

Dell PowerEdge R7625

Installations- und Service-Handbuch

Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

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

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

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1: Über dieses Dokument.....	8
Kapitel 2: Systemübersicht.....	9
Vorderansicht des Systems.....	9
Ansicht des linken Bedienfelds.....	14
Ansicht des rechten Bedienfelds.....	15
Rückansicht des Systems.....	16
Das Systeminnere.....	22
Ausfindigmachen des Express-Servicecodes und der Service-Tag-Nummer.....	26
Etikett mit Systeminformationen.....	26
Matrix für Schienendimensionierung und Rackkompatibilität.....	29
Kapitel 3: Technische Daten.....	30
Gehäuseabmessungen.....	31
Gewicht des Systems.....	31
Prozessor – Technische Daten.....	32
PSU – Technische Daten.....	32
Kühlungslüfter – Technische Daten.....	34
Unterstützte Betriebssysteme.....	34
Technische Daten der Systembatterie.....	34
Technische Daten der Erweiterungskarten-Riser.....	34
Arbeitsspeicher – Technische Daten.....	35
Storage-Controller – Technische Daten.....	36
Laufwerke.....	36
Ports und Anschlüsse - Technische Daten.....	37
Technische Daten des NIC-Ports.....	37
Serieller Anschluss – technische Daten.....	37
Technische Daten der USB-Ports.....	37
VGA-Ports – Technische Daten.....	37
Grafik – Technische Daten.....	38
Umgebungsbedingungen.....	38
Spezifikationen zu partikel- und gasförmigen Verunreinigungen.....	40
Thermische Beschränkungen für Luft.....	41
Übersicht über thermische Beschränkungen.....	42
Kapitel 4: Anfängliche Systemeinrichtung und Erstkonfiguration.....	49
Einrichten des Systems.....	49
iDRAC-Konfiguration.....	49
Optionen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse.....	49
Optionen für die Anmeldung bei iDRAC.....	50
Ressourcen für die Installation des Betriebssystems.....	51
Optionen zum Herunterladen von Treibern und Firmware.....	51
Optionen zum Herunterladen und Installieren von BS-Treibern.....	51
Herunterladen von Treibern und Firmware.....	52

Kapitel 5: Vor-Betriebssystem-Verwaltungsanwendungen.....	53
System-Setup-Programm.....	53
System-BIOS.....	54
Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen.....	73
Device Settings (Geräteeinstellungen).....	73
Dell Lifecycle Controller.....	73
Integrierte Systemverwaltung.....	73
Start-Manager.....	73
PXE-Boot.....	74
Kapitel 6: Mindestvalidierung der POST- und System Management-Konfiguration.....	75
Mindestkonfiguration für POST.....	75
Konfigurationsvalidierung.....	75
Fehlermeldungen.....	76
Kapitel 7: Installieren und Entfernen von Systemkomponenten.....	77
Sicherheitshinweise.....	77
Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.....	78
Nach der Arbeit im Inneren des Systems.....	78
Empfohlene Werkzeuge.....	78
Optionale Frontverkleidung.....	79
Entfernen der Frontverkleidung.....	79
Frontblende anbringen.....	80
Systemabdeckung.....	81
Systemabdeckung entfernen.....	81
Systemabdeckung anbringen.....	82
Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung.....	83
Entfernen der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung.....	83
Installieren der Rückwandplattenabdeckung.....	84
Kühlgehäuse.....	86
Entfernen des Kühlgehäuses.....	86
Luftstromverkleidung einbauen.....	86
Entfernen der oberen Abdeckung des GPU-Kühlgehäuses.....	87
Anbringen der oberen Abdeckung des GPU-Kühlgehäuses.....	88
Entfernen des Platzhalters für den GPU-Luftkanal.....	89
Installieren des Platzhalters für den GPU-Luftkanal.....	90
Entfernen des GPU-Kühlgehäuses.....	91
Anbringen des GPU-Kühlgehäuses.....	92
Entfernen des Luftkanals des hinteren Laufwerksmoduls für 2 x 2,5".....	93
Installieren des Luftkanals des hinteren Laufwerksmoduls für 2 x 2,5".....	94
Entfernen des Luftkanals des hinteren Laufwerksmoduls für 4 x 2,5".....	95
Installieren des Luftkanals des hinteren Laufwerksmoduls für 4 x 2,5".....	95
Entfernen des Kühlgehäuses für das hintere 4 x EDSFF E3.S-Laufwerksmodul.....	96
Installieren des Kühlgehäuses für das hintere 4 x EDSFF E3.S-Laufwerksmodul.....	97
Kühlungslüfter.....	98
Entfernen der Lüftergehäusebaugruppe.....	98
Installieren der Baugruppe des Lüftergehäuses.....	98
Entfernen eines Kühlungslüfters.....	99

Einsetzen eines Kühlungslüfters.....	100
Entfernen des Kühlungslüfters des hinteren 2 x 2,5-Zoll-Laufwerksmoduls.....	101
Installieren des Kühlungslüfters des hinteren 2 x 2,5-Zoll-Laufwerksmoduls.....	102
Entfernen des Kühlungslüfters des hinteren 4 x 2,5-Zoll-Laufwerksmoduls.....	103
Installieren des Kühlungslüfters des hinteren 4 x 2,5-Zoll-Laufwerksmoduls.....	104
Entfernen des Kühlungslüfters des hinteren 4 x EDSFF E3.S-Laufwerksmoduls.....	105
Installieren des Kühlungslüfters des hinteren 4 x EDSFF E3.S-Laufwerksmoduls.....	105
Laufwerke.....	106
Entfernen eines Laufwerkplatzhalters.....	106
Einsetzen eines Laufwerkplatzhalters.....	107
Laufwerkträger entfernen.....	108
Laufwerkträger einsetzen.....	110
Laufwerk aus Laufwerkträger entfernen.....	111
Einsetzen des Laufwerks in den Laufwerkträger.....	113
Hinteres Laufwerksmodul.....	114
Entfernen des hinteren 2 x 2,5-Zoll-Laufwerksmoduls.....	114
Installieren des hinteren 2 x 2,5-Zoll-Laufwerksmoduls.....	115
Entfernen des hinteren 4 x 2,5-Zoll-Laufwerksmoduls.....	116
Einbauen des hinteren 4 x 2,5-Zoll-Laufwerksmoduls.....	118
Entfernen des hinteren 4 x EDSFF E3.S-Laufwerksmoduls.....	119
Einsetzen des hinteren 4 x EDSFF E3.S-Laufwerksmoduls.....	119
Laufwerkrückwandplatine.....	121
Laufwerkrückwandplatine.....	121
Laufwerkrückwandplatine entfernen.....	124
Laufwerkrückwandplatine installieren.....	125
Seitenwandhalterungen.....	126
Entfernen der Halterung der Seitenwand.....	126
Installieren der Halterung der Seitenwand.....	128
PERC-Modul.....	129
Entfernen des vorderseitig montierten PERC-Frontmoduls.....	129
Installieren des vorderseitig montierten PERC-Frontmoduls.....	130
Entfernen des Adapters des PERC-Moduls.....	131
Installieren des Adapters für das PERC-Modul.....	133
Entfernen des EDSFF E3.S PERC-Moduls.....	134
Installieren des EDSFF E3.S PERC-Moduls.....	137
EDSFF E3. S-Rückwandplattenmodul.....	139
Entfernen des EDSFF E3.S-Rückwandplattenmoduls.....	139
Installieren des EDSFF E3.S-Rückwandplattenmoduls.....	140
Kabelführung.....	142
Systemspeicher.....	175
Richtlinien für Systemspeicher.....	175
Allgemeine Richtlinien zur Installation von Speichermodulen.....	177
Entfernen eines Speichermoduls.....	178
Installieren eines Speichermoduls.....	178
Prozessor und Kühlkörper.....	180
Entfernen eines Kühlkörpers.....	180
Entfernen des DLC-Moduls (direkte Flüssigkeitskühlung).....	181
Entfernen des Prozessors.....	183
Einbauen des Prozessors.....	185
Einsetzen des Kühlkörpers.....	187

