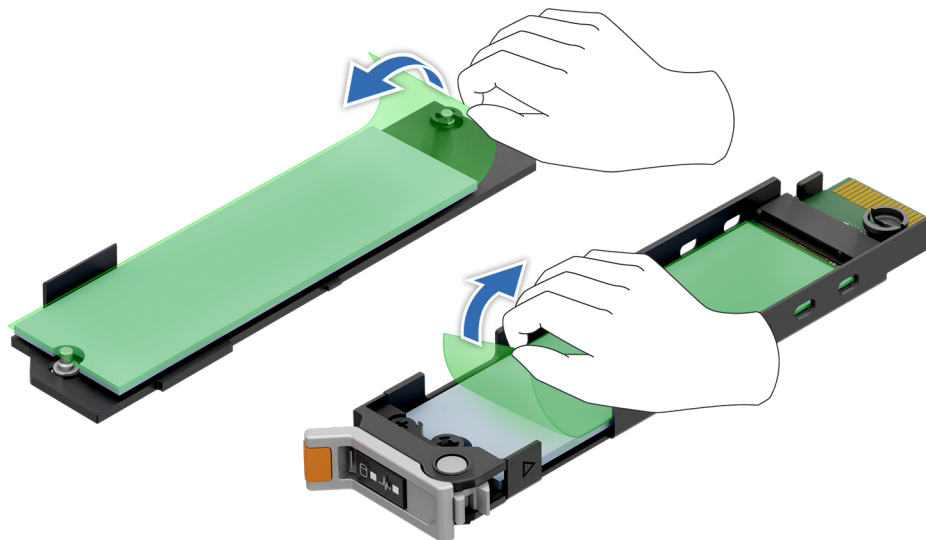


Abbildung 204. Entfernen der grünen Folien von der oberen und unteren Abdeckung



Abbildung 205. Einsetzen des SSD-Moduls in den Träger

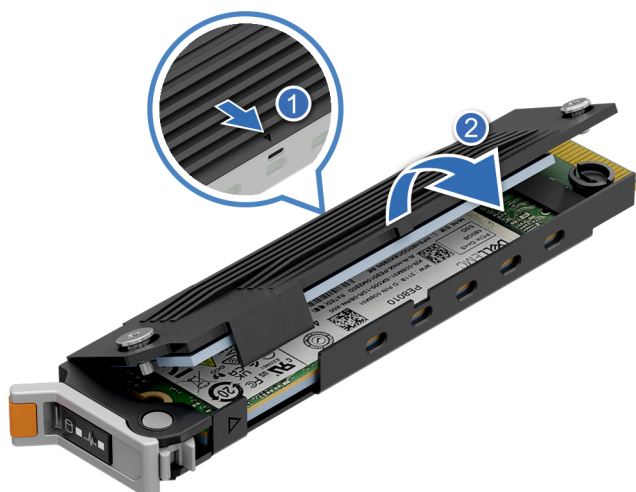


Abbildung 206. Anbringen der oberen Abdeckung



Abbildung 207. Festziehen der oberen Abdeckung

Optionale M.2-Interposer-Platine

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

ANMERKUNG: Weitere Informationen zur M.2-Interposer-Platine mit Austausch des thermischen Pads und zur Installation des M.2-NVMe-SSD-Moduls finden Sie unter [PowerEdge-Handbücher](#) > **Rack-Server** > PowerEdgeR670 > **dieses Produkt auswählen** > **Dokumentation** > **Handbücher und Dokumente** > **M.2-Interposer-Platine – Austausch und M.2-NVMe-SSD-Modul – Installation Tech Sheet**.

Entfernen 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 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.

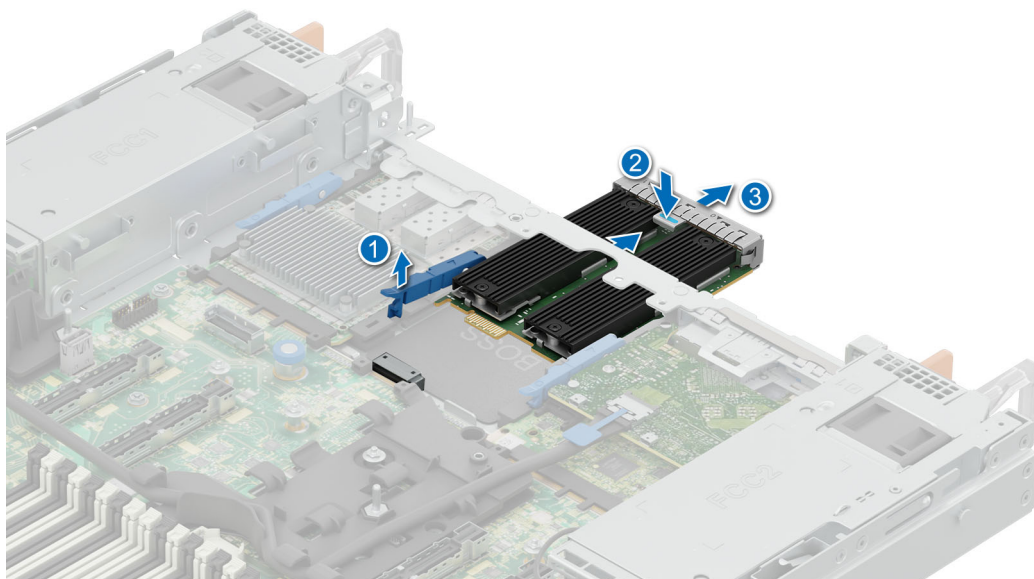


Abbildung 208. Entfernen der M.2-Interposer-Platine

4. Wenn die M.2-Interposer-Platine nicht ersetzt werden soll, setzen Sie ein Abdeckblech ein.

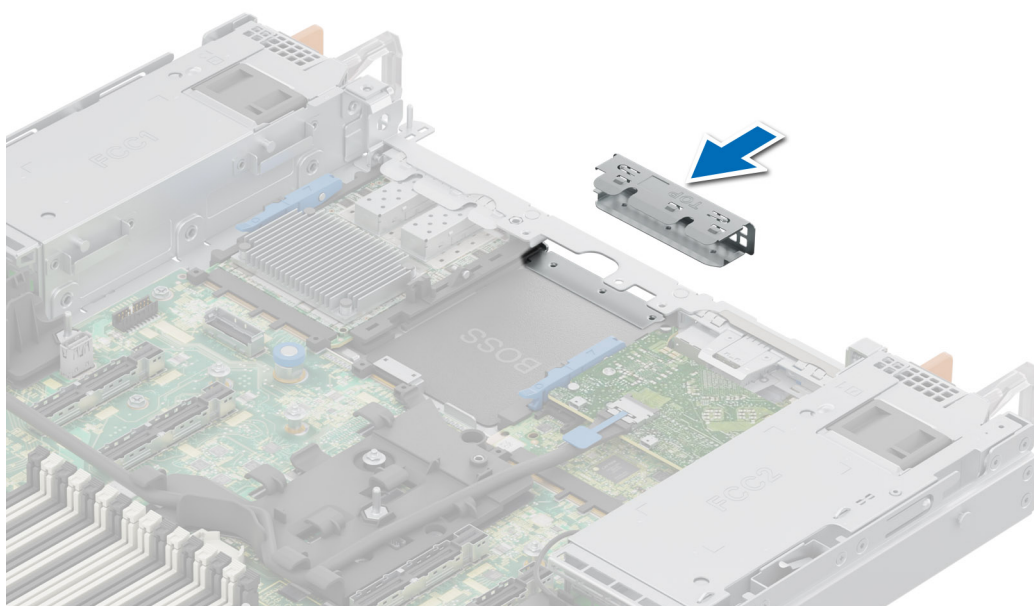


Abbildung 209. Einsetzen des Abdeckblechs

Nächste Schritte

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

i ANMERKUNG: Wenn eine neue M.2-Zwischenplatine installiert wird, müssen die M.2 NVMe-SSD-Module von der vorhandenen M.2-Zwischenplatine entfernt werden.

2. Setzen Sie die M.2-Interposer-Platine wieder ein.
3. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).

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.

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.

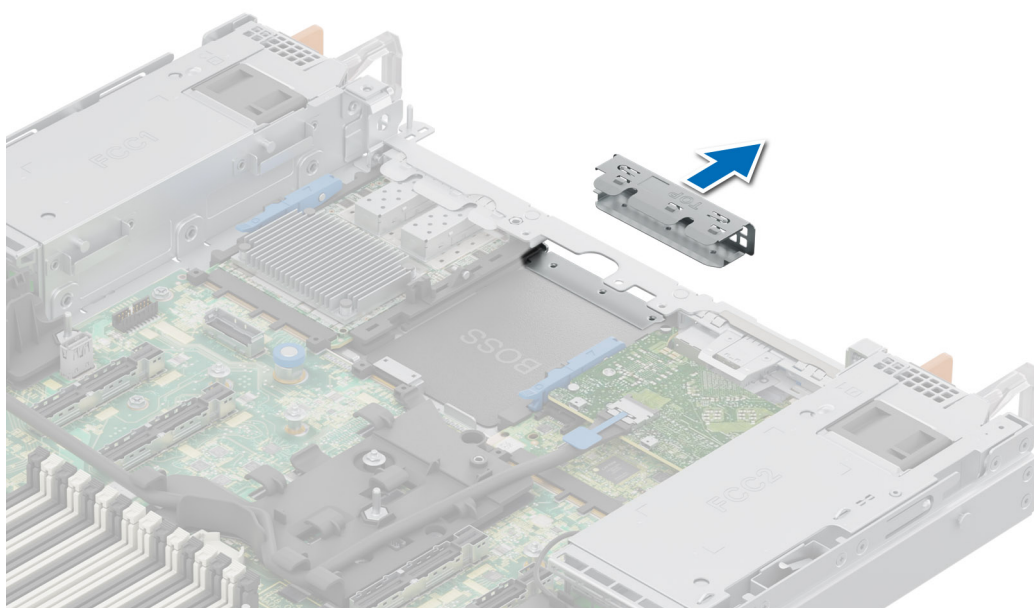


Abbildung 210. Entfernen des Abdeckblechs

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.

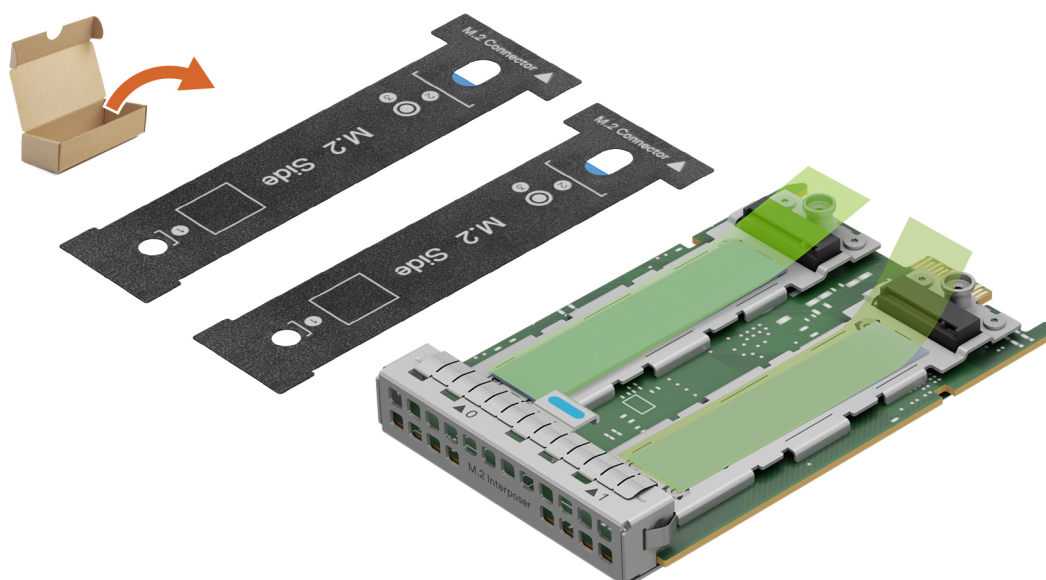


Abbildung 211. Inhalte des Kits

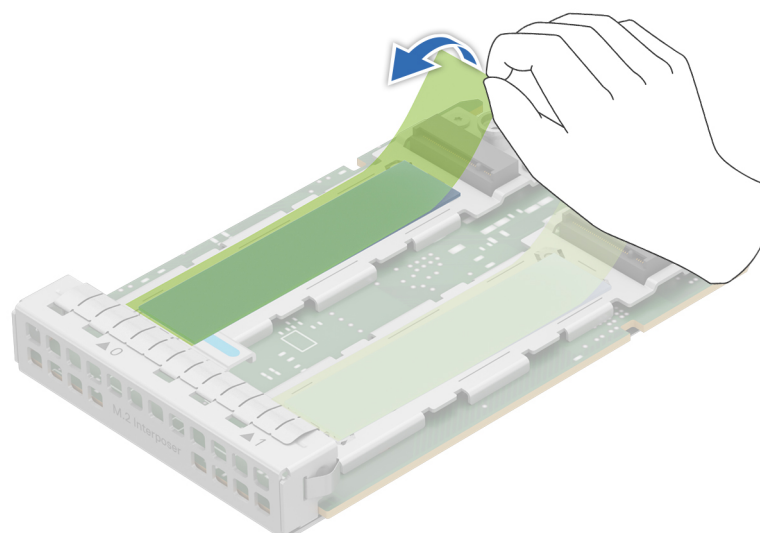


Abbildung 212. Entfernen der Schutzfolie vom Wärmeleitpad

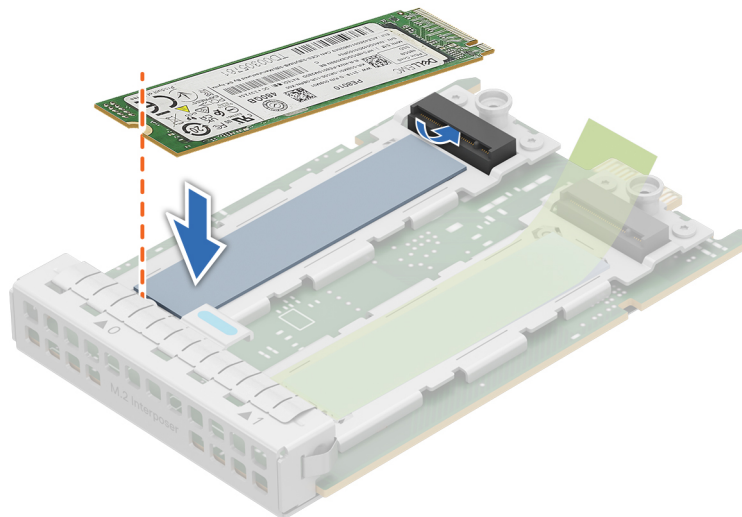


Abbildung 213. Einsetzen der SSD

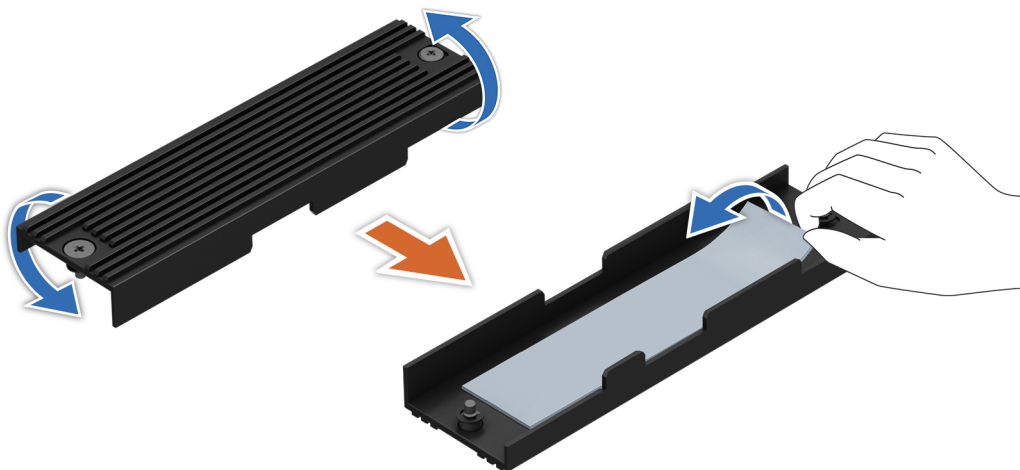


Abbildung 214. Umdrehen der oberen Abdeckung und Entfernen des Wärmeleitpads von der oberen Abdeckung