Installieren des DLC-Moduls (direkte Flüssigkeitskühlung).....	188
Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser.....	190
Richtlinien zum Einsetzen von Erweiterungskarten.....	190
Entfernen des Erweiterungskarten-Risers.....	224
Installieren des Erweiterungskarten-Risers.....	227
Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem Erweiterungskarten-Riser.....	229
Installieren einer Erweiterungskarte im Erweiterungskarten-Riser.....	231
Entfernen der Erweiterungskarten-Riser voller Baulänge.....	232
Installieren des Erweiterungskarten-Risers voller Baulänge.....	235
Entfernen einer GPU.....	238
Installieren einer GPU.....	240
Optionaler serieller COM-Port.....	243
Entfernen des seriellen COM-Ports.....	243
Installieren des seriellen COM-Ports.....	244
BOSS-N1-Modul.....	246
Entfernen des BOSS-N1-Modulplatzhalters.....	246
Installieren des BOSS-N1-Modulplatzhalters.....	246
Entfernen des BOSS-Kartenplatzhalters.....	247
Installieren des BOSS-Kartenplatzhalters.....	248
Entfernen des BOSS-N1-Controllerkartenmoduls.....	248
Installieren des BOSS-N1-Controllerkartenmoduls.....	250
Systembatterie.....	252
Austauschen der Systembatterie.....	252
Optionale interne USB-Karte.....	254
Entfernen der internen USB-Karte.....	254
Installieren der internen USB-Karte.....	255
Eingriffsschaltermodul.....	255
Entfernen des Schutzschalters.....	255
Installieren des Schutzschalters.....	256
Optionale OCP-Karte.....	257
Entfernen der OCP-Karte.....	257
Installieren der OCP-Karte.....	259
Netzteil.....	260
Hot-Spare-Funktion.....	260
Entfernen eines Netzteilplatzhalters.....	261
Einsetzen des Netzteilplatzhalters.....	261
Entfernen eines Netzteilplatzhalters.....	261
Installieren eines Netzteilplatzhalters.....	262
Netzteil entfernen.....	263
Netzteil installieren.....	264
Trusted Platform Module.....	265
Upgrade des Trusted Platform Module.....	265
Initialisieren des TPM für Benutzer.....	266
Initialisieren des TPM 2.0 für Benutzer.....	267
Systemplatine.....	267
Entfernen der Hauptplatine.....	267
Einbauen der Systemplatine.....	268
Wiederherstellen der Service-Tag-Nummer mit Easy Restore.....	269
Manuelles Aktualisieren der Service-Tag-Nummer.....	270
LOM-Karte, MIC-Karte und hintere E/A-Platine.....	270

LOM-Karte, MIC-Karte und hintere E/A-Platine.....	270
Installieren der LOM-Karte, MIC-Karte und hinteren E/A-Platine.....	271
Bedienfeld.....	273
Entfernen des rechten Bedienfelds.....	273
Installieren des rechten Bedienfelds.....	274
Entfernen des linken Bedienfelds.....	275
Installieren des linken Bedienfelds.....	276
Kapitel 8: Jumper und Anschlüsse.....	277
Systemplatinenanschlüsse.....	277
Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine.....	279
Deaktivieren eines verlorenen Kennworts.....	279
Kapitel 9: Systemdiagnose und Anzeigecodes.....	281
Status-LED-Anzeigen.....	281
Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID.....	283
iDRAC Quick Sync 2-Anzeigecodes.....	283
iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes.....	284
LCD-Display.....	284
Anzeigen des Startbildschirms.....	285
Setup-Menü.....	285
Ansichtsmenü.....	286
NIC-Anzeigecodes.....	286
Netzteil-Anzeigecodes.....	287
Laufwerksanzeigecodes.....	288
LED-Codes der EDSFF E3.S-Laufwerke.....	289
Kapitel 10: Verwenden der Systemdiagnose.....	291
Integrierte Dell Systemdiagnose.....	291
Ausführen der integrierten Systemdiagnose vom Start-Manager.....	291
Ausführen der integrierten Systemdiagnose über den Dell Lifecycle Controller.....	291
Bedienelemente der Systemdiagnose.....	292
Kapitel 11: Diagnose-LED-Anzeigen der Hauptplatine.....	293
Kapitel 12: Enhanced Preboot System Assessment (Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers).....	294
Kapitel 13: Wie Sie Hilfe bekommen.....	297
Informationen zum Recycling oder End-of-Life-Service.....	297
Kontaktaufnahme mit Dell Technologies.....	297
Zugriff auf Systeminformationen über den QR-Code.....	297
QR-Code für das PowerEdge R7625-System.....	298
Automatische Unterstützung mit SupportAssist.....	298
Kapitel 14: Dokumentationsangebot.....	299
Kapitel 15: Dokumentationsangebot.....	301

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.

Systemübersicht

Das PowerEdge R7625-System ist ein 2HE-Server, der Folgendes unterstützt:

- Zwei AMD EPYC der 9004 Serie der 4. Generation mit bis zu 128 Cores
- Optionales Direct Liquid Cooling (DLC) für erforderliche CPUs und/oder Konfigurationen
- Bis zu 24 RDIMMs mit bis zu 6 TB Arbeitsspeicher und Geschwindigkeiten von bis zu 5600 MT/s
- Zwei redundante AC- oder Gleichstromnetzteile
- Bis zu 8 x 3,5-Zoll-SATA/SAS-Laufwerke oder 8 x 2,5-Zoll-SATA/SAS/NVMe oder 12 x 3,5-Zoll-SATA/SAS oder 16 x 2,5-Zoll-SATA/SAS/NVMe 24 x 2,5-Zoll-SATA/SAS/NVMe-Laufwerke (HDD/SSD)
- Bis zu 32 x EDSFF E3.S- oder 16 x EDSFF E3.S- oder 8 x EDSFF E3.S-, 4 x rückseitige EDSFF E3.S-NVMe-Gen5-Laufwerke.
- PCI Express® (PCIe) 5.0-fähige Erweiterungssteckplätze
- Netzwerkschnittstellentechnologien zur Abdeckung der Netzwerkschnittstellenkarte (Network Interface Card, NIC)

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

- [Vorderansicht des Systems](#)
- [Rückansicht des Systems](#)
- [Das Systeminnere](#)
- [Ausfindigmachen des Express-Servicecodes und der Service-Tag-Nummer](#)
- [Etikett mit Systeminformationen](#)
- [Matrix für Schienendimensionierung und Rackkompatibilität](#)

Vorderansicht des Systems

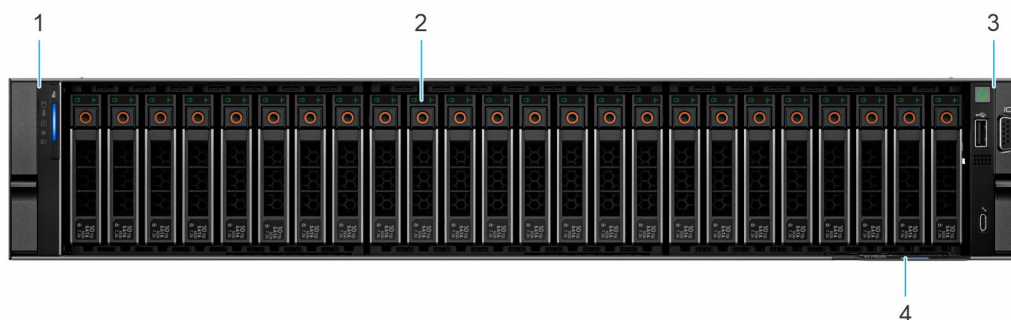


Abbildung 1. Vorderansicht eines Systems mit 24 x 2,5"-Laufwerk

Tabelle 1. Verfügbare Funktionen auf der Vorderseite des Systems

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Linkes Bedienfeld	k. A.	Enthält Anzeigen für den Systemzustand, die System-ID und die Status-LED.
2	Laufwerk	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden.
3	Rechtes Bedienfeld	k. A.	Enthält den Netzschalter, VGA-Port, USB-Port, iDRAC Direct (Micro-AB USB)-Port und die iDRAC Direct-Status-LED.
4	Informations-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. Wenn Sie sich für den sicheren Standardzugriff auf den iDRAC entschieden haben, ist auf dem Informations-Tag zudem das sichere Standardpasswort des iDRAC vermerkt.



Abbildung 2. Vorderansicht eines Systems mit 16 x 2,5-Zoll-Laufwerken

Tabelle 2. Ausstattung an der Vorderseite eines Systems 16 x 2,5-Zoll-Laufwerken

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Linkes Bedienfeld	k. A.	Enthält Anzeigen für den Systemzustand, die System-ID und die Status-LED.
2	Laufwerk	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden.
3	Rechtes Bedienfeld	k. A.	Umfasst den Betriebsschalter mit integrierter Betriebs-LED, 1 x VGA-Port, 1 x USB-2.0-Port, iDRAC Direct-Port (Micro-AB USB) und Status-LED für iDRAC Direct.
4	Informations-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. Wenn Sie sich für den sicheren Standardzugriff auf den iDRAC entschieden haben, ist auf dem Informations-Tag zudem das sichere Standardpasswort des iDRAC vermerkt.

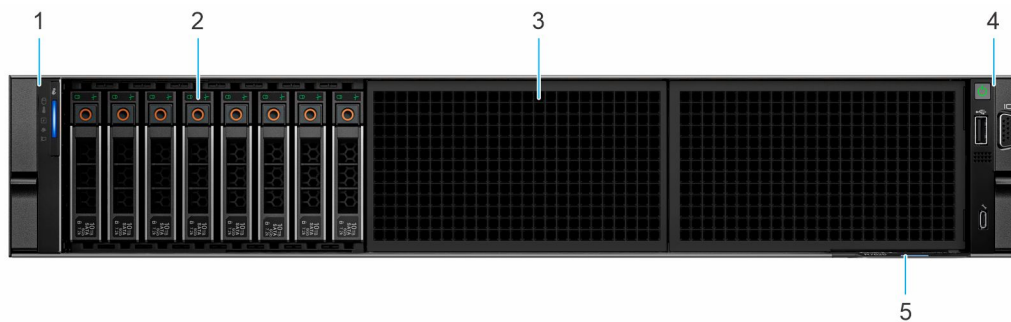


Abbildung 3. Vorderansicht eines Systems mit 8 x 2,5-Zoll-Laufwerksystemen

Tabelle 3. Verfügbare Funktionen auf der Vorderseite des Systems

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Linkes Bedienfeld	k. A.	Enthält Anzeigen für den Systemzustand, die System-ID und die Status-LED.
2	Laufwerk	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden.
3	Laufwerksplatzhalter	k. A.	Zum Installieren des Laufwerksplatzhalters.
4	Rechtes Bedienfeld	k. A.	Enthält den Netzschalter, VGA-Port, USB-Port, iDRAC Direct (Micro-AB USB)-Port und die iDRAC Direct-Status-LED.
5	Informations-Tag	k. A.	Das Informations-Tag ist eine ausziehbare Platte mit einem Aufkleber, auf dem Systeminformationen wie die Service-Tag-Nummer, die NIC und die MAC-Adresse vermerkt sind. Wenn Sie sich für den sicheren Standardzugriff auf den iDRAC entschieden haben, ist auf dem Informations-Tag zudem das sichere Standardpasswort des iDRAC vermerkt.

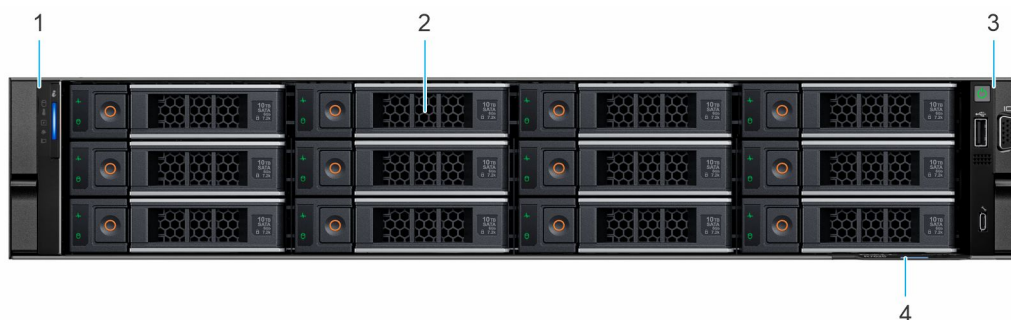


Abbildung 4. Vorderansicht eines Systems mit 12 x 3,5-Zoll-Laufwerksystemen

Tabelle 4. Ausstattung auf der Vorderseite eines Systems mit 12 x 3,5-Zoll-Laufwerken

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Linkes Bedienfeld	k. A.	Enthält Anzeigen für den Systemzustand, die System-ID und die Status-LED.
2	Laufwerk	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden.
3	Rechtes Bedienfeld	k. A.	Enthält den Netzschalter, VGA-Port, USB-Port, iDRAC Direct (Micro-AB USB)-Port und die iDRAC Direct-Status-LED.
4	Informations-Tag	k. A.	Das Informations-Tag ist eine ausziehbare Platte mit einem Aufkleber, auf dem Systeminformationen wie die Service-Tag-Nummer, die NIC

Tabelle 4. Ausstattung auf der Vorderseite eines Systems mit 12 x 3,5-Zoll-Laufwerken (fortgesetzt)

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
			und die MAC-Adresse vermerkt sind. Wenn Sie sich für den sicheren Standardzugriff auf den iDRAC entschieden haben, ist auf dem Informations-Tag zudem das sichere Standardpasswort des iDRAC vermerkt.

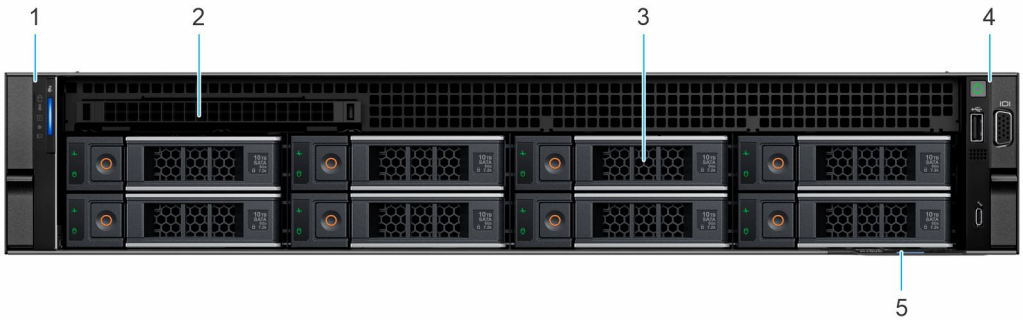


Abbildung 5. Vorderansicht eines Systems mit 8 x 3,5-Zoll-Laufwerksystemen

Tabelle 5. Ausstattung auf der Vorderseite eines Systems mit 8 x 3,5-Zoll-Laufwerken

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Linkes Bedienfeld	k. A.	Enthält Anzeigen für den Systemzustand, die System-ID und die Status-LED.
2	Platzhalter für das optische Laufwerk (optional)	k. A.	Ein optionaler Platzhalter für ein SATA-DVD-ROM- oder DVD+/-RW-Laufwerk in Flachbauweise.
3	Laufwerk	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden.
4	Rechtes Bedienfeld	k. A.	Enthält den Netzschalter, VGA-Port, USB-Port, iDRAC Direct (Micro-AB USB)-Port und die iDRAC Direct-Status-LED.
5	Informations-Tag	k. A.	Das Informations-Tag ist eine ausziehbare Platte mit einem Aufkleber, auf dem Systeminformationen wie die Service-Tag-Nummer, die NIC und die MAC-Adresse vermerkt sind. Wenn Sie sich für den sicheren Standardzugriff auf den iDRAC entschieden haben, ist auf dem Informations-Tag zudem das sichere Standardpasswort des iDRAC vermerkt.

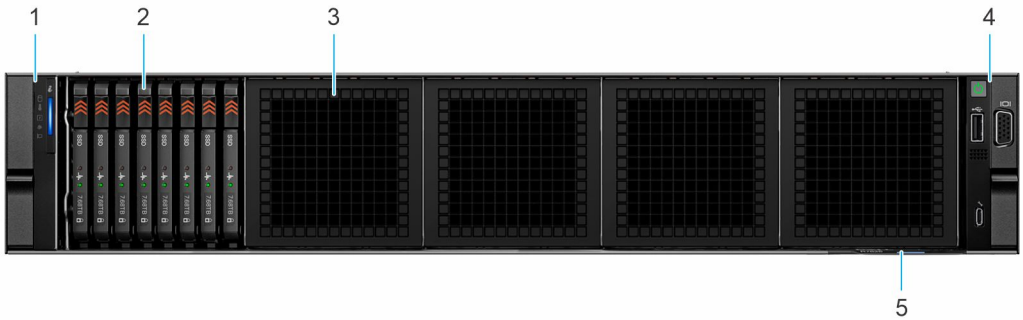


Abbildung 6. Vorderansicht eines Systems mit 8 x E3.S-Laufwerken

Tabelle 6. Ausstattung an der Vorderseite eines Systems mit 8 x E3.S-Laufwerken

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Linkes Bedienfeld	k. A.	Enthält Anzeigen für den Systemzustand, die System-ID und die Status-LED.
2	E3.S-Laufwerk	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von E3.S-Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden.
3	Laufwerksplatzhalter	k. A.	Zum Installieren des Laufwerksplatzhalters.
4	Rechtes Bedienfeld	k. A.	Enthält den Netzschalter, VGA-Port, USB-Port, iDRAC Direct (Micro-AB USB)-Port und die iDRAC Direct-Status-LED.
5	Informations-Tag	k. A.	Das Informations-Tag ist eine ausziehbare Platte mit einem Aufkleber, auf dem Systeminformationen wie die Service-Tag-Nummer, die NIC und die MAC-Adresse vermerkt sind. Wenn Sie sich für den sicheren Standardzugriff auf den iDRAC entschieden haben, ist auf dem Informations-Tag zudem das sichere Standardpasswort des iDRAC vermerkt.