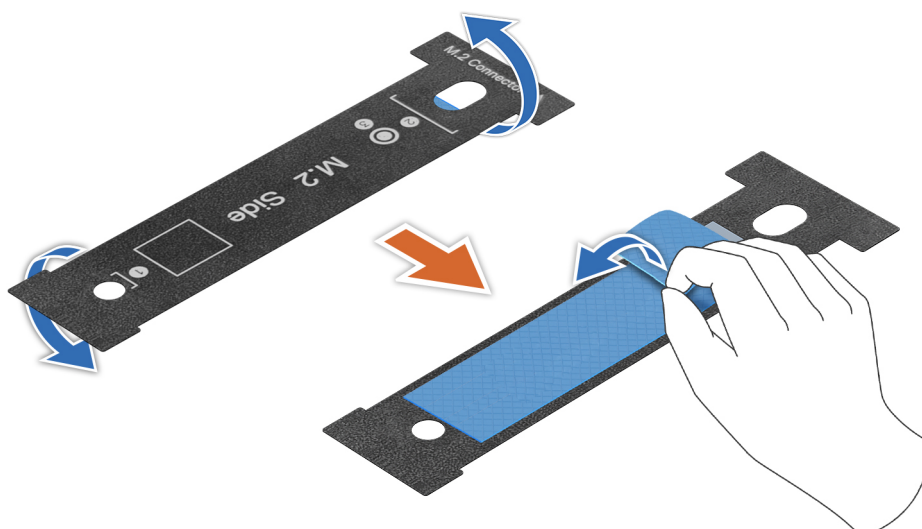


Abbildung 215. Entfernen der blauen Folie vom neuen Wärmeleitpad

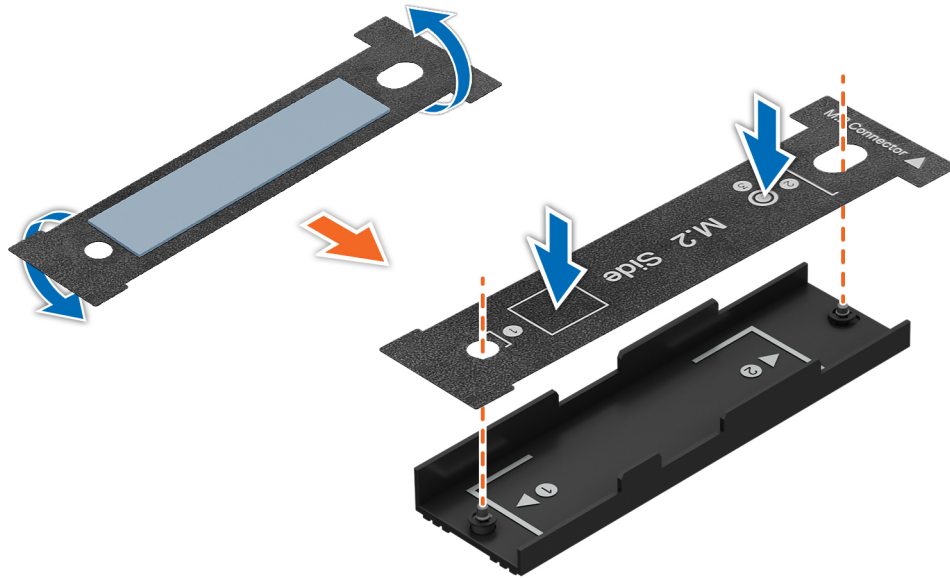


Abbildung 216. Anbringen des neuen Wärmeleitpads in der oberen Abdeckung

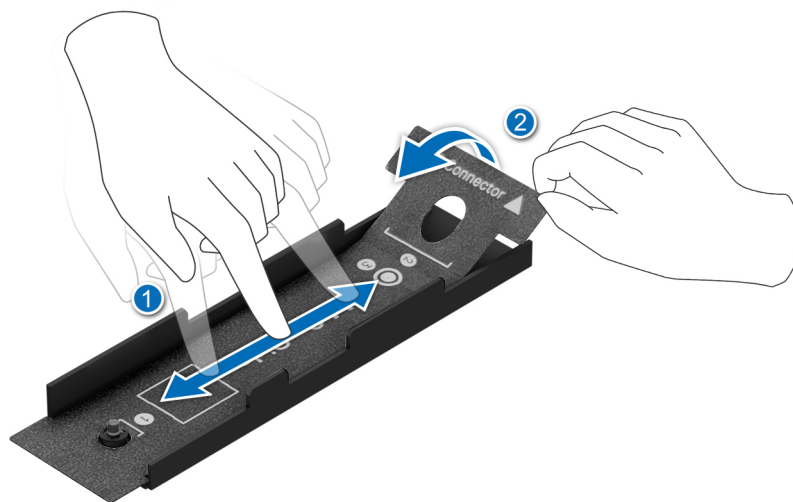


Abbildung 217. Aufkleben des neuen Wärmeleitpads in der oberen Abdeckung und Entfernen des schwarzen Mylar-Aufklebers

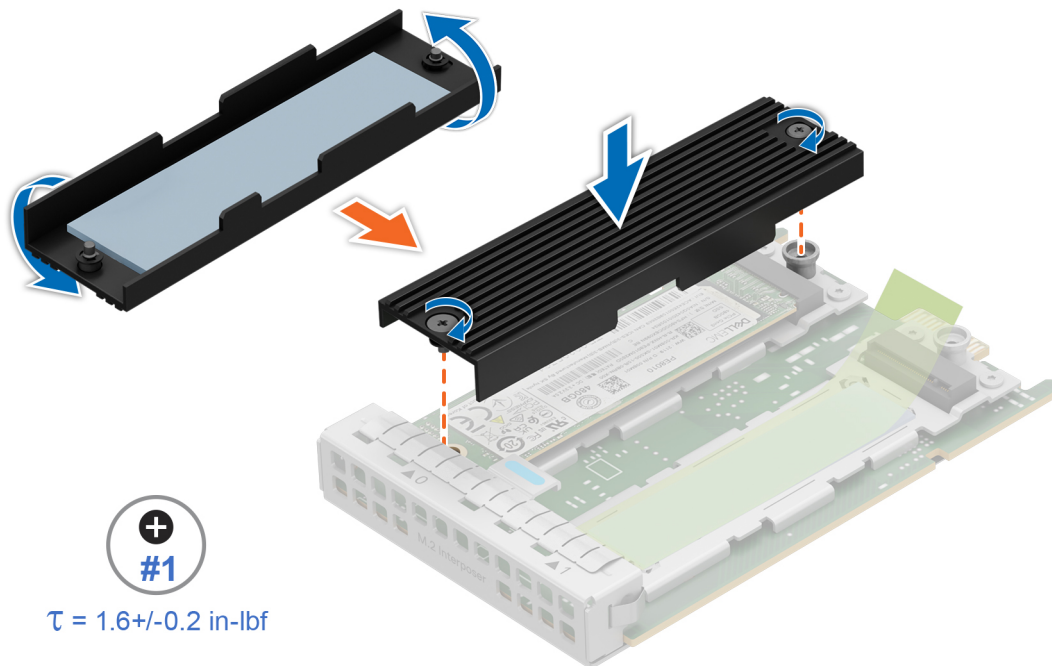


Abbildung 218. Anbringen der oberen Abdeckung auf der M.2-Interposer-Platine

3. Öffnen Sie die blaue Verriegelung auf der Hauptplatine.
4. Schieben Sie die M.2-Interposer-Platine in den Steckplatz im System.
5. Schieben Sie die M.2-Interposer-Platine hinein, bis sie mit dem Anschluss auf der Hauptplatine verbunden ist.
6. Öffnen Sie die blaue Verriegelung auf der Hauptplatine.
7. Schieben Sie die M.2-Interposer-Platine in den Steckplatz im System.
8. Schieben Sie die M.2-Interposer-Platine hinein, bis sie mit dem Anschluss auf der Hauptplatine verbunden ist.
9. Schließen Sie die blaue Verriegelung, um die M.2-Interposer-Platine im System zu verriegeln.

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

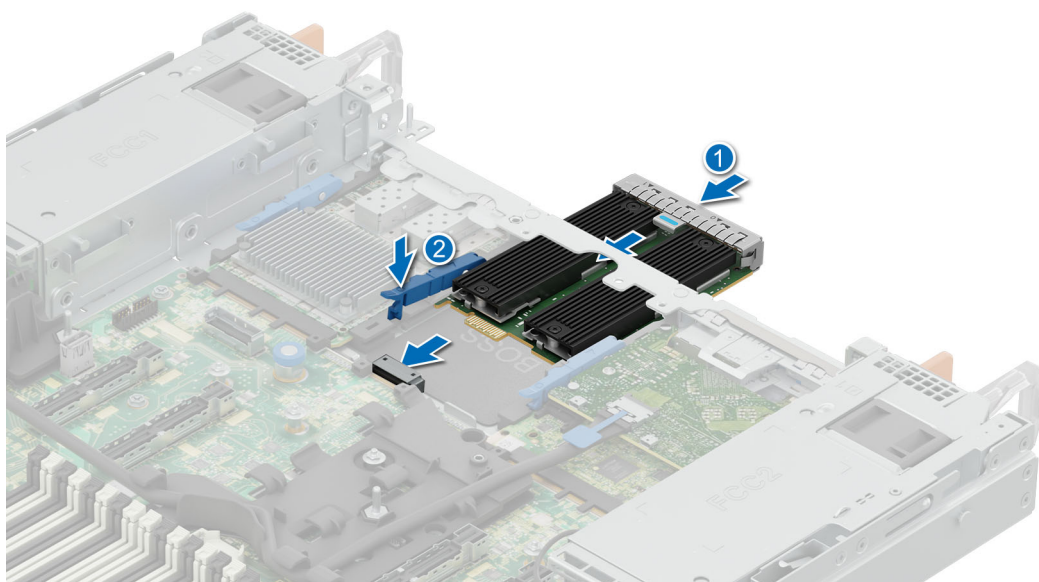


Abbildung 219. Einsetzen der M.2-Interposer-Platine

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](#).

Optionale OCP-NIC-Karte

Entfernen der vorderen 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 des Systems](#).
3. Entfernen Sie die Kühlungslüfter.
4. Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine.
5. Trennen Sie die Kabel von der Hauptplatine und beachten Sie dabei die Kabelführung.

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

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.

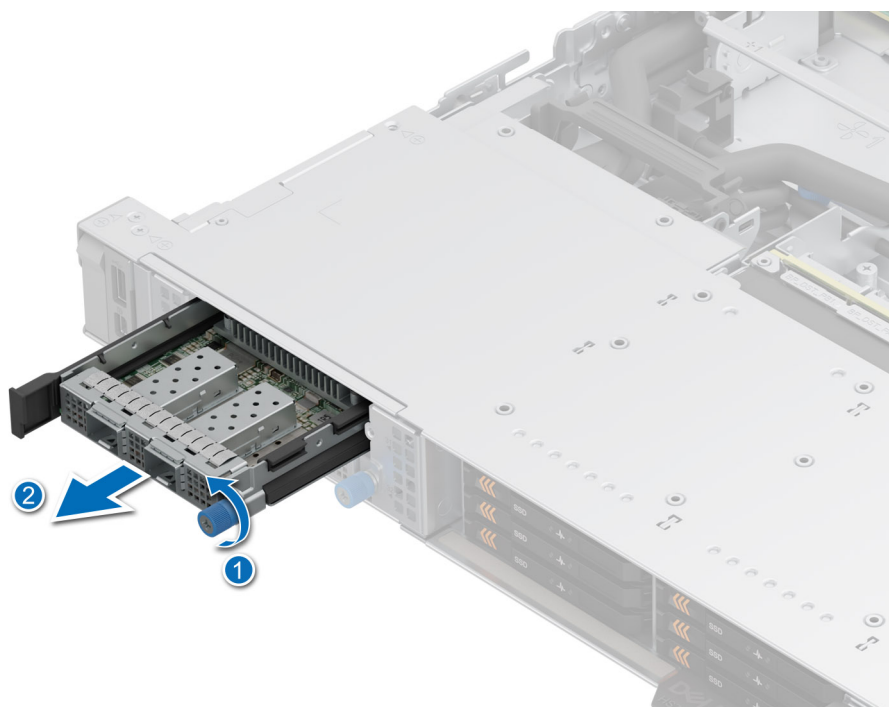


Abbildung 220. Entfernen des OCP-NIC-Kartenfachs aus dem OCP-NIC-Käfig

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

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

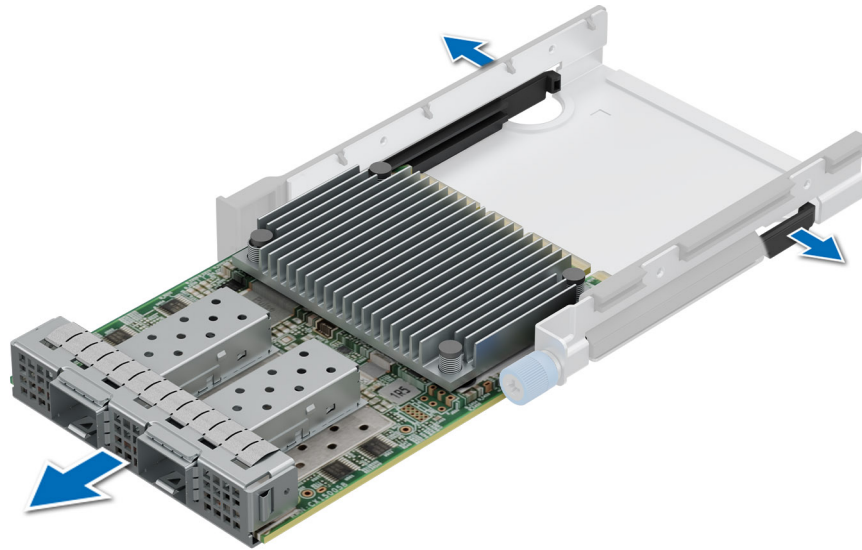


Abbildung 221. Entfernen der OCP-NIC-Karte aus dem Fach

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](#).
3. [Entfernen Sie die Kühlungsflüster.](#)
4. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine.](#)
5. [Installieren Sie den vorderen OCP-Käfig.](#)
6. Verlegen und verbinden Sie die Kabel und achten Sie darauf, sie nicht zu beschädigen.

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. Schieben Sie die OCP-NIC-Karte korrekt ausgerichtet in das OCP-Fach.

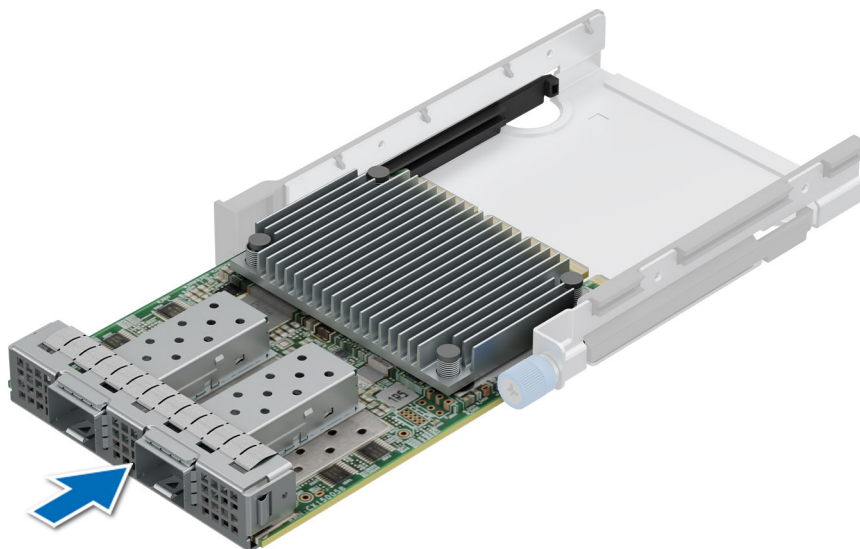


Abbildung 222. Einsetzen der OCP-NIC-Karte in das OCP-NIC-Kartenfach

2. Richten Sie das OCP-NIC-Kartenfach aus und schieben Sie es in den OCP-NIC-Käfig.
3. Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2 die unverlierbaren Schrauben fest, um das OCP-NIC-Kartenfach auf der Hauptplatine zu befestigen.