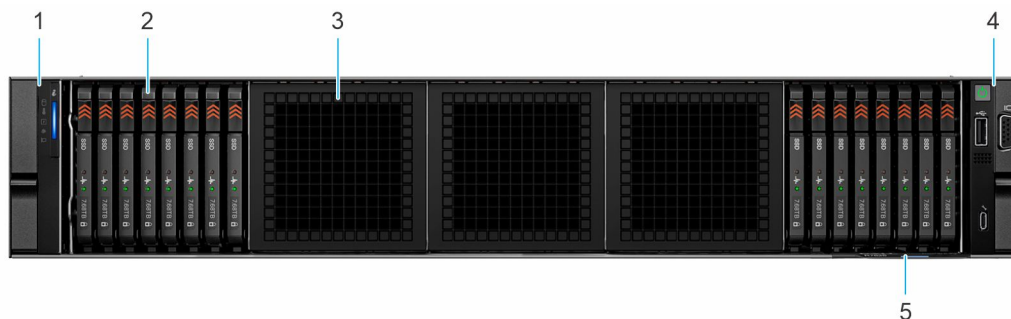


Abbildung 7. Vorderansicht des Systems mit 16 E3.S-Laufwerken

Tabelle 7. Ausstattung an der Vorderseite des Systems mit 16 E3.S-Laufwerken

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Linkes Bedienfeld	k. A.	Enthält Anzeigen für den Systemzustand, die System-ID und die Status-LED.
2	E3.S-Laufwerk	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von E3.S-Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden.
3	Laufwerksplatzhalter	k. A.	Zum Installieren des Laufwerksplatzhalters.
4	Rechtes Bedienfeld	k. A.	Enthält den Netzschalter, VGA-Port, USB-Port, iDRAC Direct (Micro-AB USB)-Port und die iDRAC Direct-Status-LED.
5	Informations-Tag	k. A.	Das Informations-Tag ist eine ausziehbare Platte mit einem Aufkleber, auf dem Systeminformationen wie die Service-Tag-Nummer, die NIC und die MAC-Adresse vermerkt sind. Wenn Sie sich für den sicheren Standardzugriff auf den iDRAC entschieden haben, ist auf dem Informations-Tag zudem das sichere Standardpasswort des iDRAC vermerkt.



Abbildung 8. Vorderansicht eines Systems mit 32 x E3.S-Laufwerken

Tabelle 8. Ausstattung auf der Vorderseite eines Systems mit 32 x E3.S-Laufwerken

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Linkes Bedienfeld	k. A.	Enthält Anzeigen für den Systemzustand, die System-ID und die Status-LED.
2	E3.S-Laufwerk	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von E3.S-Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden.
3	Rechtes Bedienfeld	k. A.	Enthält den Netzschalter, VGA-Port, USB-Port, iDRAC Direct (Micro-AB USB)-Port und die iDRAC Direct-Status-LED.
4	Informations-Tag	k. A.	Das Informations-Tag ist eine ausziehbare Platte mit einem Aufkleber, auf dem Systeminformationen wie die Service-Tag-Nummer, die NIC und die MAC-Adresse vermerkt sind. Wenn Sie sich für den sicheren Standardzugriff auf den iDRAC entschieden haben, ist auf dem Informations-Tag zudem das sichere Standardpasswort des iDRAC vermerkt.

ANMERKUNG: Weitere Informationen über Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze finden Sie im Abschnitt „Technische Daten“.

Ansicht des linken Bedienfelds

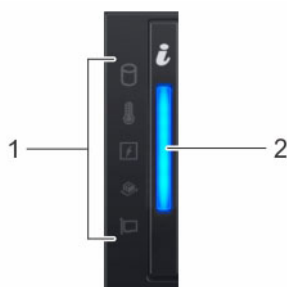


Abbildung 9. Linkes Bedienfeld

Tabelle 9. Linkes Bedienfeld

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
1	Status-LED-Anzeigen	-	Zeigt den Status des Systems an. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Status-LED-Anzeigen .
2	Systemzustand und System-ID		Zeigt den Systemzustand an. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID .

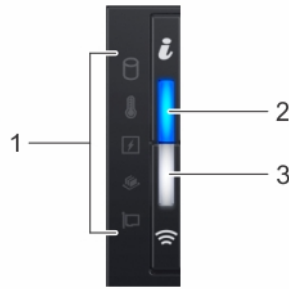


Abbildung 10. Linkes Bedienfeld mit optionaler iDRAC Quick Sync 2-Anzeige

Tabelle 10. Linkes Bedienfeld mit optionaler iDRAC Quick Sync 2-Anzeige

Element	Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
1	Status-LED-Anzeigen	k. A.	Zeigt den Status des Systems an. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Status-LED-Anzeigen .
2	Anzeige für Systemzustand und System-ID	i	Zeigt den Systemzustand an. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID .
3	Anzeige für iDRAC Quick Sync-2 (Wireless)	📶	Zeigt an, ob die Option iDRAC Quick Sync 2-Wireless aktiviert ist. Die iDRAC Quick Sync 2-Funktion ermöglicht die Verwendung mobiler Geräte zur Verwaltung des Systems. Diese Funktion sammelt hardware- und firmwarebezogene Bestandsinformationen sowie verschiedene Diagnose- und Fehlerinformationen auf Systemebene, die zur Behebung von Systemfehlern genutzt werden können. Sie können Bestandsinformationen zum System, Dell Lifecycle Controller-Protokolle oder Systemprotokolle sowie Informationen zum Systemzustand abrufen und zudem iDRAC-, BIOS- und Netzwerkparameter konfigurieren. Sie können außerdem über ein unterstütztes mobiles Gerät die Ansicht für virtuelle Tastatur, Video und Maus (KVM) sowie die Kernel-basierte virtuelle Maschine (KVM) starten. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch zum Integrated Dell Remote Access Controller unter PowerEdge manuals .

ANMERKUNG: Weitere Informationen zu den Anzeigecodes finden Sie im Abschnitt [Systemdiagnose und Anzeigecodes](#).

Ansicht des rechten Bedienfelds

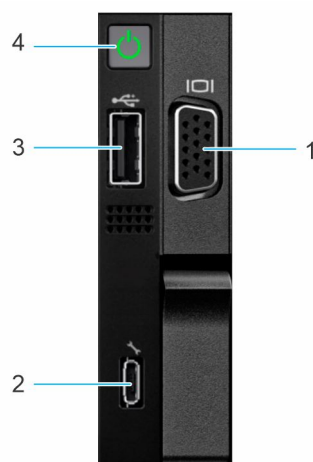


Abbildung 11. Ansicht des rechten Bedienfelds

Tabelle 11. Rechtes Bedienfeld

Element	Anzeige oder Taste	Symbol	Beschreibung
1	VGA-Port		Ermöglicht das Anschließen eines Bildschirms an das System. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt PowerEdge manuals .
2	iDRAC Direct-Port (Micro-AB USB)		Der iDRAC Direct-Port (Micro-AB USB) ermöglicht den Zugriff auf die iDRAC Direct-Micro-AB-Funktionen. Weitere Informationen finden Sie unter Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide . ANMERKUNG: Sie können iDRAC Direct konfigurieren, indem Sie ein USB-auf-Mikro-USB (Typ AB)-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.
3	USB 2.0-konformer Port		Der USB-Port ist ein 4-poliger, 2.0-konformer Anschluss. Über diesen Port lassen sich USB-Geräte an das System anschließen.
4	Netzschalter		Gibt an, ob das System ein- oder ausgeschaltet ist. Betätigen Sie den Betriebsschalter, um das System manuell ein- bzw. auszuschalten. ANMERKUNG: Drücken Sie den Betriebsschalter, um das ACPI-konforme Betriebssystem ordnungsgemäß herunterzufahren.

ANMERKUNG: Weitere Informationen zu den Ports finden Sie im Abschnitt [PowerEdge manuals](#).

Rückansicht des Systems

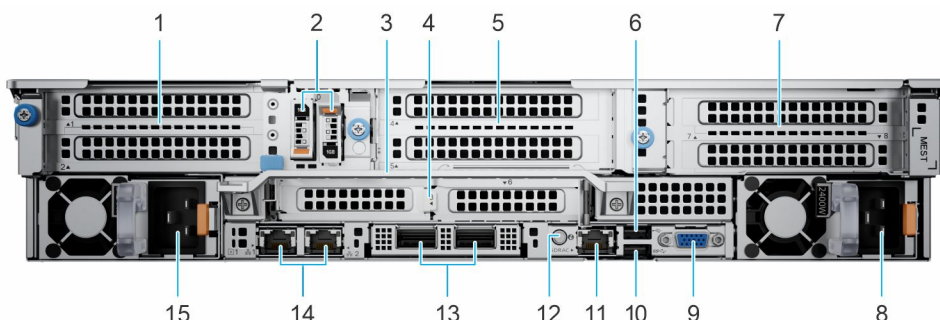


Abbildung 12. Rückansicht des Systems

Tabelle 12. Rückansicht des Systems

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	PCIe-Erweiterungskarten-Riser 1 (Steckplatz 1 und Steckplatz 2)	k. A.	Mit dem Erweiterungskarten-Riser können Sie PCI Express-Erweiterungskarten anschließen. Weitere Informationen finden Sie in den Anweisungen für die Installation von Erweiterungskarten .
2	BOSS-Platzhalter	k. A.	Setzen Sie den BOSS-Platzhalter ein, wenn das BOSS-Modul nicht verwendet wird.
3	Hinterer Griff	k. A.	Zum Anheben des Systems.