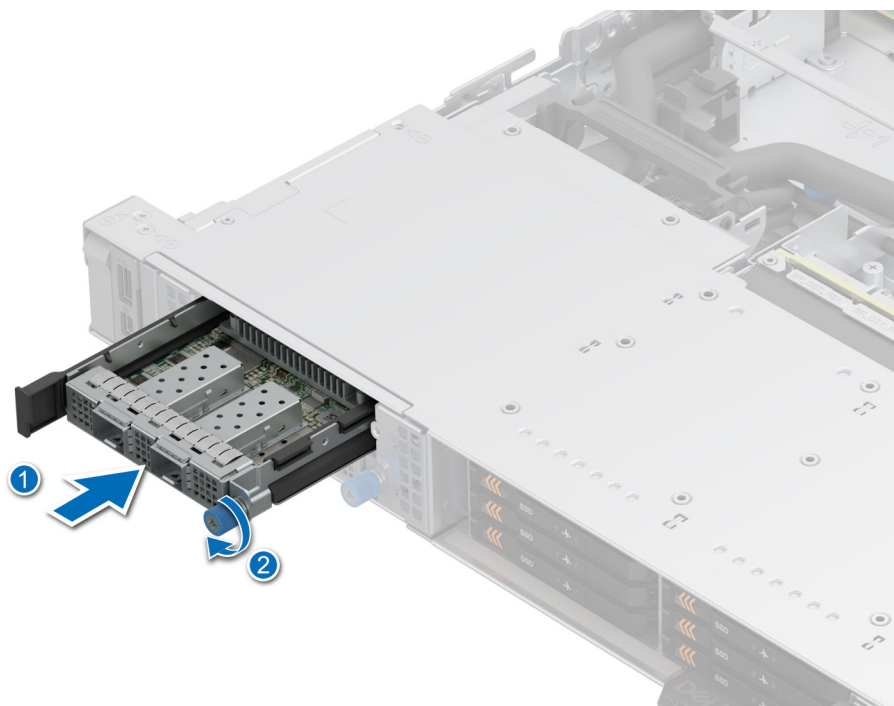


Abbildung 223. Einsetzen des OCP-NIC-Fachs im OCP-NIC-Käfig

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 der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung.

3. Installieren Sie die Kühlungslüfter.
4. 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 des Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Kühlungslüfter](#).
4. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine](#).
5. [Entfernen der vorderen OCP-NIC-Karte](#)
6. Trennen Sie die Kabel von der linken Seitenwandhalterung und der mittleren Kabelhalterung von den Anschlüssen auf der Hauptplatine.

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.

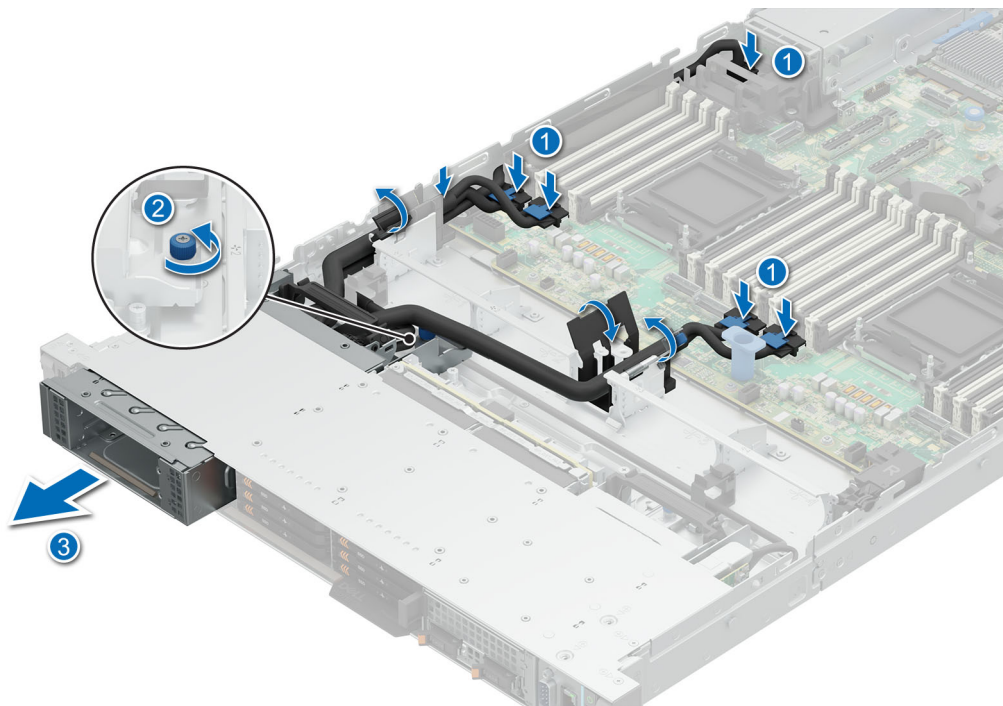


Abbildung 224. Entfernen eines OCP-NIC-Käfigs aus der Vorderseite des Systems

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.

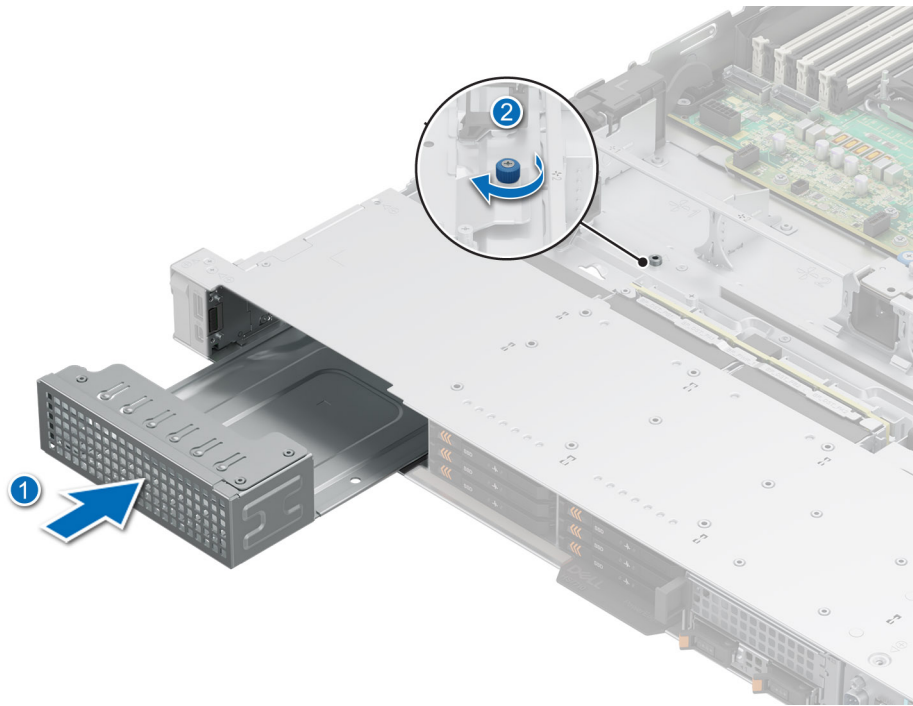


Abbildung 225. Installieren des Abdeckblechs einer OCP-NIC-Karte

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 des Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Kühlungsflüster](#).
4. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatte](#).
5. Verlegen und verbinden Sie die Kabel und achten Sie darauf, sie nicht zu beschädigen.

i 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.

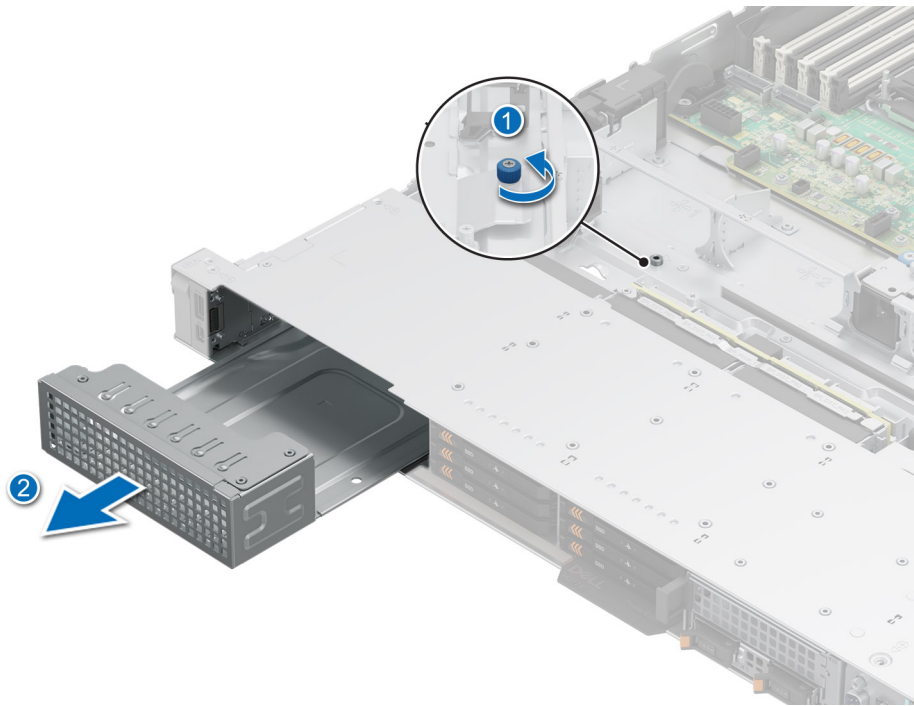


Abbildung 226. Entfernen des Abdeckblechs einer OCP-NIC-Karte

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.

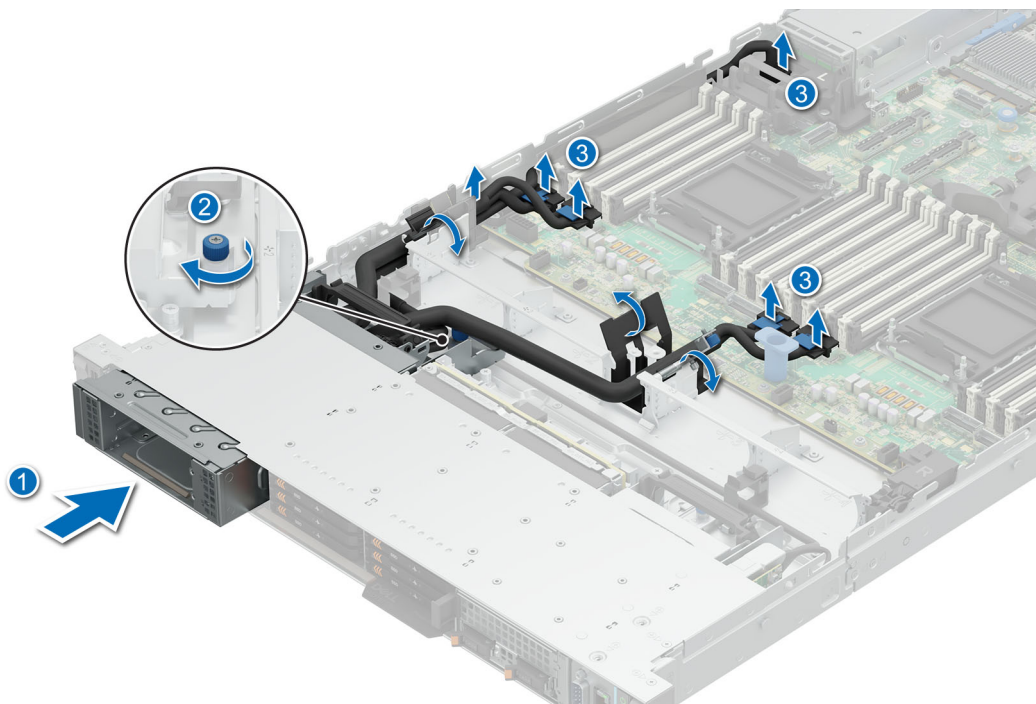


Abbildung 227. Installieren eines OCP-NIC-Käfigs an der Vorderseite des Systems

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 des 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 OCP-NIC-Karte zu lösen.
2. Schieben Sie die OCP-NIC-Karte in Richtung der Rückseite des Systems, um sie vom Anschluss auf der Hauptplatine zu trennen.
3. Schieben Sie die OCP-NIC-Karte aus dem Steckplatz im System.

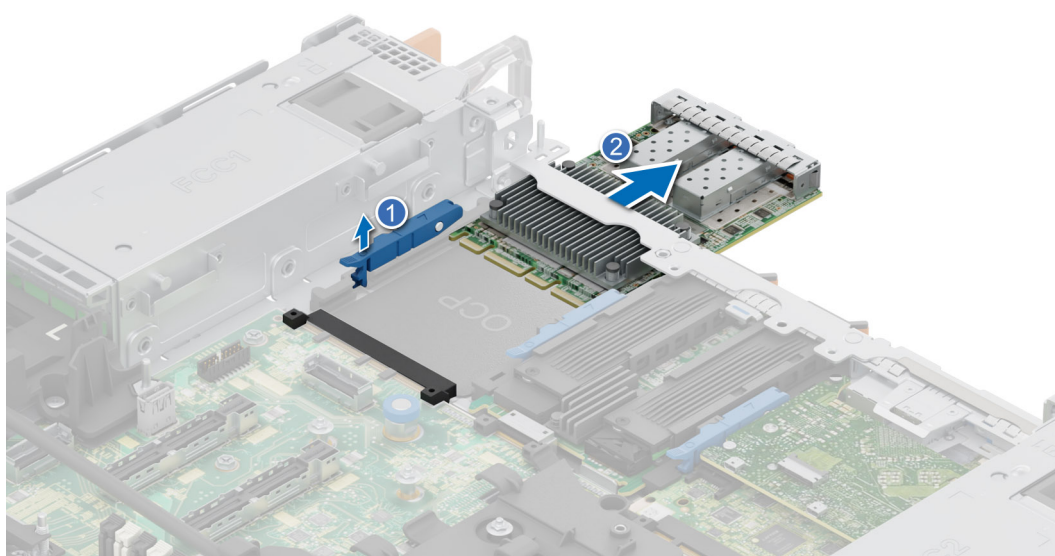


Abbildung 228. Entfernen der rückseitigen OCP-NIC-Karte

4. Wenn die OCP-NIC-Karte nicht ausgetauscht wieder eingesetzt wird, bringen Sie ein Abdeckblech an.
i 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.

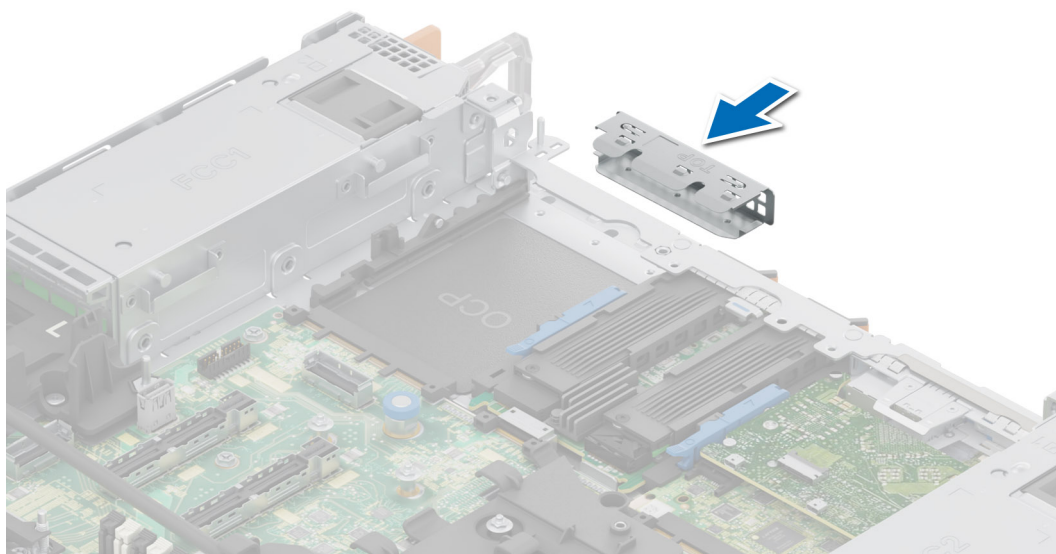


Abbildung 229. Einsetzen des Abdeckblechs

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 des 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.

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.

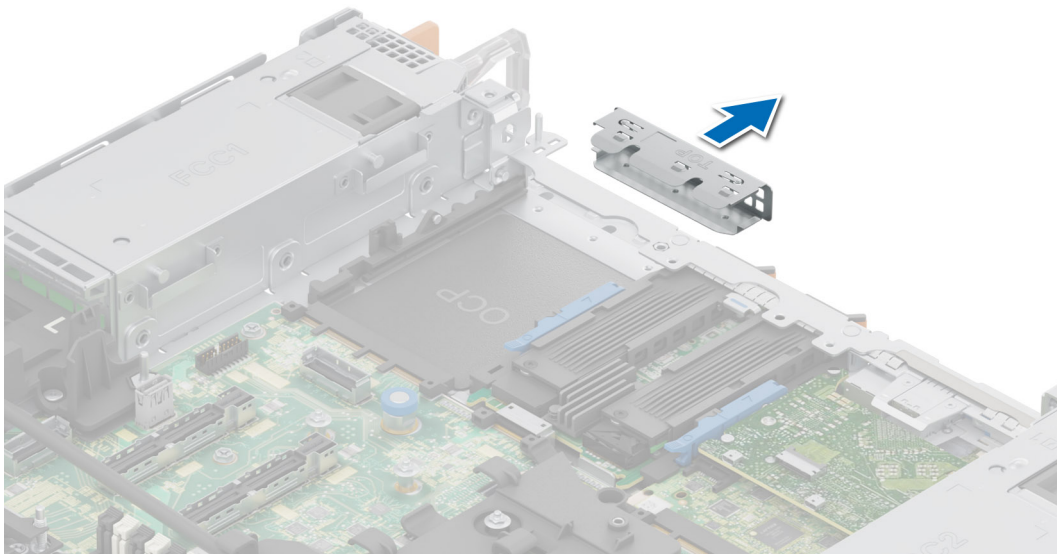


Abbildung 230. Entfernen des Abdeckblechs

2. Öffnen Sie die blaue Verriegelung auf der Hauptplatine.
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 Hauptplatine verbunden ist.
5. Schließen Sie die blaue Verriegelung, um die OCP-NIC-Karte im System zu verriegeln.

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

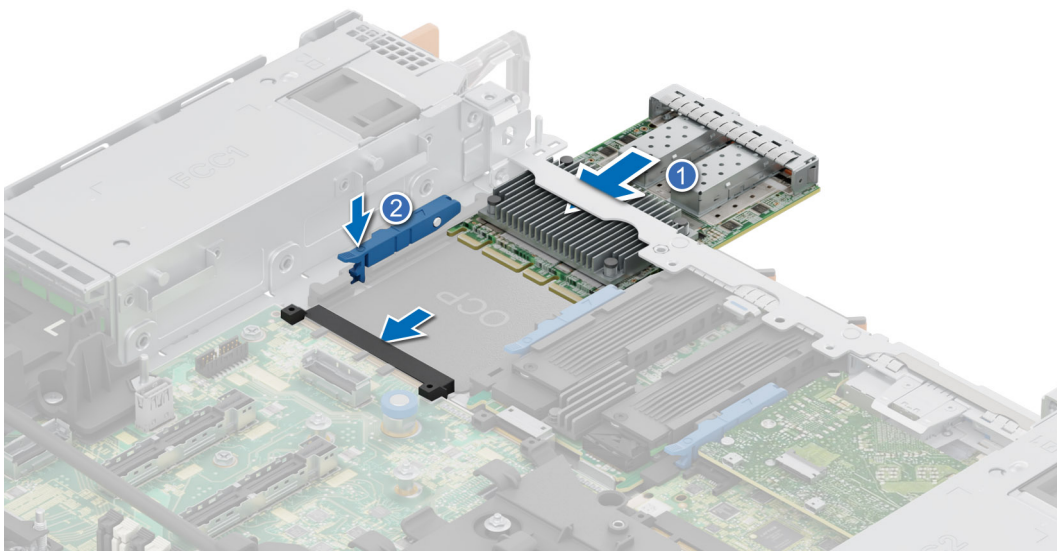


Abbildung 231. Einsetzen der rückseitigen OCP-NIC-Karte

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)

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 den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser oder entfernen Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter.

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 Hauptplatine zu trennen.
3. Schieben Sie die DC-SCM-Platine aus dem Steckplatz im System.

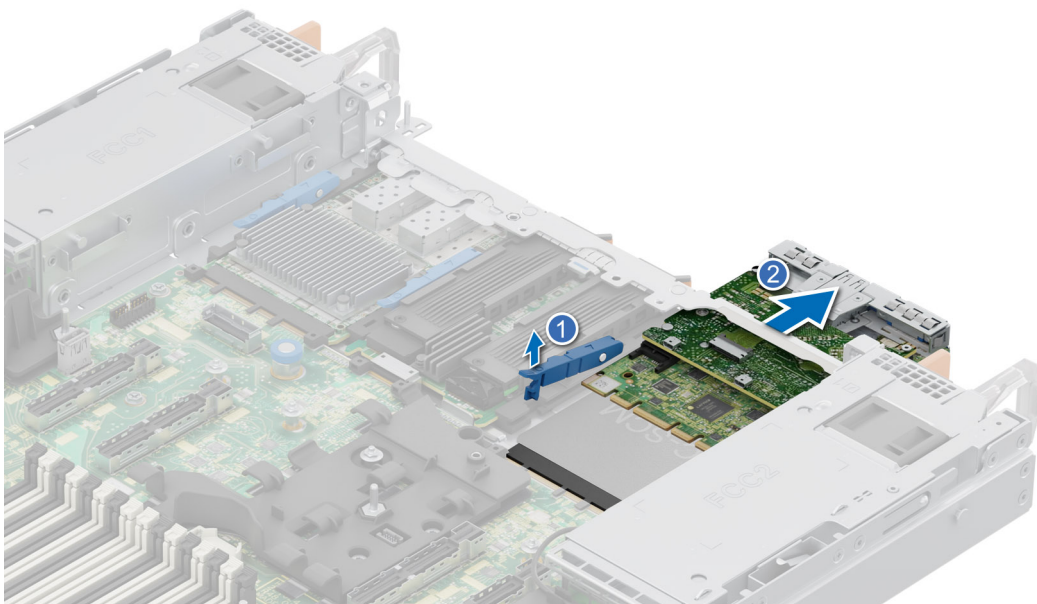


Abbildung 232. Entfernen der DC-SCM-Platine

Nächste Schritte

1. Entfernen Sie die Attic-Platine.

 **ANMERKUNG:** Trennen Sie das Dachbodenkabel, siehe Abbildung 8 [Kabelführung](#) Abschnitt.

 **ANMERKUNG:** Wenn eine neue DC-SCM-Platine installiert wird, muss die Dachplatte von der vorhandenen DC-SCM-Platine entfernt werden.

2. 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 den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser](#) oder [entfernen Sie den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter](#).
4. Installieren Sie die Attic-Platine.

ANMERKUNG: Schließen Sie das Attic-Kabel an, siehe Abschnitt "Kabelführung" in Abbildung 8 [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 Hauptplatine.
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 Hauptplatine 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.

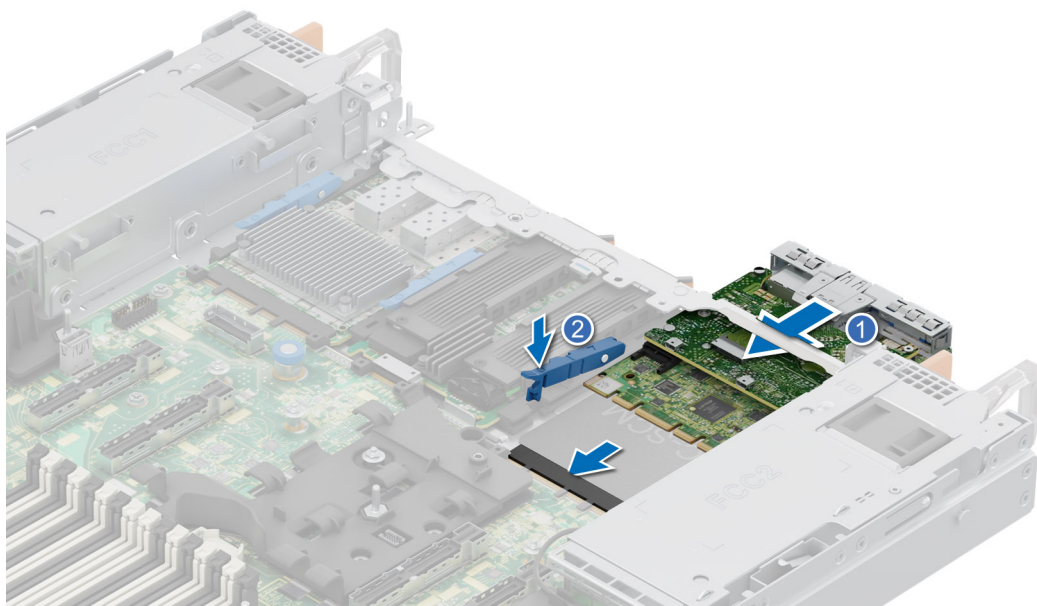


Abbildung 233. Installieren der DC-SCM-Platine

Nächste Schritte

1. [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 Easy Restore-Funktion, um BIOS, iDRAC und die Service-Tag-Nummer 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). Siehe Abschnitt [Upgrade des Trusted Platform Module](#).
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 iDRAC-Benutzerhandbuch unter [iDRAC-Handbücher](#).

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

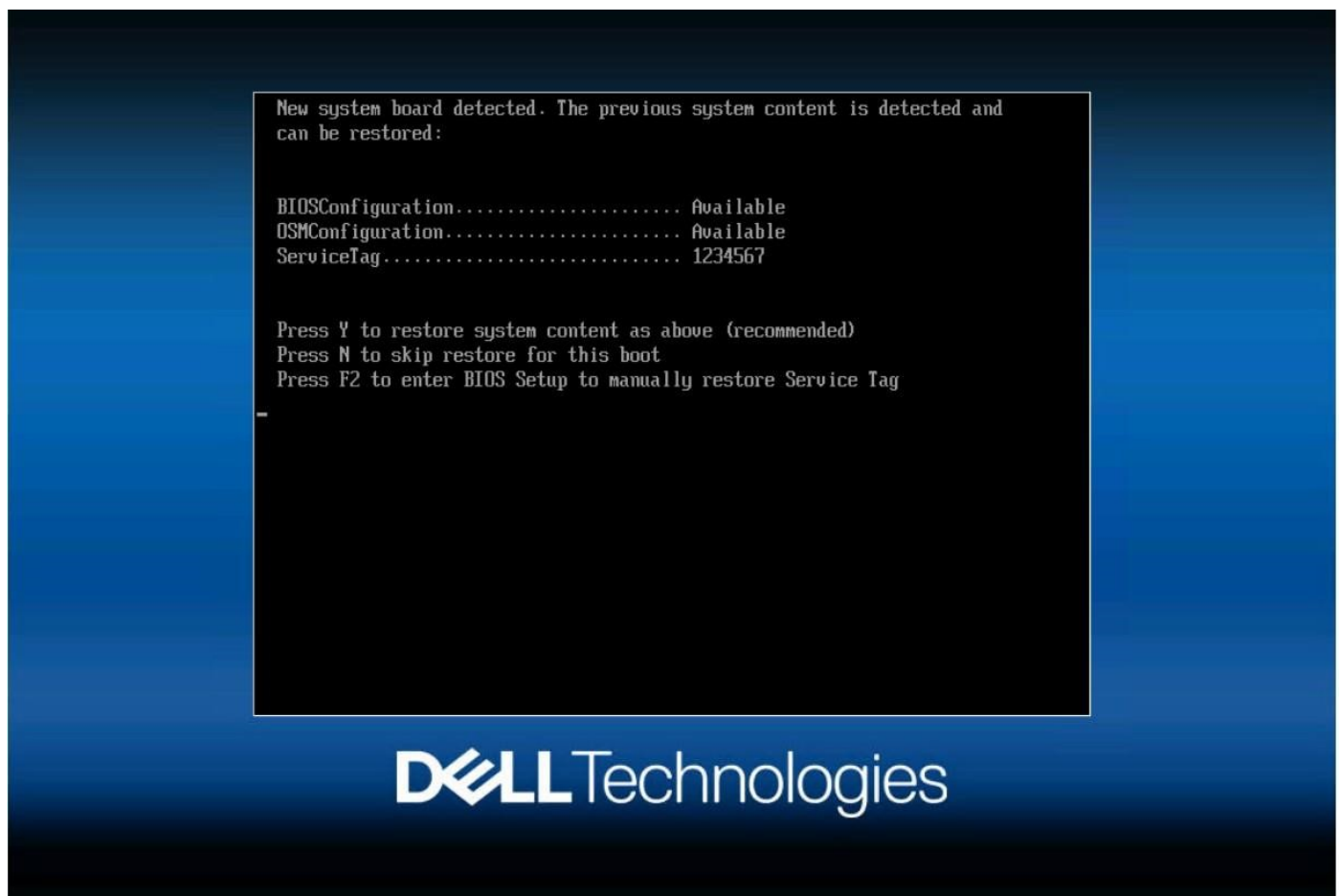


Abbildung 234. Easy Restore (Einfache Wiederherstellung)

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 des Systems](#).
3. [Entfernen Sie den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser](#) oder [entfernen Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter](#).
4. [Entfernen Sie die DC-SCM-Platine](#).

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 1 die unverlierbaren Schrauben, mit denen die Attic-Platine an der DC-SCM-Platine befestigt ist.
2. Neigen und heben Sie die Attic-Platine aus den DC-SCM-Führungsstiften.

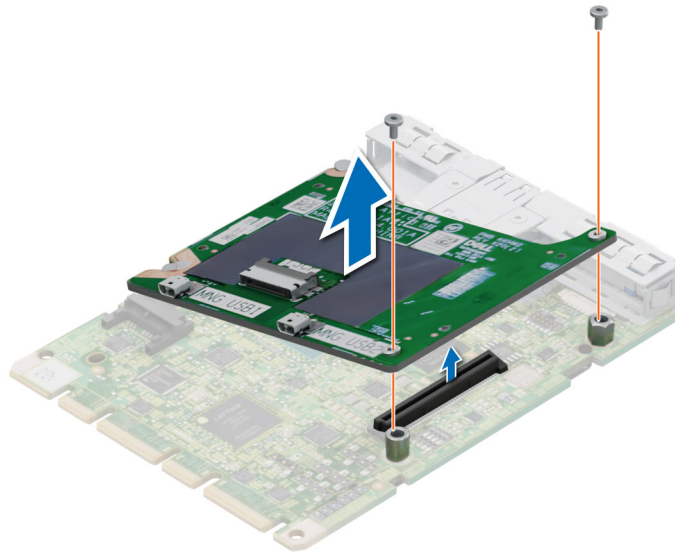


Abbildung 235. Entfernen der Attic-Platine

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 des Systems](#).
3. Entfernen Sie den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser oder entfernen Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter.
4. Entfernen Sie die DC-SCM-Platine.

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.

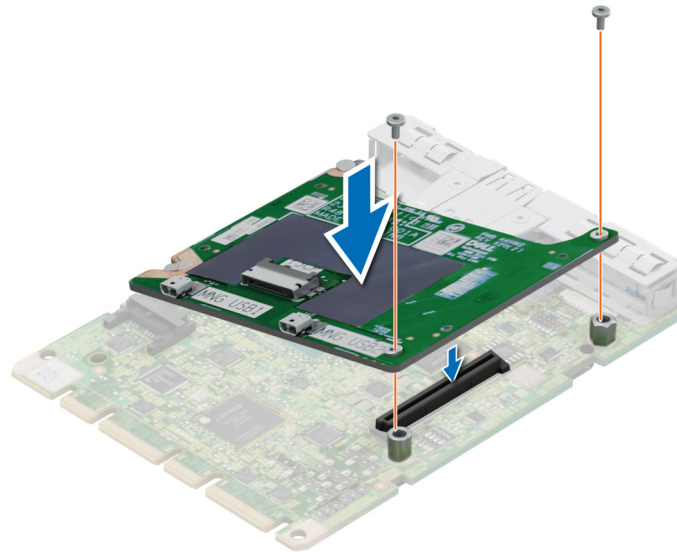


Abbildung 236. Installieren der Attic-Platine

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die DC-SCM-Platine.
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](#).

Optionaler interner USB-Port

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

Entfernen des internen USB-Geräts

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 den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser](#) oder [entfernen Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter](#).

Schritte

Heben Sie das interne USB-Gerät an, um es vom Anschluss auf der Hauptplatine zu trennen.

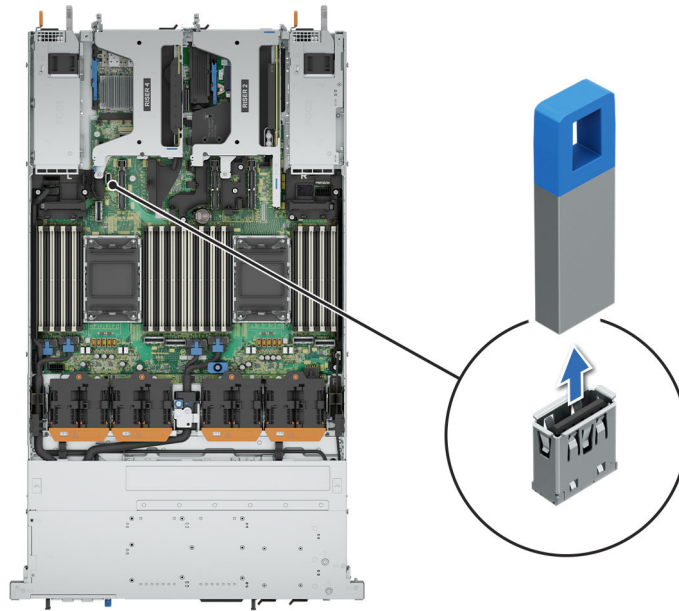


Abbildung 237. Entfernen des internen USB-Geräts

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die interne USB-Karte wieder ein.