Tabelle 12. Rückansicht des Systems (fortgesetzt)

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
4	PCIe-Erweiterungskarten-Riser 2 (Steckplatz 3 und Steckplatz 6)	k. A.	Mit dem Erweiterungskarten-Riser können Sie PCI Express-Erweiterungskarten anschließen. Weitere Informationen finden Sie in den Anweisungen für die Installation von Erweiterungskarten .
5	PCIe-Erweiterungskarten-Riser 3 (Steckplatz 4 und Steckplatz 5)	k. A.	Mit dem Erweiterungskarten-Riser können Sie PCI Express-Erweiterungskarten anschließen. Weitere Informationen finden Sie in den Anweisungen für die Installation von Erweiterungskarten .
6	USB 2.0-Port (1)		Der USB-Anschluss ist ein 4-poliger, 2.0-konformer Anschluss. Über diesen Port lassen sich USB-Geräte an das System anschließen.
7	PCIe-Erweiterungskarten-Riser 4 (Steckplatz 7 und Steckplatz 8)	k. A.	Über den Erweiterungskarten-Riser lassen sich PCI Express-Erweiterungskarten anschließen. Weitere Informationen zu den von Ihrem System unterstützten Erweiterungskarten
8	Netzteil (PSU 2)		Weitere Informationen zu den Netzteilkonfigurationen finden Sie im Abschnitt PowerEdge manuals .
9	VGA-Port	k. A.	Ermöglicht das Anschließen eines Bildschirms an das System. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt PowerEdge manuals .
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	Dedizierter iDRAC9 Ethernet-Port		Ermöglicht Remote-Zugriff auf den iDRAC. Weitere Informationen finden Sie im <i>Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller</i> unter PowerEdge Manuals .
12	Systemidentifikationstaste		Die Systemidentifikationstaste befindet sich auf der Vorder- und Rückseite des Systems. Zur Identifizierung eines Systems in einem Rack drücken Sie die Systemidentifikationstaste, um sie einzuschalten. Über die Systemidentifikationstaste können Sie außerdem iDRAC zurücksetzen und über den Step-Through-Modus auf das BIOS zugreifen. Wenn eine dieser Tasten gedrückt wird, blinkt die System-ID-LED auf der Rückseite so lange, bis entweder die Taste auf der Vorderseite oder die Taste auf der Rückseite erneut gedrückt wird. Drücken Sie auf die Taste, um die Funktion an- bzw. auszuschalten.  ANMERKUNG: Wenn der Server während des POST nicht mehr reagiert, können Sie den BIOS-Progress-Modus aufrufen, indem Sie die Taste System ID (System-ID) drücken und länger als 5 Sekunden gedrückt halten.  ANMERKUNG: Zum Zurücksetzen des iDRAC drücken Sie die Taste System ID (System-ID) und halten sie länger als 15 Sekunden gedrückt. (Dies funktioniert nur, wenn die Option nicht auf der Setup-Seite des iDRAC deaktiviert ist, aufrufbar durch Drücken von F2 während des Systemstarts.)
13	OCP-NIC-Karte	k. A.	Die OCP-NIC-Karte unterstützt OCP 3.0. Die NIC-Ports sind in der mit der Systemplatine verbundenen OCP-Karte integriert.
14	NIC-Ports		Die NIC-Ports sind auf der mit der Hauptplatine verbundenen LOM-Karte eingebettet.
15	Netzteileinheit (PSU1)		PSU1 ist das primäre Netzteil des Systems. Weitere Informationen zu den Netzteilkonfigurationen finden Sie im Abschnitt PSU1 ist das primäre Netzteil des Systems. .

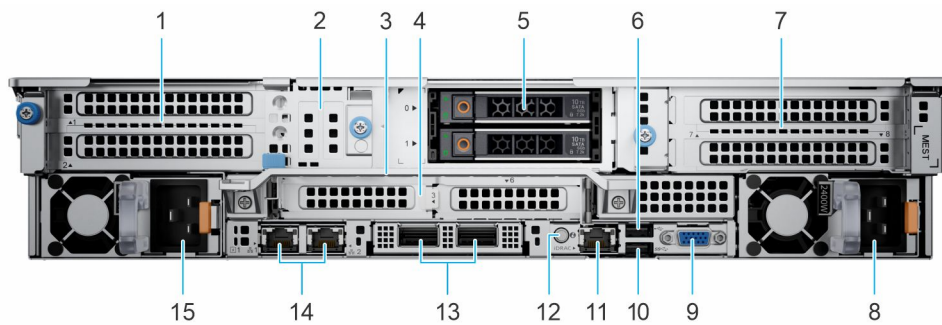


Abbildung 13. Rückansicht des Systems mit 2 x 2,5-Zoll-Laufwerksmodul (hinten)

Tabelle 13. Rückansicht des Systems

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	PCIe-Erweiterungskarten-Riser 1 (Steckplatz 1 und Steckplatz 2)	k. A.	Mit dem Erweiterungskarten-Riser können Sie PCI Express-Erweiterungskarten anschließen. Weitere Informationen finden Sie in den Anweisungen für die Installation von Erweiterungskarten .
2	BOSS-Platzhalter	k. A.	Setzen Sie den BOSS-Platzhalter ein, wenn das BOSS-Modul nicht verwendet wird.
3	Hinterer Griff	k. A.	Zum Anheben des Systems.
4	PCIe-Erweiterungskarten-Riser 2 (Steckplatz 3 und Steckplatz 6)	k. A.	Mit dem Erweiterungskarten-Riser können Sie PCI Express-Erweiterungskarten anschließen. Weitere Informationen finden Sie in den Anweisungen für die Installation von Erweiterungskarten .
5	Hinteres Laufwerksmodul	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden.
6	USB 2.0-Port (1)		Der USB-Anschluss ist ein 4-poliger, 2.0-konformer Anschluss. Über diesen Port lassen sich USB-Geräte an das System anschließen.
7	PCIe-Erweiterungskarten-Riser 4 (Steckplatz 7 und Steckplatz 8)	k. A.	Über den Erweiterungskarten-Riser lassen sich PCI Express-Erweiterungskarten anschließen. Weitere Informationen zu den von Ihrem System unterstützten Erweiterungskarten
8	Netzteil (PSU 2)		Weitere Informationen zu den Netzteilkonfigurationen finden Sie im Abschnitt PowerEdge manuals .
9	VGA-Port	k. A.	Ermöglicht das Anschließen eines Bildschirms an das System. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt PowerEdge manuals .
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	iDRAC9-Ethernet-Anschluss		Ermöglicht Remote-Zugriff auf den iDRAC. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt PowerEdge manuals .
12	Systemidentifikationstaste		Die Systemidentifikationstaste befindet sich auf der Vorder- und Rückseite des Systems. Zur Identifizierung eines Systems in einem Rack drücken Sie die Systemidentifikationstaste, um sie einzuschalten. Über die Systemidentifikationstaste können Sie außerdem iDRAC zurücksetzen und über den Step-Through-Modus auf das BIOS zugreifen. Wenn eine dieser Tasten gedrückt wird, blinkt die System-ID-LED auf der Rückseite so lange, bis entweder die Taste auf der Vorderseite oder die Taste auf der Rückseite erneut gedrückt wird. Drücken Sie auf die Taste, um die Funktion an- bzw. auszuschalten. ANMERKUNG: Wenn der Server während des POST nicht mehr reagiert, können Sie den BIOS-Progress-Modus aufrufen, indem Sie die Taste System ID (System-ID) drücken und länger als 5 Sekunden gedrückt halten.

Tabelle 13. Rückansicht des Systems (fortgesetzt)

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
			ANMERKUNG: Zum Zurücksetzen des iDRAC drücken Sie die Taste System ID (System-ID) und halten sie länger als 15 Sekunden gedrückt. (Dies funktioniert nur, wenn die Option nicht auf der Setup-Seite des iDRAC deaktiviert ist, aufrufbar durch Drücken von F2 während des Systemstarts.)
13	OCP-NIC-Karte	k. A.	Die OCP-NIC-Karte unterstützt OCP 3.0. Die NIC-Ports sind in der mit der Systemplatine verbundenen OCP-Karte integriert.
14	NIC-Ports		Die NIC-Ports sind auf der mit der Hauptplatine verbundenen LOM-Karte eingebettet.
15	Netzteilereinheit (PSU1)		PSU1 ist das primäre Netzteil des Systems. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt PowerEdge manuals .