Installieren des internen USB-Geräts

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

Richten Sie das interne USB-Gerät am USB-Anschluss auf der Systemplatine aus und drücken Sie fest darauf, bis es korrekt eingesetzt ist.

i ANMERKUNG: Weitere Informationen über die genaue Position des USB-Anschlusses auf der Systemplatine finden Sie im Abschnitt [Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine](#).

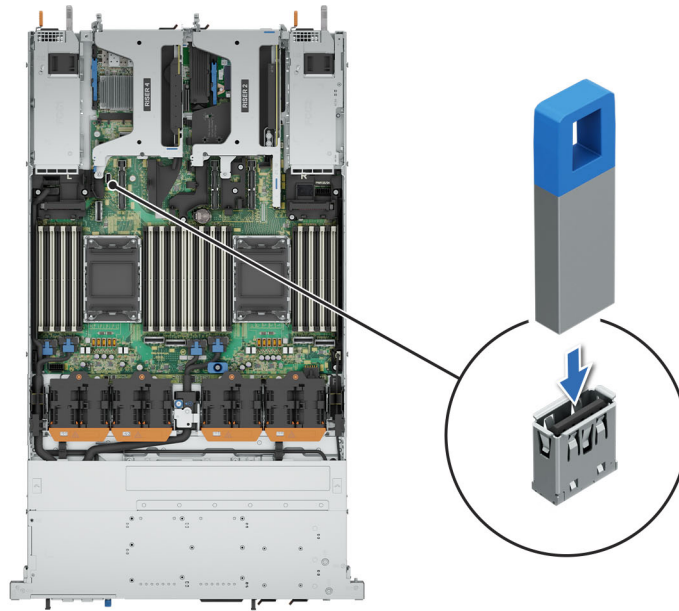


Abbildung 238. Installieren des internen USB-Geräts

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser oder installieren Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter.
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
3. 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 des Systems](#).
3. Trennen Sie gegebenenfalls die Strom- und Datenkabel von den Erweiterungskarten.
4. [Entfernen Sie den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser](#) oder [entfernen Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter](#).

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.

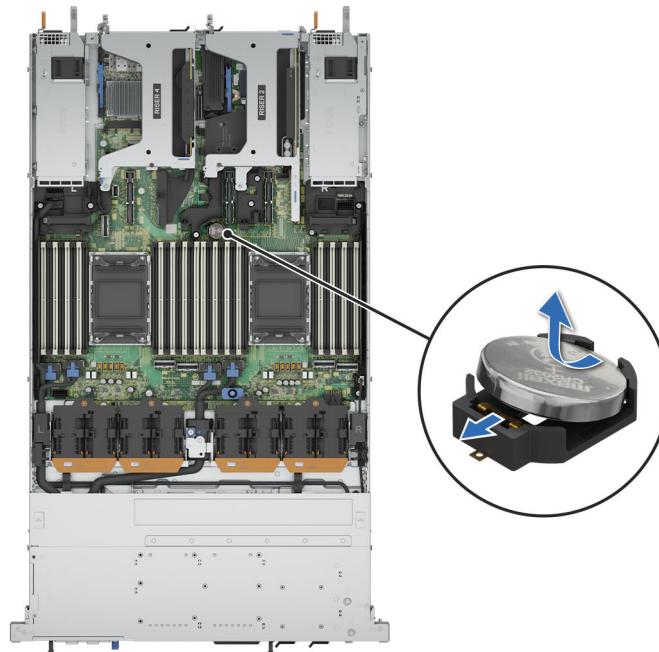


Abbildung 239. Entfernen der Systembatterie

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.

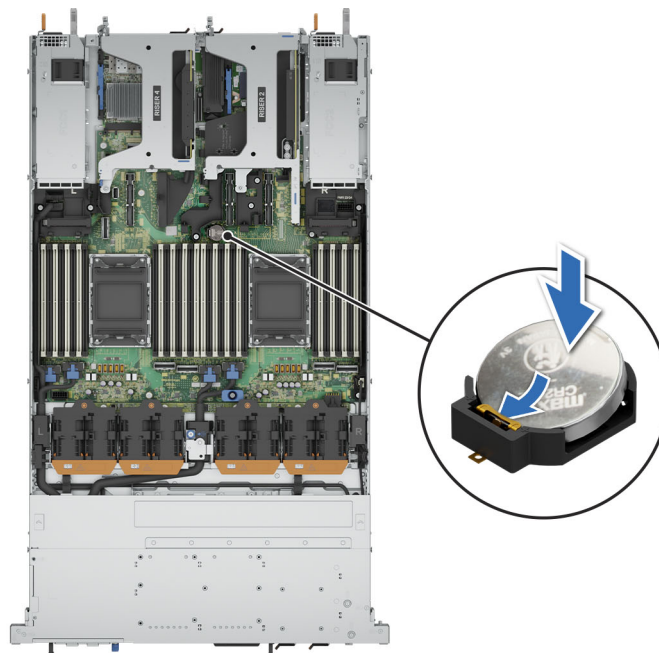


Abbildung 240. Installieren der Systembatterie

Nächste Schritte

1. [Installieren Sie den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser](#) oder [installieren Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter](#).
2. Falls zutreffend, verbinden Sie die Kabel mit einer Erweiterungskarte bzw. mehreren Erweiterungskarten.
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 den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser](#) oder [entfernen Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter](#).
- i** **ANMERKUNG:** Notieren Sie sich die Kabelführung, wenn Sie das Kabel von der HPM-Platine lösen. Sie müssen das Kabel später wieder korrekt verlegen, damit es nicht eingeklemmt oder gequetscht wird. Anweisungen zur Kabelführung finden Sie in Abbildung 8. [hier Kabelführung](#)

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 1 die Schrauben am Eingriffsschaltermodul.
2. Trennen Sie das Kabel des Eingriffsschalters vom Dongle-Kabel.
i **ANMERKUNG:** Das Kabel des Eingriffsschalters ist mit dem Dongle-Kabel verbunden, das wiederum mit der HPM-Platine verbunden ist.
3. Trennen Sie das Dongle-Kabel vom J2-Steckplatz auf der HPM-Platine.
i **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.
4. Heben Sie das Eingriffsschaltermodul zusammen mit dem Dongle-Kabel aus dem System.
i **ANMERKUNG:** Die Zahlen auf dem Bild zeigen nicht die genauen Schritte. Die Zahlen dienen der Darstellung der Sequenz.

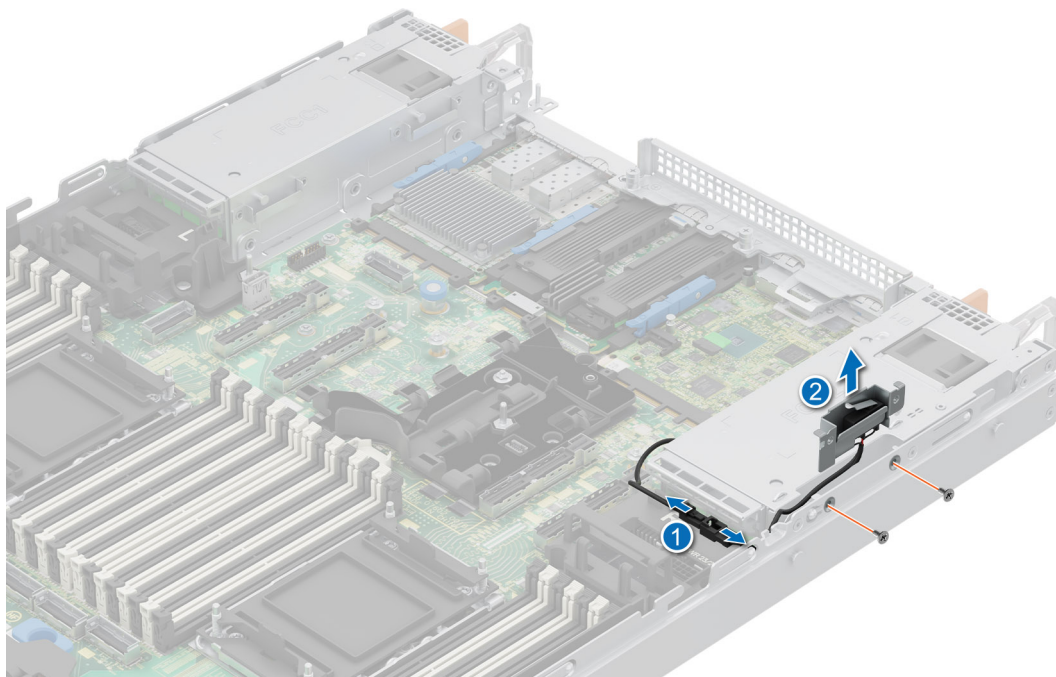


Abbildung 241. Entfernen des Eingriffsschaltermoduls

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 den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser](#) oder [entfernen Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter](#).

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. Ordnen Sie das Dongle-Kabel auf der Halterung an und führen Sie das Dongle-Kabel durch die Klemmen.

ANMERKUNG: Verlegen Sie das Kabel ordnungsgemäß, wenn Sie es wieder auf der HPM-Platine installieren, damit es nicht eingeklemmt oder gequetscht wird. Informationen hierzu finden Sie in den Anweisungen zur Kabelführung in [Abbildung 8. Kabelführung](#) aus.

5. Schließen Sie das Dongle-Kabel wieder an den J2-Anschluss am HPM an. Brett.

ANMERKUNG: Das Kabel des Eingriffsschalters ist mit dem Dongle-Kabel verbunden, das wiederum mit der Hauptplatine verbunden ist.

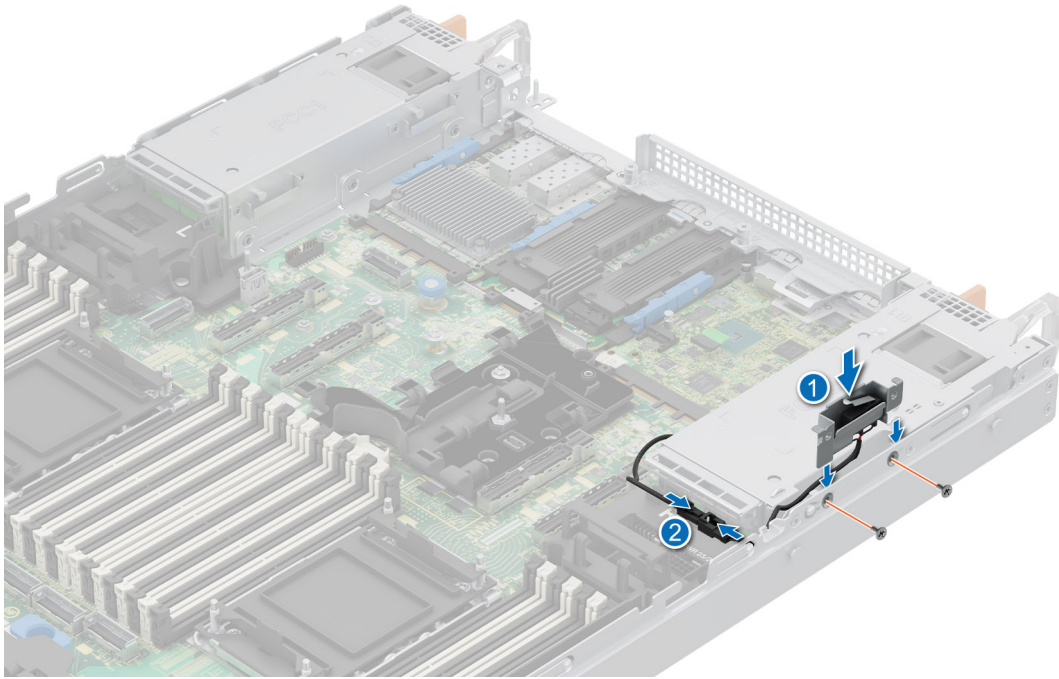


Abbildung 242. Installieren des Schutzschaltermoduls

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den rückseitigen Erweiterungskarten-Riser oder installieren Sie die rückseitigen Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter.
2. 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 Netzteilgriff.
4. Lösen und heben oder entfernen Sie das Zubehör des optionalen Kabelführungsarms, falls dieses beim Entfernen des Netzteils im Weg ist.

ANMERKUNG: Informationen über das Kabelmanagement, wenn das Netzteil 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 das Netzteil mithilfe des Netzteilgriffs aus dem Schacht heraus.

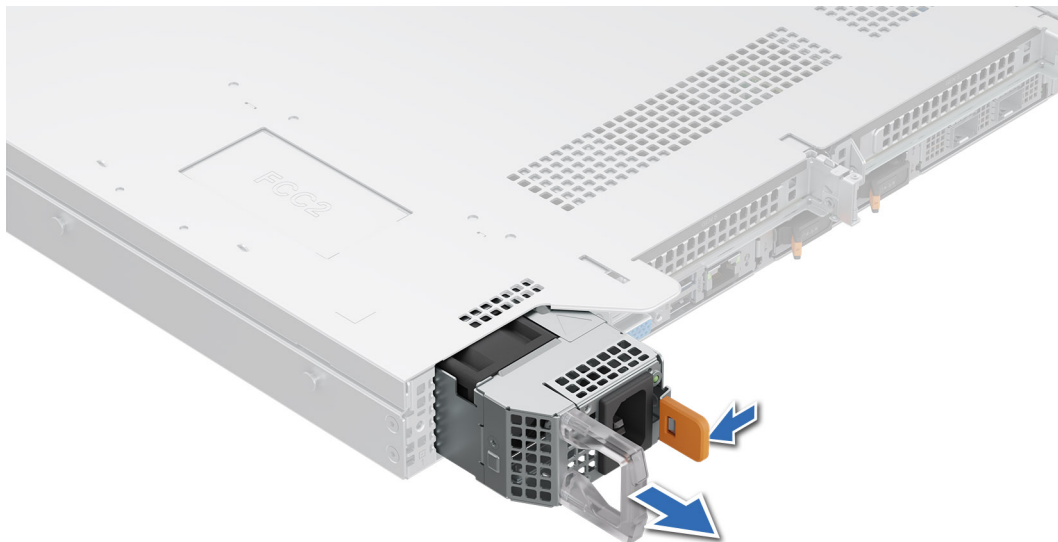


Abbildung 243. Entfernen eines Netzteils

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.

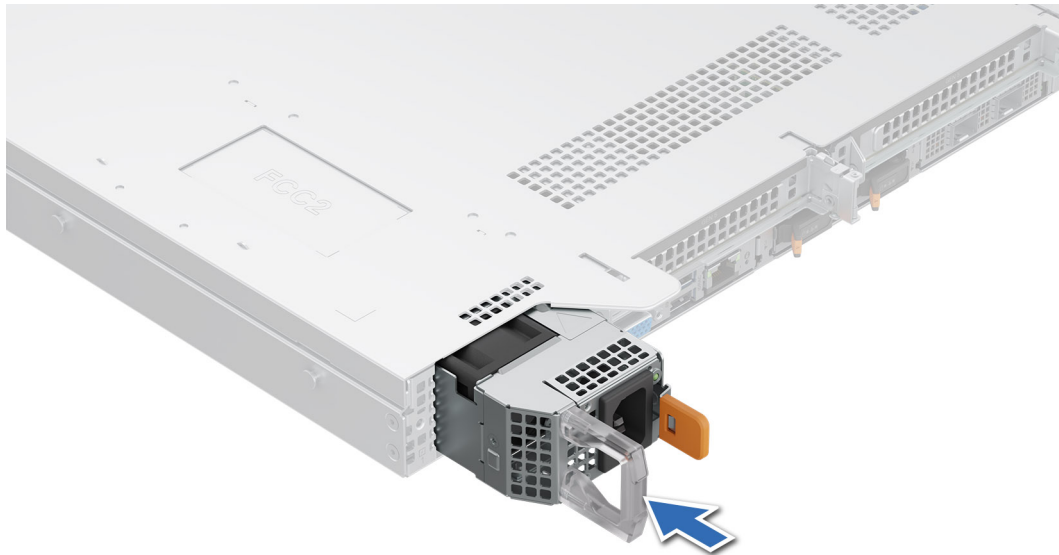


Abbildung 244. Installieren eines Netzteils

Nächste Schritte

1. Falls Sie den Kabelführungsarm entriegelt oder entfernt haben, setzen Sie ihn wieder ein bzw. verriegeln Sie ihn wieder. Weitere Informationen über das Kabelmanagement beim Entfernen oder Installieren von Netzteilen, während sich das System im Rack befindet, finden Sie in der Dokumentation zum Zubehör für das Kabelmanagement 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.