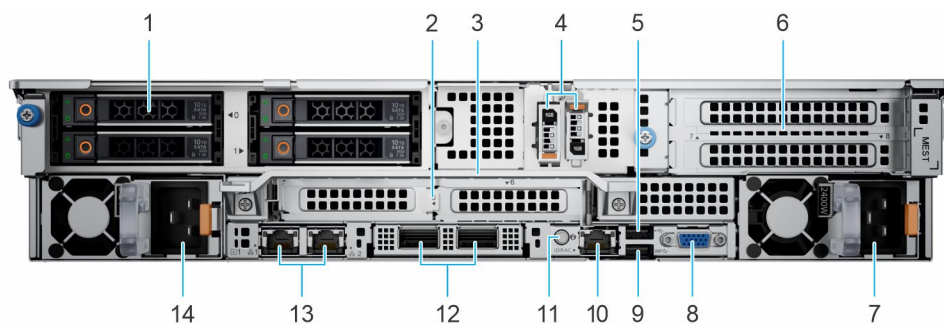


Abbildung 14. Rückansicht des Systems mit 4 x 2,5-Zoll-Laufwerksmodul

Tabelle 14. Rückansicht des Systems

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Laufwerke	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden.
2	Platzhalter für PCIe-Erweiterungskarten-Riser 2	k. A.	Mit dem Erweiterungskarten-Riser können Sie PCI Express-Erweiterungskarten anschließen. Weitere Informationen finden Sie in den Anweisungen für die Installation von Erweiterungskarten .
3	Hinterer Griff	k. A.	Zum Anheben des Systems.
4	BOSS-Platzhalter	k. A.	Setzen Sie den BOSS-Platzhalter ein, wenn das BOSS-Modul nicht verwendet wird.
5	USB 2.0-Port		Der USB-Anschluss ist ein 4-poliger, 2.0-konformer Anschluss. Über diesen Port lassen sich USB-Geräte an das System anschließen.
6	PCIe-Erweiterungskarten-Riser 4	k. A.	Mit dem Erweiterungskarten-Riser können Sie PCI Express-Erweiterungskarten anschließen. Weitere Informationen finden Sie in den Anweisungen für die Installation von Erweiterungskarten .
7	Netzteil (PSU 2)		Weitere Informationen zu den Netzteilkonfigurationen finden Sie im Abschnitt PowerEdge manuals .
8	VGA-Port	k. A.	Ermöglicht das Anschließen eines Bildschirms an das System. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt PowerEdge manuals .
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.

Tabelle 14. Rückansicht des Systems (fortgesetzt)

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
10	Dedizierter iDRAC9 Ethernet-Port		Ermöglicht Remote-Zugriff auf den iDRAC. Weitere Informationen finden Sie im <i>Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller</i> unter PowerEdge Manuals .
11	Systemidentifikationstaste		Die Systemidentifikationstaste befindet sich auf der Vorder- und Rückseite des Systems. Zur Identifizierung eines Systems in einem Rack drücken Sie die Systemidentifikationstaste, um sie einzuschalten. Über die Systemidentifikationstaste können Sie außerdem iDRAC zurücksetzen und über den Step-Through-Modus auf das BIOS zugreifen. Wenn eine dieser Tasten gedrückt wird, blinkt die System-ID-LED auf der Rückseite so lange, bis entweder die Taste auf der Vorderseite oder die Taste auf der Rückseite erneut gedrückt wird. Drücken Sie auf die Taste, um die Funktion an- bzw. auszuschalten. ANMERKUNG: Wenn der Server während des POST nicht mehr reagiert, können Sie den BIOS-Progress-Modus aufrufen, indem Sie die Taste System ID (System-ID) drücken und länger als 5 Sekunden gedrückt halten. ANMERKUNG: Zum Zurücksetzen des iDRAC drücken Sie die Taste System ID (System-ID) und halten sie länger als 15 Sekunden gedrückt. (Dies funktioniert nur, wenn die Option nicht auf der Setup-Seite des iDRAC deaktiviert ist, aufrufbar durch Drücken von F2 während des Systemstarts.)
12	OCP-NIC-Karte	k. A.	Die OCP-NIC-Karte unterstützt OCP 3.0. Die NIC-Ports sind in der mit der Systemplatine verbundenen OCP-Karte integriert.
13	NIC-Ports		Die NIC-Ports sind in der mit der Systemplatine verbundenen LOM-Karte integriert und stellen die Netzwerkverbindung bereit.
14	Netzzeileinheit (PSU1)		PSU1 ist das primäre Netzteil des Systems.

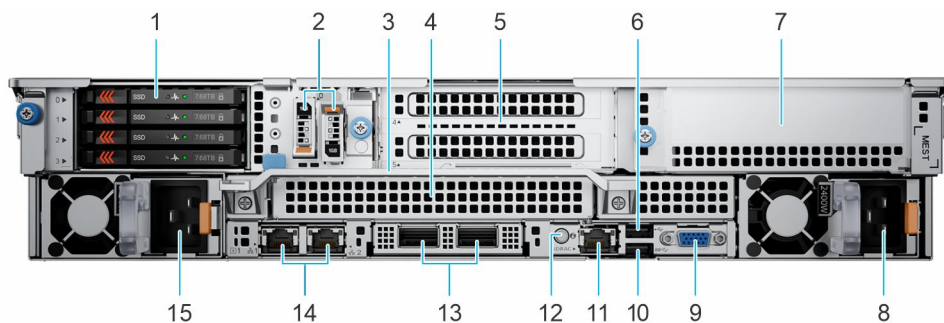


Abbildung 15. Rückansicht des Systems mit Modul aus 4 x rückseitigen E3.S-Laufwerken

Tabelle 15. Rückansicht des Systems

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	E3.S-Laufwerke	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden.
2	BOSS-Platzhalter	k. A.	Setzen Sie den BOSS-Platzhalter ein, wenn das BOSS-Modul nicht verwendet wird.
3	Hinterer Griff	k. A.	Zum Anheben des Systems.
4	Platzhalter für PCIe-Erweiterungskarten-Riser 2	k. A.	Mit dem Erweiterungskarten-Riser können Sie PCI Express-Erweiterungskarten anschließen. Weitere Informationen finden Sie in den Anweisungen für die Installation von Erweiterungskarten .

Tabelle 15. Rückansicht des Systems (fortgesetzt)

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
5	Platzhalter für PCIe-Erweiterungskarten-Riser 3 (Steckplatz 4 und Steckplatz 5)	k. A.	Mit dem Erweiterungskarten-Riser können Sie PCI Express-Erweiterungskarten anschließen. Weitere Informationen finden Sie in den Anweisungen für die Installation von Erweiterungskarten .
6	USB 2.0-Port (1)		Der USB-Anschluss ist ein 4-poliger, 2.0-konformer Anschluss. Über diesen Port lassen sich USB-Geräte an das System anschließen.
7	Platzhalter für PCIe-Erweiterungskarten-Riser 4 (Steckplatz 7 und Steckplatz 8)	k. A.	Über den Erweiterungskarten-Riser lassen sich PCI Express-Erweiterungskarten anschließen. Weitere Informationen zu den von Ihrem System unterstützten Erweiterungskarten
8	Netzteil (PSU 2)		Weitere Informationen zu den Netzteilkonfigurationen finden Sie im Abschnitt PowerEdge manuals .
9	VGA-Port	k. A.	Ermöglicht das Anschließen eines Bildschirms an das System. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt PowerEdge manuals .
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	iDRAC9-Ethernet-Anschluss		Ermöglicht Remote-Zugriff auf den iDRAC. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt PowerEdge manuals .
12	Systemidentifikationstaste		Die Systemidentifikationstaste befindet sich auf der Vorder- und Rückseite des Systems. Zur Identifizierung eines Systems in einem Rack drücken Sie die Systemidentifikationstaste, um sie einzuschalten. Über die Systemidentifikationstaste können Sie außerdem iDRAC zurücksetzen und über den Step-Through-Modus auf das BIOS zugreifen. Wenn eine dieser Tasten gedrückt wird, blinkt die System-ID-LED auf der Rückseite so lange, bis entweder die Taste auf der Vorderseite oder die Taste auf der Rückseite erneut gedrückt wird. Drücken Sie auf die Taste, um die Funktion an- bzw. auszuschalten.  ANMERKUNG: Wenn der Server während des POST nicht mehr reagiert, können Sie den BIOS-Progress-Modus aufrufen, indem Sie die Taste System ID (System-ID) drücken und länger als 5 Sekunden gedrückt halten.  ANMERKUNG: Zum Zurücksetzen des iDRAC drücken Sie die Taste System ID (System-ID) und halten sie länger als 15 Sekunden gedrückt. (Dies funktioniert nur, wenn die Option nicht auf der Setup-Seite des iDRAC deaktiviert ist, aufrufbar durch Drücken von F2 während des Systemstarts.)
13	OCP-NIC-Karte	k. A.	Die OCP-NIC-Karte unterstützt OCP 3.0. Die NIC-Ports sind in der mit der Systemplatine verbundenen OCP-Karte integriert.
14	NIC-Ports		Die NIC-Ports sind auf der mit der Hauptplatine verbundenen LOM-Karte eingebettet.
15	Netzteileinheit (PSU1)		PSU1 ist das primäre Netzteil des Systems. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt PowerEdge manuals .