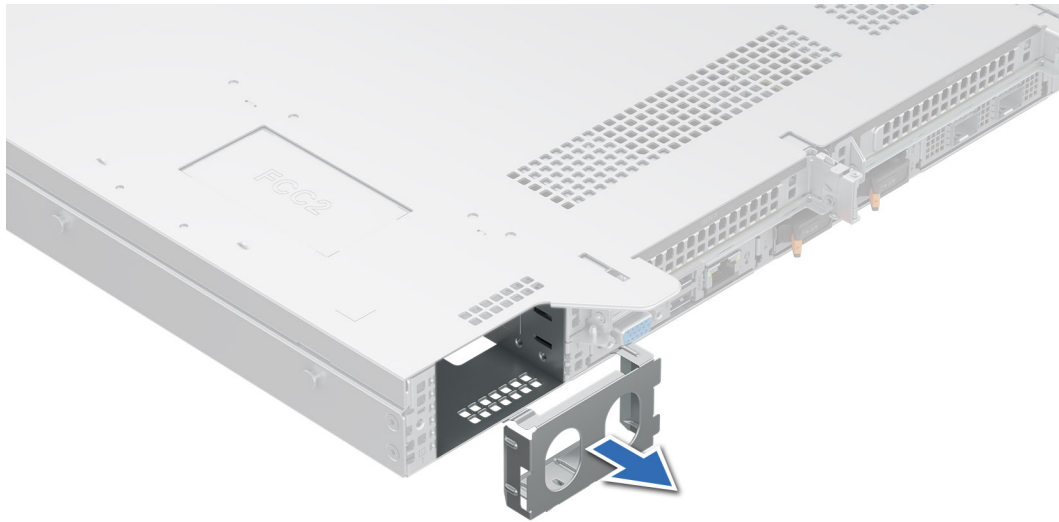


Abbildung 245. Entfernen eines Netzteilplatzhalters

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. Wenn erforderlich: [Entfernen Sie das Netzteil](#).

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.

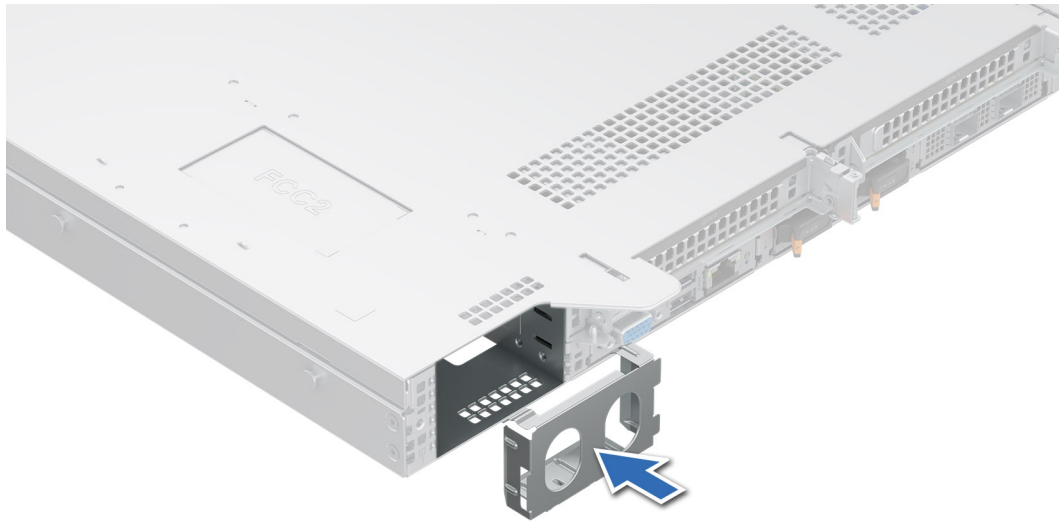


Abbildung 246. Installieren des Netzteilplatzhalters

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 des Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Kühlungsflüster](#).
4. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine](#).

Schritte

1. Trennen Sie das Kabel des DB9+RJ45-Anschlusses von der Hauptplatine.
2. Entfernen Sie mithilfe des Kreuzschlitzschraubendrehers Größe 2 die Schraube am DB9+RJ45-Modul. Ziehen Sie das Modul aus dem System.

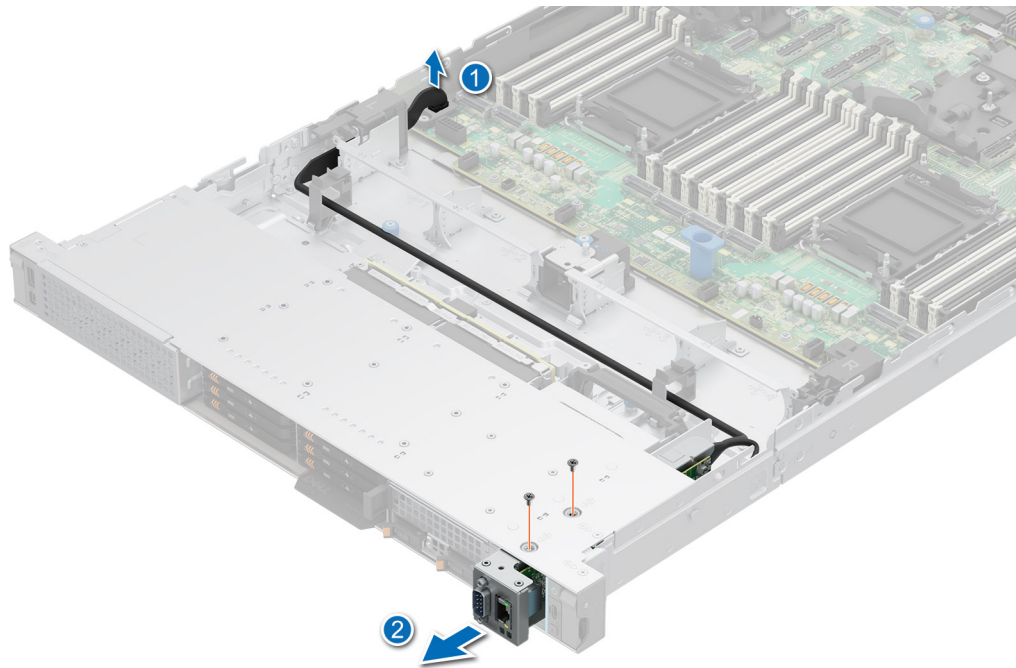


Abbildung 247. Trennen des DB9+RJ45-Moduls

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 Kühlungsflüster](#).
4. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatte](#).

Schritte

1. Richten Sie die Bohrung am Modul an der Schraubenbohrung auf dem System aus.
2. Verlegen Sie das DB9+RJ45-Kabel durch die Seitenhalterung. Verbinden Sie das DB9+RJ45-Kabel wieder mit der Hauptplatine.
3. Befestigen Sie das DB9+RJ45-Modul mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers Nr. 2 mit der Schraube am System.

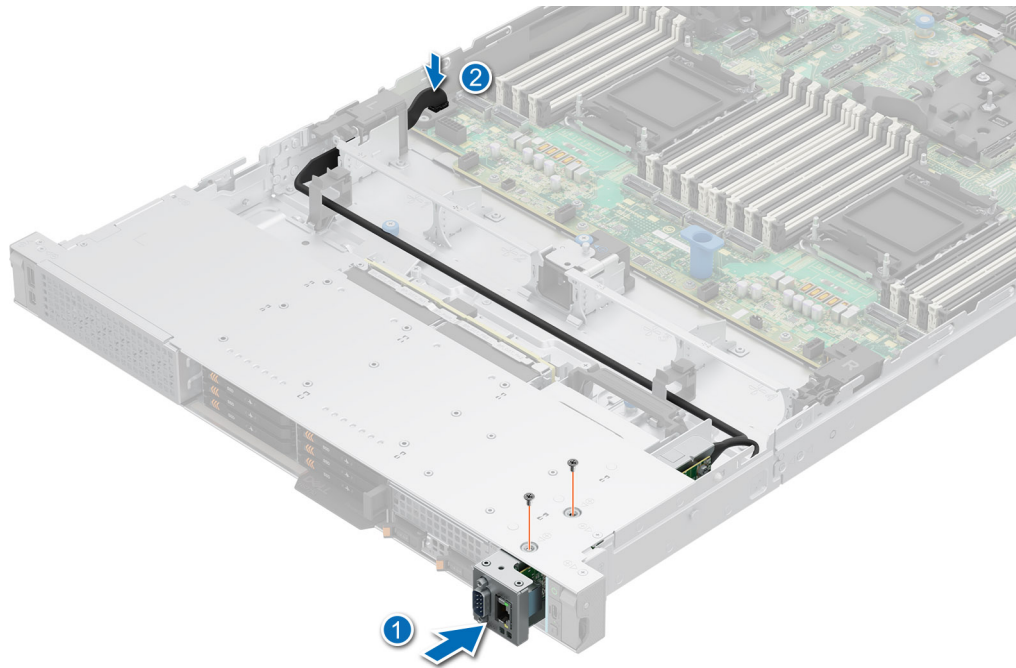


Abbildung 248. Installieren des DB9+RJ45-Anschlusses

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. [Installieren Sie die Kühlungsüfiter.](#)
3. [Installieren der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung.](#)
4. 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 > Systemsicherheitseinstellungen**.
 - 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. [Lüfter](#)
 - b. [Seitenwandhalterung](#)
 - c. [Mittlere Halterung](#)
 - d. [Speichermodule](#)
 - e. [Rückseitige Erweiterungskarten-Riser](#) oder [rückseitige Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter](#)
 - f. [Prozessor/Kühlkörper-Modul](#)
 - g. [Rückseitiges OCP \(falls installiert\)](#)
 - h. [Rückseitiges BOSS-N1 DC-MHS](#)
 - i. [DC-SCM](#)
 - j. [Interner USB-Speicherschlüssel \(falls installiert\)](#)
 - k. [Netzteile](#)
 - l. 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.

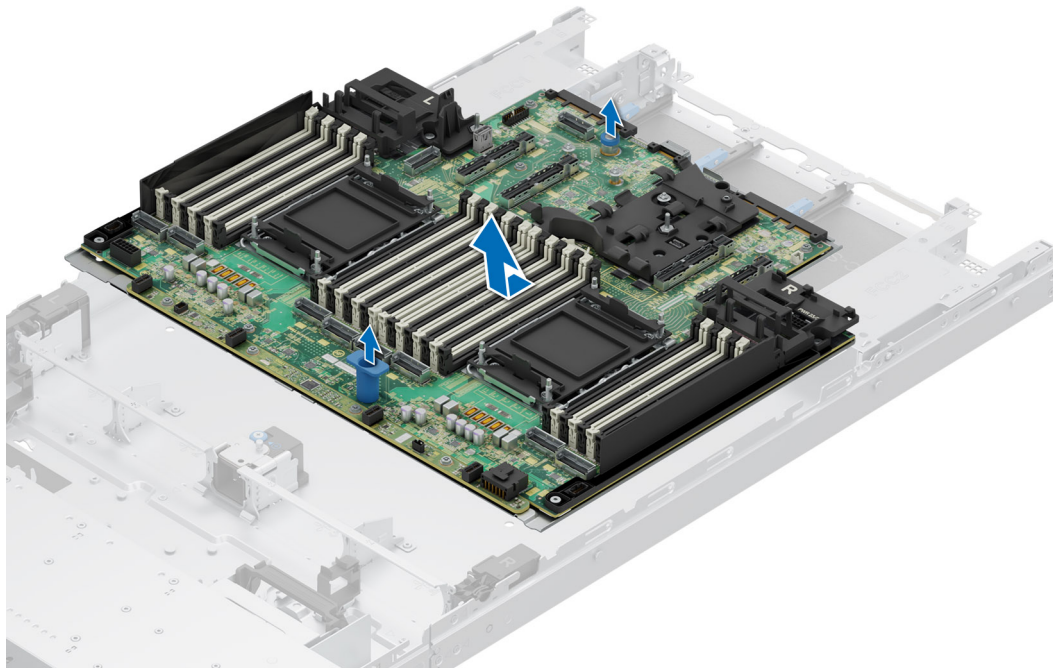


Abbildung 249. Entfernen der HPM-Platine

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.

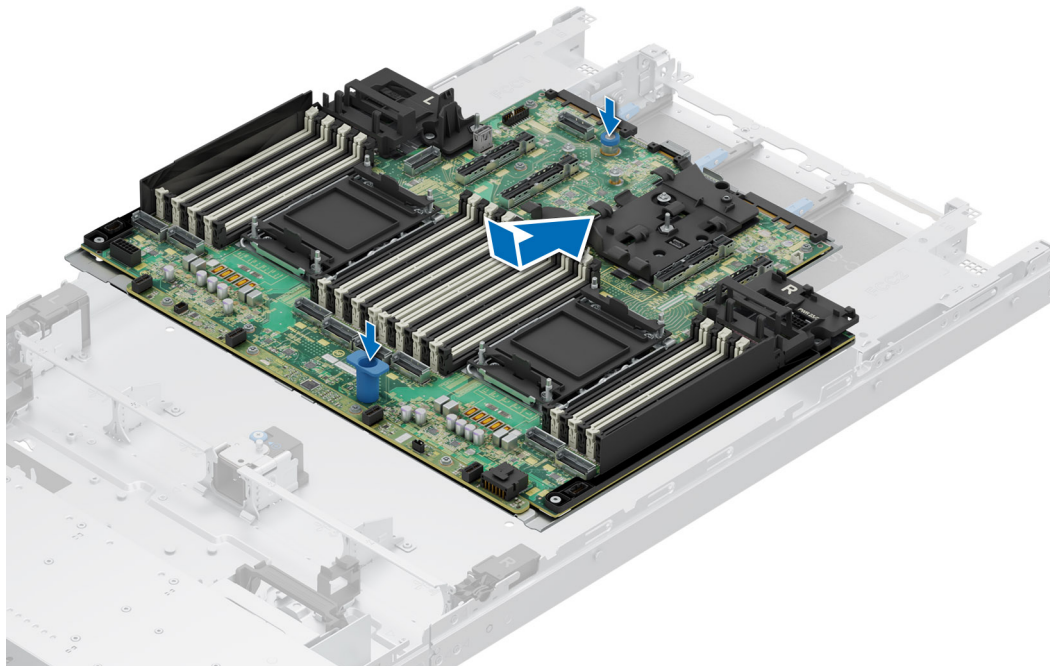


Abbildung 250. Einbauen der HPM-Platine

Nächste Schritte

1. Tauschen Sie die folgenden Komponenten aus:
 - a. [Interner USB-Speicherschlüssel \(falls entfernt\)](#)
 - b. [Rückseitige OCP-Karte \(falls entfernt\)](#)
 - c. [Rückseitiges BOSS-N1 DC-MHS](#)
 - d. [DC-SCM](#)
 - e. [Prozessor/Kühlkörper-Modul](#)
 - f. [Speichermodule](#)
 - g. [Rückseitige Erweiterungskarten-Riser](#) oder [rückseitige Erweiterungskarten-Riser-Platzhalter](#)
 - h. [Mittlere Halterung](#)
 - i. [Seitenwandhalterung](#)
 - j. [Lüfter](#)
 - k. [Netzteile](#)
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

Voraussetzungen

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

3. Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine.
4. Entfernen Sie die Halterung der Seitenwand.

Schritte

1. Trennen Sie das Kabel des rechten Bedienfelds und das VGA-Kabel von den entsprechenden Anschlüssen auf der Hauptplatine.
2. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 1 die Schrauben, mit denen das rechte Bedienfeld und die Kabelabdeckung am System befestigt sind.
3. Entfernen Sie die Kabelabdeckung vom System.
4. Halten Sie das rechte Bedienfeld und schieben Sie das rechte Bedienfeld aus dem System heraus.

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.

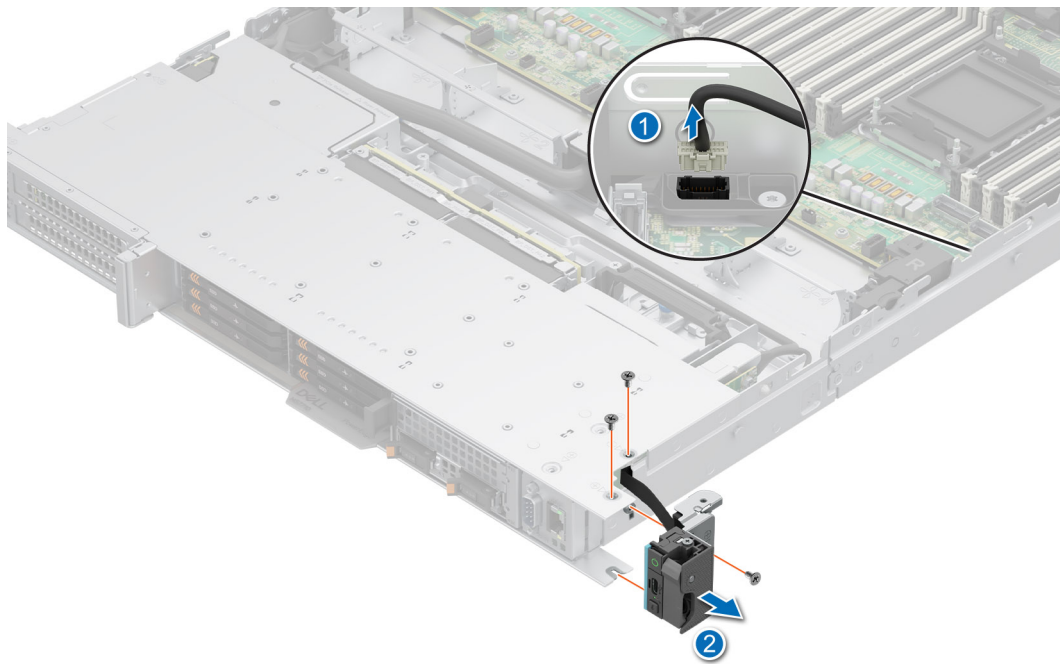


Abbildung 251. Entfernen des rechten Bedienfelds

Nächste Schritte

1. Setzen Sie das rechte Bedienfeld wieder ein.

Installieren des rechten Bedienfelds

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine](#).
4. [Entfernen Sie die Halterung der Seitenwand](#).

Schritte

1. Schieben Sie das rechte Bedienfeld korrekt ausgerichtet in den Steckplatz im System.
2. Verlegen Sie das Kabel des rechten Bedienfelds durch die Seitenwand des Systems.
3. Schieben Sie die Kabelabdeckung des rechten Bedienfelds korrekt ausgerichtet in den Steckplatz im System.

ANMERKUNG: Seien Sie beim Durchführen des Kabels vorsichtig, damit es nicht eingeklemmt oder gequetscht wird.

4. Verbinden Sie das Kabel des rechten Bedienfelds und das VGA-Kabel mit den Anschlüssen auf der Hauptplatine.
5. 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.

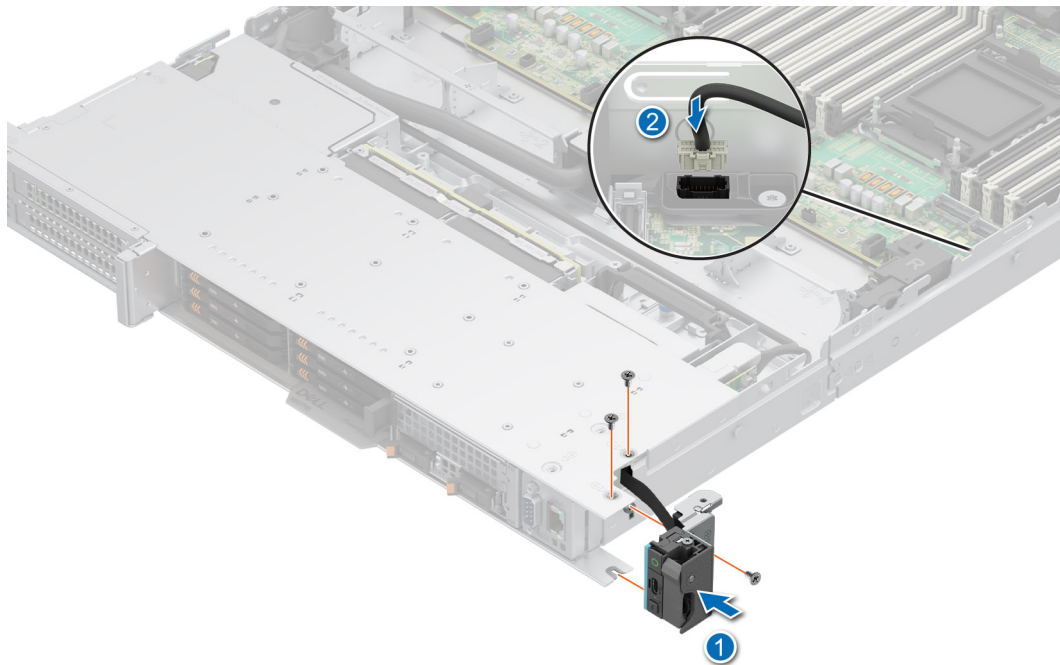


Abbildung 252. Installieren des rechten Bedienfelds

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Halterung der Seitenwand.
2. Installieren der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung.
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Entfernen des linken KVM-Bedienfelds

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
3. Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine.
4. Entfernen Sie die Halterung der Seitenwand.

Schritte

1. Trennen Sie das Bedienfeldkabel vom Anschluss auf der Hauptplatine.
2. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 1 die Schrauben, mit denen das linke KVM-Bedienfeld und die Kabelabdeckung am System befestigt sind.
3. Entfernen Sie die Kabelabdeckung vom System.
4. Greifen Sie das Kabel und ziehen Sie das linke KVM-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.

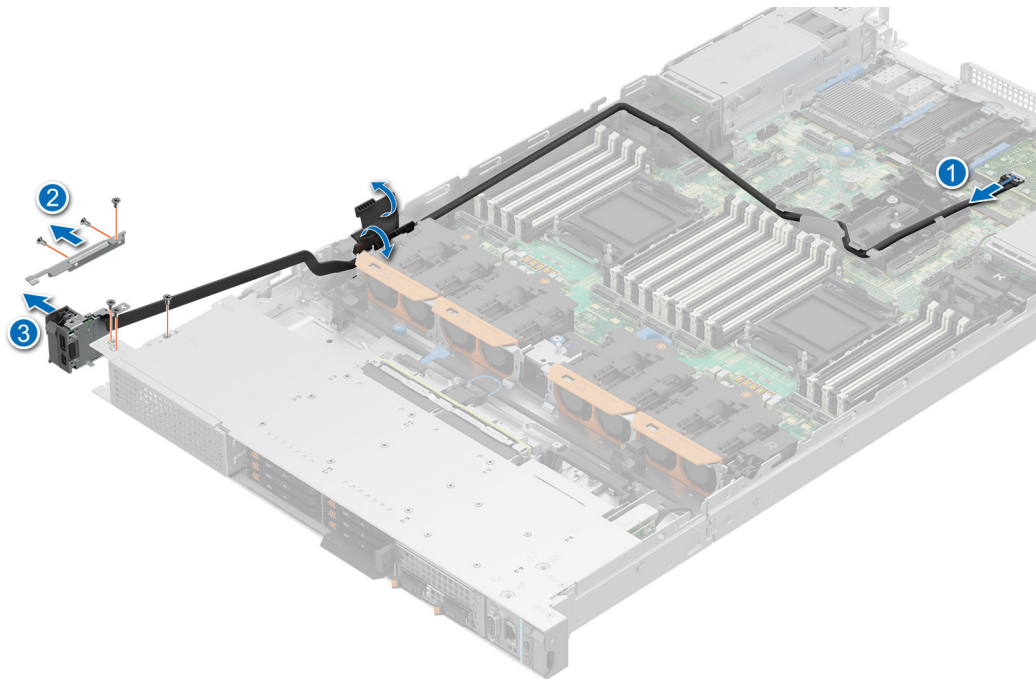


Abbildung 253. Entfernen des linken KVM-Bedienfelds

Nächste Schritte

1. Ersetzen Sie das linke KVM-Bedienfeld.

Installieren des linken KVM-Bedienfelds

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine](#).
4. [Entfernen Sie die Halterung der Seitenwand](#).

Schritte

1. Schieben Sie das linke KVM-Bedienfeld korrekt ausgerichtet in den Steckplatz im System.
2. Verlegen Sie das Kabel des linken KVM-Bedienfelds durch die Seitenwand des Systems.
3. Schieben Sie die Kabelabdeckung des linken KVM-Bedienfelds korrekt ausgerichtet in den Steckplatz im System.

ANMERKUNG: Seien Sie beim Durchführen des Kabels vorsichtig, damit es nicht eingeklemmt oder gequetscht wird.

4. Verbinden Sie das Kabel des linken KVM-Bedienfelds mit dem Anschluss auf der Hauptplatine.
5. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 1 fest, um das linke KVM-Bedienfeld und die Kabelabdeckung am System zu befestigen.

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

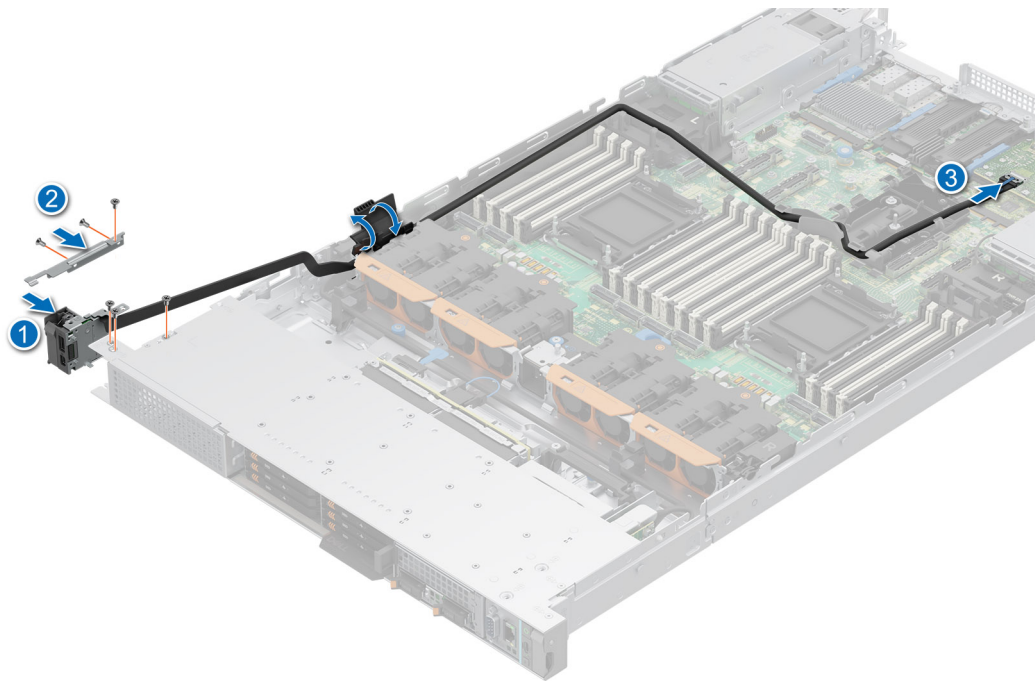


Abbildung 254. Installieren des linken KVM-Bedienfelds

Nächste Schritte

1. [Installieren Sie die Halterung der Seitenwand.](#)
2. [Installieren der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung.](#)
3. 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 89. 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:

- [Richtlinien für Prozessoraktualisierungen](#)

Richtlinien für Prozessoraktualisierungen

Verfahren zum Löschen von NVRAM und Wechseln zwischen Intel® Xeon® E-Core Prozessor und Intel® Xeon® P Core Prozessor

1. Stellen Sie vor der Prozessoraktualisierung 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 die [Systemabdeckung](#), die [Kühlgehäuse](#) und alle [hinteren Riser](#) (falls zutreffend).
 - c. Ersetzen Sie den Intel® Xeon® E-Core Prozessor durch den Intel® Xeon® P-Core Prozessor. Informationen zum Entfernen und Installieren eines Prozessors 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 [Anschlüsse und DIP-Switches auf der Hauptplatine](#).

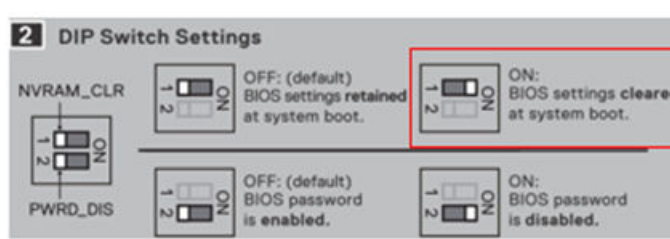


Abbildung 255. Abbildung mit dem Status „ON“

- e. Installieren Sie die [Systemabdeckung](#), die [Kühlgehäuse](#) und alle [hinteren Riser](#) (falls zutreffend).
- 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.

```
UEFI0033: Default system BIOS settings are in use because a NVRAM_CLR request
was issued by the remote user.
To change the system BIOS settings and persistently save the settings, go to
the System Setup to configure system settings.
```

Abbildung 256. Bildschirm „BIOS POST“

- h. Entfernen Sie die [Systemabdeckung](#), die [Kühlgehäuse](#) 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 [Anschlüsse und DIP-Switches auf der Hauptplatine](#).

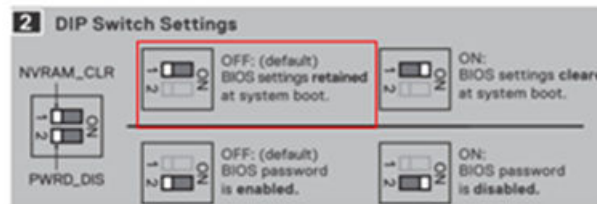


Abbildung 257. Die Abbildung zeigt den Status „OFF“

- j. Installieren Sie die [Systemabdeckung](#), die [Kühlgehäuse](#) und alle [hinteren Riser](#)(falls zutreffend).
- k. Schließen Sie die Netzkabel an alle Stromversorgungseinheiten an, schalten Sie das System ein und booten Sie normal.

ANMERKUNG: Der Prozess ist derselbe wie beim Austauschen eines Intel® Xeon® P-Core Prozessors durch einen Intel® Xeon® E-Core Prozessor.

Systemdiagnose und Anzeigecodes

Die Diagnoseanzeigen auf der Vorderseite geben beim Systemstart den Status des Systems wieder.

Themen:

- [Netzschalter-LED](#)
- [Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID](#)
- [iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes](#)
- [NIC-Anzeigecodes](#)
- [Netzteil-Anzeigecodes](#)
- [LED-Codes der EDSFF E3.S-Laufwerke](#)
- [Verwenden der Systemdiagnose](#)

Netzschalter-LED

Die Netzschalter-LED befindet sich auf der Frontblende des Systems.



Abbildung 258. Netzschalter-LED

Tabelle 90. Netzschalter-LED

Betriebsschalter-LED-Codes	Zustand
Aus	Das System funktioniert nicht, unabhängig von der verfügbaren Stromversorgung.
Ein	Das System ist in Betrieb, ein oder mehrere Nicht-Standby-Netzteile sind aktiv.
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 rechten Bedienfeld des Systems.



Abbildung 259. Anzeige für Systemzustand und System-ID

Tabelle 91. 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 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, um spezifische Fehlermeldungen einzusehen. EEMI-Benutzerhandbuch

iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes

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

Sie können iDRAC Direct konfigurieren, indem Sie ein USB-auf-Mikro-USB (Typ C)-Kabel 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 92. iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes

iDRAC Direct-LED-Anzeigecode	Zustand
Zwei Sekunden lang stetig grün	Weist darauf hin, dass der Laptop oder das Tablet angeschlossen ist.
Blinkt grün (leuchtet zwei Sekunden und leuchtet zwei Sekunden nicht)	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.

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.

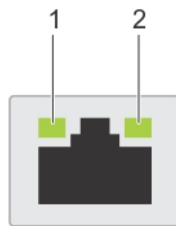


Abbildung 260. NIC-Anzeigecodes

1. LED-Verbindungsanzeige
2. LED-Aktivitätsanzeige

Tabelle 93. 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

Wechselstrom-Netzteile sind mit einem beleuchteten durchsichtigen Griff ausgestattet, der als Anzeige dient. Diese Anzeige gibt an, ob Netzstrom anliegt oder ob eine Störung vorliegt.

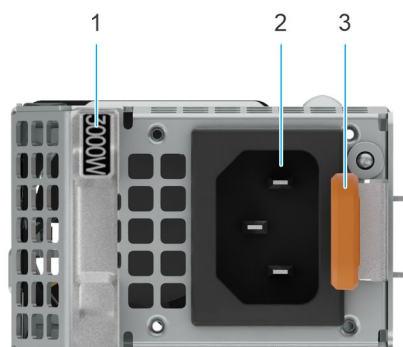


Abbildung 261. Statusanzeige des Wechselstromnetzteils

1. Griff des Wechselstromnetzteils
2. Sockel
3. Verriegelung

Tabelle 94. Codes für die Statusanzeige des Wechselstrom- und -Netzteils

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.

LED-Codes der EDSFF E3.S-Laufwerke

Die LEDs auf dem Laufwerkträger zeigen den Status der einzelnen Laufwerke an. Das EDSFF E3.S-Laufwerk hat zwei LEDs: eine Aktivitäts-LED (grün) und eine LED für Identifizierung/Fehler (blau/gelb). Die Aktivitäts-LED blinkt immer dann auf, wenn auf das Laufwerk zugegriffen wird.