 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen über Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze finden Sie im Abschnitt „Technische Daten“.

Das Systeminnere

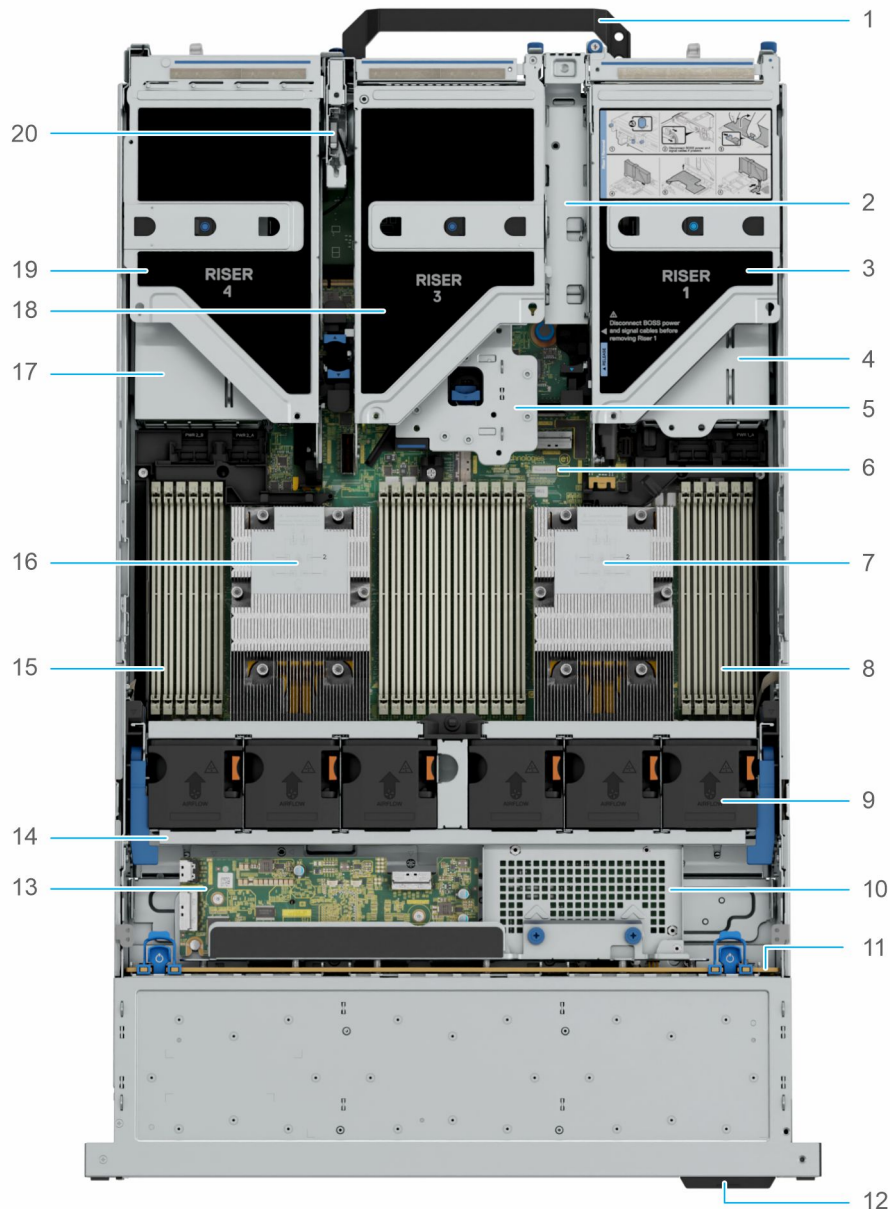


Abbildung 16. Das Systeminnere

- | | |
|--|---|
| 1. Hinterer Griff | 2. BOSS N1-Kartensteckplatz |
| 3. Riser 1 | 4. Netzteil (PSU 1) |
| 5. Riser 2 | 6. Systemplatine |
| 7. Kühlkörper für Prozessor 1 | 8. Speicher-DIMM-Sockel für Prozessor 1 |
| 9. Kühlungslüfter | 10. PERC-Controller |
| 11. Laufwerkrückwandplatine | 12. Service-Tag-Nummer |
| 13. Expander | 14. Lüfterkäfigbaugruppe |
| 15. Speicher-DIMM-Sockel für Prozessor 2 | 16. Kühlkörper für Prozessor 2 |
| 17. Netzteil (PSU 2) | 18. Riser 3 |
| 19. Riser 4 | 20. Eingriffschalter |

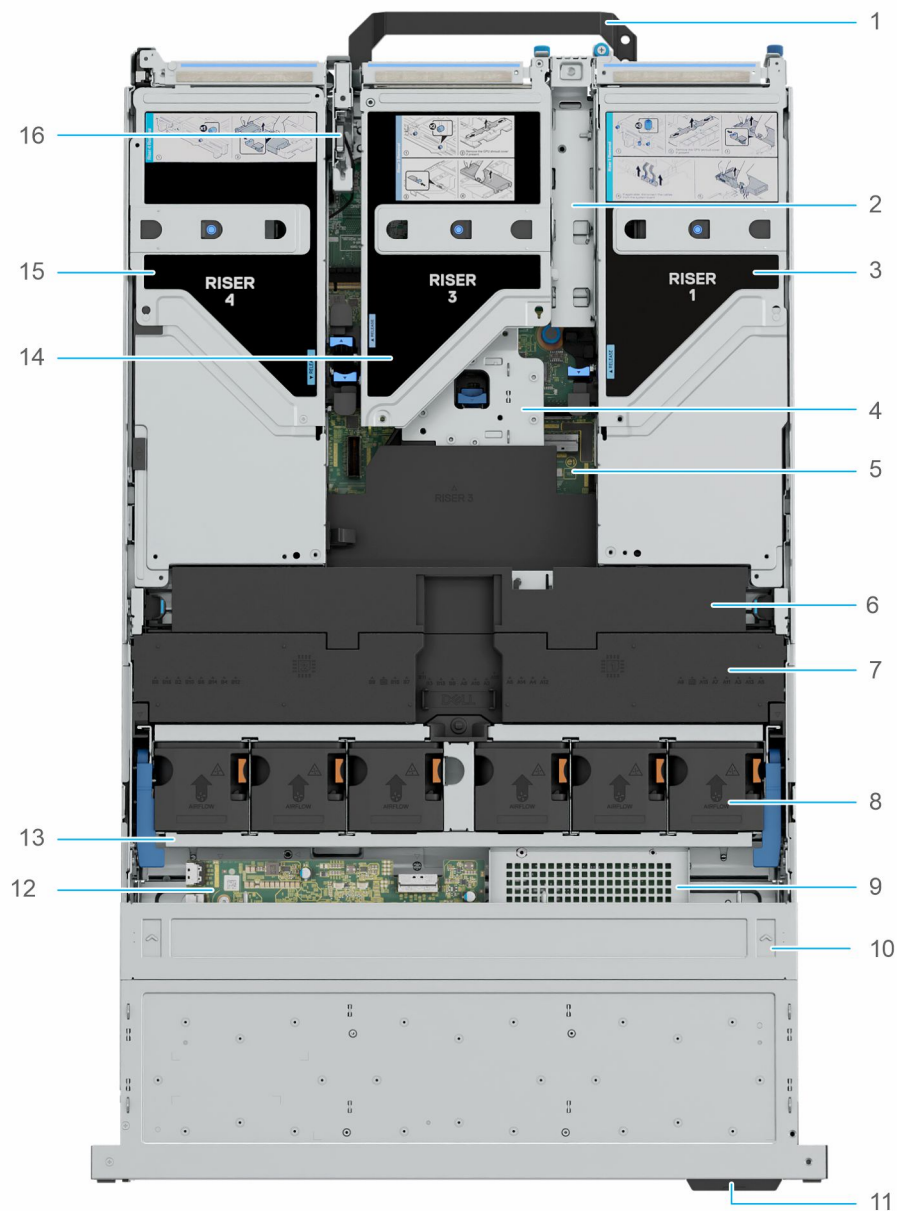


Abbildung 17. Systeminnere mit Risern gesamter Länge und GPU-Luftkanal

- | | |
|--------------------------|---------------------------------------|
| 1. Hinterer Griff | 2. BOSS N1-Kartensteckplatz |
| 3. Riser 1 | 4. Riser 2 |
| 5. Systemplatine | 6. Obere GPU-Abdeckung |
| 7. GPU-Kühlgehäuse | 8. Kühlungslüfter |
| 9. PERC-Controller | 10. Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung |
| 11. Service-Tag-Nummer | 12. Expander |
| 13. Lüfterkäfigbaugruppe | 14. Riser 3 |
| 15. Riser 4 | 16. Eingriffsschaltermodul |