Abbildung 262. EDSFF E3.S-Laufwerksanzeigen

1. LED-Laufwerksaktivitätsanzeige
2. LED-Laufwerksstatusanzeige
3. Kennzeichnung der Laufwerkskapazität

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 95. Verhalten der EDSFF-Anzeigen

Name des Musters	Beschreibung	Blaues Element	Gelbes Element
Identifizierung	Das Gerät wird identifiziert.	EIN (1 Sekunde 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 96. LED- und Gerätestatus nach Funktion der grünen LED

Funktion/Gerätestatus	LED-Zustand
Energie EIN: Gerät ist eingeschaltet. Keine Aktivität.	EIN
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

Ausführen der integrierten Systemdiagnose vom Start-Manager

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

Schritte

1. Laden Sie die Diagnose-Image-Datei (psa.img) herunter, die auf der Dell Support-Website verfügbar ist.
2. Melden Sie sich bei der iDRAC-Webbenutzeroberfläche an.
3. Klicken Sie auf der linken Seite des Bildschirms auf **Vorgänge > Virtueller Datenträger > Datei hinzufügen**.
4. Navigieren Sie zur heruntergeladenen Diagnose-Image-Datei (psa.img) und wählen Sie sie aus. Klicken Sie dann auf **Start**, um den virtuellen Datenträger zu aktivieren.
5. Wählen Sie als Nächstes in **Vorgänge > Server-Stromvorgänge** die Option **Sofort** aus und klicken Sie dann auf **Neu starten**, um einen Neustart des Systems zu erzwingen.
6. Innerhalb von **Vorgänge > KVM**, um die virtuelle Konsole zum Aufrufen des Boot-Managers anzuzeigen.
7. Drücken Sie beim Hochfahren des Systems die Taste **F11**, um **Boot Manager > One-shot UEFI Boot Menu > vFlash Media File_Stor_Gadget** aufzurufen.
8. Jetzt ruft das System die ePSA-Schnittstelle auf.
9. Warten Sie, bis die Quick Tests automatisch ausgeführt werden.
10. Sobald die Tests abgeschlossen sind, können Sie die Ergebnisse und weitere Informationen auf den Registerkarten **Ergebnisse**, **Systemzustand**, **Konfiguration** und **Ereignisprotokoll** anzeigen.

Ausführen der integrierten Systemdiagnose über den Dell Lifecycle Controller

Schritte

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

Bedienelemente der Systemdiagnose

Tabelle 97. Bedienelemente der Systemdiagnose

Menü	Beschreibung
Konfiguration	Zeigt die Konfigurations- und Statusinformationen für alle erkannten Geräte an.
Results (Ergebnisse)	Zeigt die Ergebnisse aller durchgeführten Tests an.
Systemzustand	Liefert eine aktuelle Übersicht über die Systemleistung.
Ereignisprotokoll	Zeigt ein Protokoll der Ergebnisse aller Tests, die auf dem System durchgeführt wurden, und die dazugehörigen Zeitstempel

Tabelle 97. Bedienelemente der Systemdiagnose (fortgesetzt)

Menü	Beschreibung
	an. Diese Anzeige erfolgt nur dann, wenn mindestens eine Ereignisbeschreibung aufgezeichnet wurde.

Anschlüsse und DIP-Switches auf der HPM-Platine

In diesem Thema finden Sie einige grundlegende und spezielle Informationen zu DIP-Schaltern. DIP-Switches auf der HPM-Platine ermöglichen die Deaktivierung des Systems und das Zurücksetzen von Kennwörtern. Um die Switches korrekt einzustellen, müssen Sie die Position auf der HPM-Platine kennen. .

Themen:

- [Anschlüsse und DIP-Switches auf der Hauptplatine](#)
- [DIP-Switch-Einstellungen](#)
- [Deaktivieren eines verlorenen Kennworts](#)

Anschlüsse und DIP-Switches auf der Hauptplatine

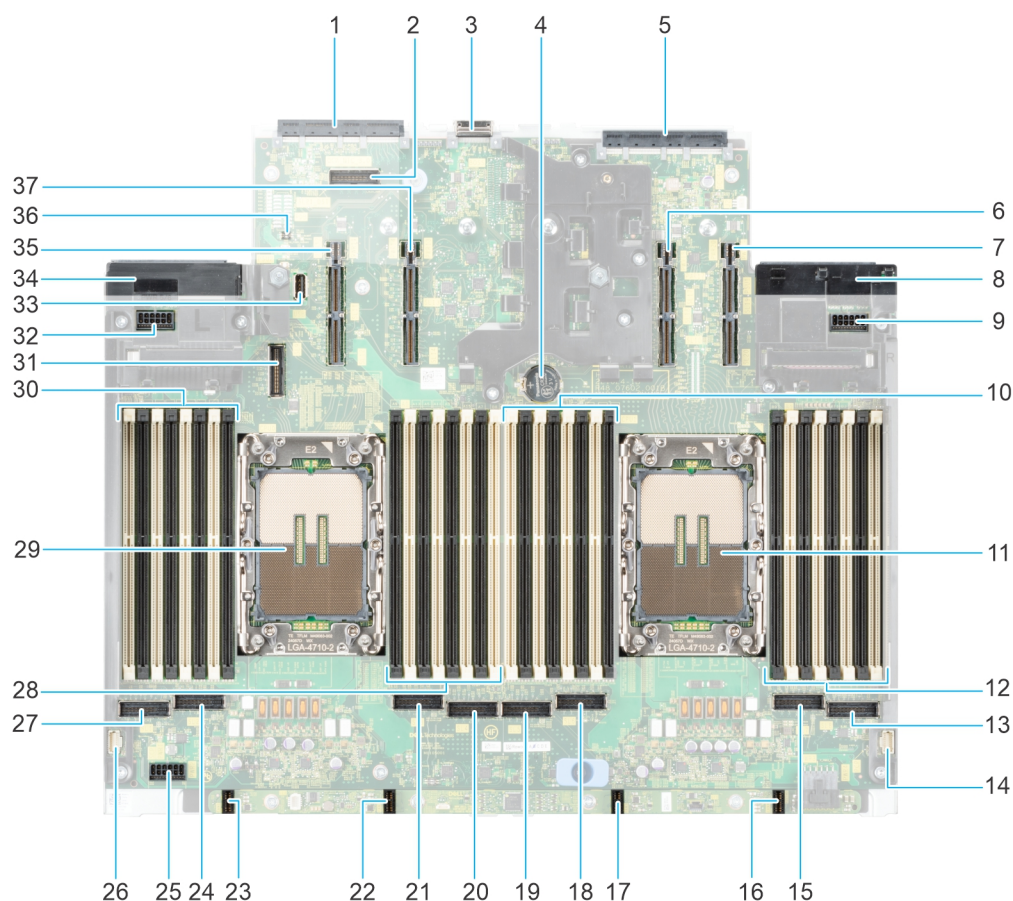


Abbildung 263. Anschlüsse und DIP-Switches auf der Hauptplatine

Tabelle 98. Jumper und Anschlüsse auf der Hauptplatine

Element	Anschluss
1.	OCP NIC 3.0-Anschluss

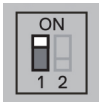
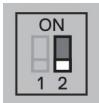
Tabelle 98. Jumper und Anschlüsse auf der Hauptplatine (fortgesetzt)

Element	Anschluss
2.	PCIe-Anschluss 21 (SL21_CPU0_PA5)
3.	BOSS-Anschluss
4.	Knopfzellenbatterie
5.	DC-SCM-Anschluss
6.	Riser-2-Steckplatz (R2f) – erfordert CPU 1 (SL17/SL18/PWR17/PWR18)
7.	Riser-2-Steckplatz (R2b) – erfordert CPU 1 (SL19/SL20/PWR19/PWR20)
8.	Netzteilanschluss 2
9.	Netzanschluss 23/24 (PWR23/PWR24)
10.	Speichersteckplätze für Prozessor 1: B8, B16, B4, B12, B6, B14, B2, B10
11.	Prozessor 1
12.	Speichersteckplätze für Prozessor 1: B9, B1, B13, B5, B11, B3, B15, B7
13.	PCIe-Anschluss 8 (SL8_CPU1_PA4)
14.	Anschluss des primären Bedienfelds
15.	PCIe-Anschluss 7 (SL7_CPU1_PB4)
16.	Lüfter 4
17.	Lüfter 3
18.	PCIe-Anschluss 6 (SL6_CPU1_PB3)
19.	PCIe-Anschluss 5 (SL5_CPU1_PA3)
20.	PCIe-Anschluss 4 (SL4_CPU0_PA2)
21.	PCIe-Anschluss 3 (SL3_CPU0_PB2)
22.	Lüfter 2
23.	Lüfter 1
24.	PCIe-Anschluss 2 (SL2_CPU0_PB1)
25.	Netzanschluss 1/2 (PWR1/PWR2)
26.	Anschluss des sekundären Bedienfelds
27.	PCIe-Anschluss 1 (SL1_CPU0_PA1)
28.	Speichersteckplätze für Prozessor 2: A9, A1, A13, A5, A11, A3, A15, A7
29.	Prozessor 2
30.	Speichersteckplätze für Prozessor 2: A8, A16, A4, A12, A6, A14, A2, A10
31.	PCIe-Anschluss 9 (SL9_CPU0_PA5)
32.	Netzanschluss 5/6 (PWR5/PWR6)
33.	Interner USB-Anschluss
34.	Netzteilanschluss 1
35.	Riser-Anschluss – erfordert CPU 0 (SL11/SL12/PWR11/PWR12)
36.	DIP-Switch für NVRAM/PWRD
37.	Riser-Anschluss – erfordert CPU 0 (SL13/SL14/PWR13/PWR14)

DIP-Switch-Einstellungen

Informationen zum Zurücksetzen des Kennworts finden Sie im Abschnitt [Deaktivieren eines vergessenen Kennworts](#).

Tabelle 99. DIP-Switch-Einstellungen

Jumper	Stellung	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: Sie sollten vorsichtig sein, wenn Sie die BIOS-Einstellungen ändern. Die BIOS-Schnittstelle ist für fortgeschrittene Benutzer vorgesehen. Alle Änderungen an den Einstellungen können dazu führen, dass Ihr System nicht ordnungsgemäß startet und sogar zu Datenverlust führen.

Deaktivieren eines verlorenen Kennworts

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

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
2. [Entfernen Sie die Systemabdeckung.](#)
3. Verschieben Sie den DIP-Switch auf der Hauptplatine für die Schalter.

ANMERKUNG: Ändern Sie die Einstellungen des DIP-Schalters mit einem Kunststoffstift.

4. [Entfernen Sie die Systemabdeckung.](#)

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

5. Schließen Sie die Peripheriegeräte wieder an und schließen Sie das System an die Steckdose an und schalten Sie das System anschließend ein.
6. Schalten Sie das System aus.

7. Entfernen Sie die Systemabdeckung.
8. Schieben Sie den DIP-Schalter auf der Hauptplatine von den Stiften 1 und 2 auf die Stifte 2 und 3.
9. Entfernen Sie die Systemabdeckung.
10. Schließen Sie die Peripheriegeräte wieder an und schließen Sie das System an die Steckdose an und schalten Sie das System anschließend ein.
11. Legen Sie ein neues System- und/oder Administratorkennwort fest.

Themen:

- [Informationen zu Recycling bzw. Service am Ende der Nutzungsdauer](#)
- [Kontaktaufnahme mit Dell Technologies](#)
- [Zugriff auf Systeminformationen über MyDell](#)
- [Automatisierter Support mit Secure Connect Gateway \(SCG\)](#)

Informationen zu Recycling bzw. Service am Ende der Nutzungsdauer

Für dieses Produkt werden in bestimmten Ländern Rücknahme- und Recyclingservices angeboten. Wenn Sie Systemkomponenten entsorgen möchten, rufen Sie [Tipps zum Recycling](#) auf und wählen Sie das entsprechende Land aus.

Kontaktaufnahme mit Dell Technologies

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

Schritte

1. Navigieren Sie zu [Dell Support](#).
2. Wählen Sie Ihr Land im Dropdown-Menü in der unteren rechten Ecke auf der Seite aus.
3. Für individuellen Support:
 - a. Geben Sie die Service-Tag-Nummer des Systems in das Feld **Enter a Service Tag, Serial Number, Service Request, Model, or Keyword** ein.
 - b. Klicken Sie auf **Suchen**.
Die Support-Seite, auf der die verschiedenen Supportkategorien aufgelistet sind, wird angezeigt.
4. Für allgemeinen Support:
 - a. Wählen Sie Ihre Produktkategorie aus.
 - b. Wählen Sie Ihr Produktsegment aus.
 - c. Wählen Sie Ihr Produkt aus.
Die Support-Seite, auf der die verschiedenen Supportkategorien aufgelistet sind, wird angezeigt.
5. So erhalten Sie die Kontaktdaten für den weltweiten technischen Support von Dell:
 - a. Klicken Sie auf [Kontaktaufnahme mit dem technischen Support](#).
 - b. Die Seite **Technischen Support kontaktieren** wird angezeigt. Sie enthält Angaben dazu, wie Sie das Team des weltweiten technischen Supports von Dell anrufen oder per Chat oder E-Mail kontaktieren können.

Zugriff auf Systeminformationen über MyDell

Sie können das Etikett „MyDell“ auf dem Express-Service-Tag auf der Vorderseite des PowerEdge-System verwenden, um auf Informationen zum PowerEdge R670-System zuzugreifen.

Voraussetzungen

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

Das MyDell Etikett umfasst die folgenden Informationen zu Ihrem System:

- Anleitungsvideos
- Referenzmaterialien, darunter das Installations- und Servicehandbuch, und eine mechanische Übersicht
- Die Service-Tag-Nummer des Systems für den schnellen Zugriff auf die Hardwarekonfiguration und Serviceinformationen
- Eine direkte Verbindung zu Dell für die Kontaktaufnahme mit dem technischen Support und den Vertriebsteams

Schritte

1. Rufen Sie [PowerEdge-Handbücher](#) auf und navigieren Sie zu Ihrem spezifischen Produkt oder
2. Verwenden Sie Ihr Smartphone bzw. Tablet, um den modellspezifischen MyDell Quick Resource-Code (QR) auf Ihrem System zu scannen.

QR-Code für PowerEdge R670 Systemressourcen

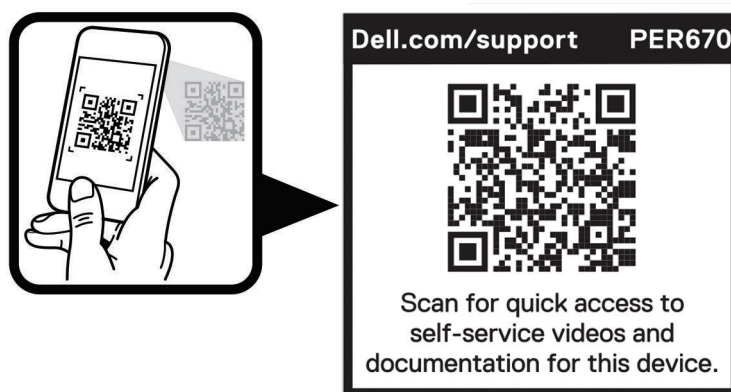


Abbildung 264. QR-Code für PowerEdgeR670-System

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 – Das 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, eröffnet das 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/e MitarbeiterIn 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 100. 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. Weitere Informationen zum Einrichten des Systems finden Sie in der <i>Kurzanleitung</i> .	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 iDRAC. Informationen über Redfish und sein Protokoll, das unterstützte Schema und das in iDRAC implementierte Redfish Eventing finden Sie im Redfish-API-Handbuch. Informationen über die Beschreibungen für iDRAC-Eigenschafts-Datenbankgruppen und -objekte finden Sie im Handbuch zur Attributregistrierung.	PowerEdge-Handbücher
	Für Informationen über frühere Versionen der iDRAC-Dokumente. Um die auf Ihrem System vorhandene Version von iDRAC zu identifizieren, klicken Sie in der iDRAC-Weboberfläche auf ? > About .	iDRAC-Handbücher
	Informationen über das Installieren des Betriebssystems finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.	Handbücher zu Betriebssystemen

Tabelle 100. Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihr System (fortgesetzt)

Aufgabe	Dokument	Position
	Weitere Informationen über das Aktualisieren von Treibern und Firmware finden Sie im Abschnitt Methoden zum Herunterladen von Firmware und Treibern in diesem Dokument.	Treiber
Systemverwaltung	Weitere Informationen zur Installation und Verwendung von Dell Secure Connect Gateway finden Sie im Dell Secure Connect Gateway Enterprise-Benutzerhandbuch.	serviceability tools
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	Informationen zu den Ereignis- und Fehlermeldungen, die von der Systemfirmware und den Agents erzeugt werden, die die Systemkomponenten überwachen, finden Sie im EEMI-Benutzerhandbuch.	EEMI-Handbuch
Fehlerbehebung beim System	Weitere Informationen zur Identifizierung und Fehlerbehebung von PowerEdge-Servern finden Sie im Handbuch zur Fehlerbehebung der Server.	PowerEdge-Handbücher