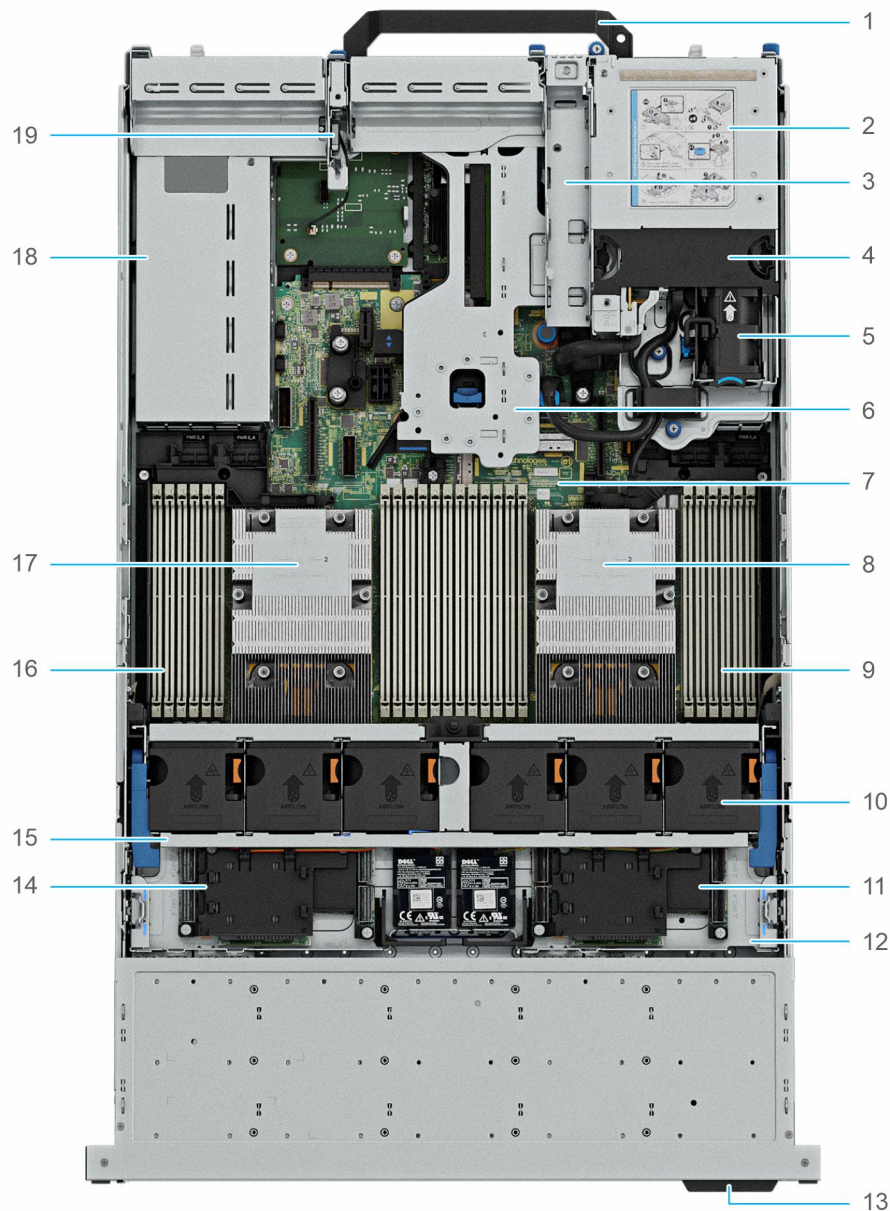


Abbildung 18. Das Innere des Systems mit dem hinteren E3.S-Laufwerkmodul

- | | |
|--|---|
| 1. Hinterer Griff | 2. Rückseitiges EDSFF E3.S-Modul |
| 3. BOSS N1-Kartensteckplatz | 4. Kühlgehäuse des hinteren EDSFF E3.S-Moduls |
| 5. Lüfter des hinteren EDSFF E3.S-Moduls | 6. Riser 2 |
| 7. Systemplatine | 8. Kühlkörper für Prozessor 1 |
| 9. Speicher-DIMM-Sockel für Prozessor 1 | 10. Kühlungslüfter |
| 11. EDSFF E3.S-PERC-Modul | 12. EDSFF E3.S-PERC-Modulschacht |
| 13. Service-Tag-Nummer | 14. EDSFF E3.S-PERC-Modul |
| 15. Lüfterkäfigbaugruppe | 16. Speicher-DIMM-Sockel für Prozessor 2 |
| 17. Kühlkörper für Prozessor 2 | 18. Stromversorgungseinheit |
| 19. Eingriffsschaltermodul | |

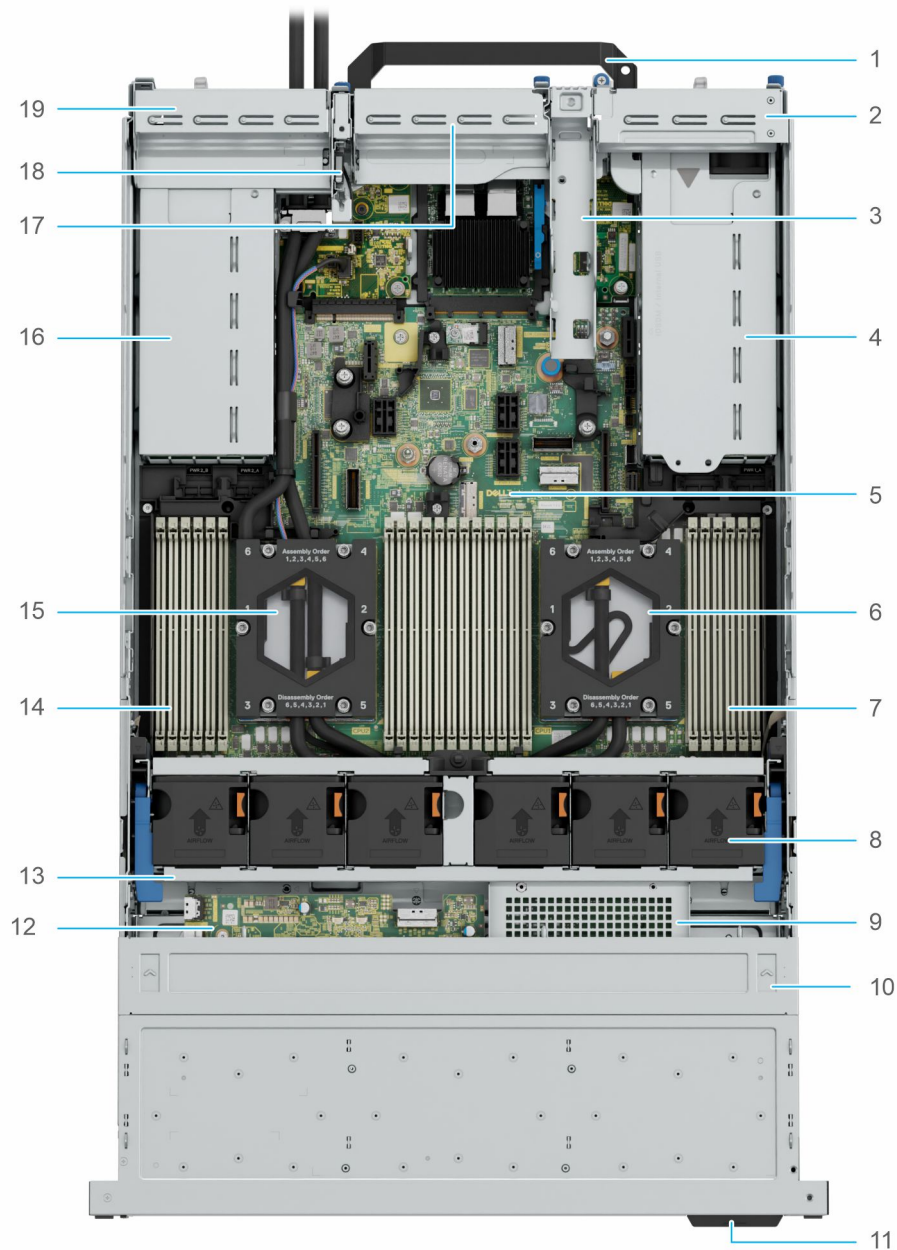


Abbildung 19. Systeminnere mit Flüssigkeitskühlungsmodul für Prozessor

- | | |
|---|--|
| 1. Hinterer Griff | 2. Platzhalter für Riser 1 |
| 3. BOSS N1-Kartensteckplatz | 4. Netzteil (PSU 1) |
| 5. Hauptplatine | 6. Prozessor 1 mit Flüssigkeitskühlungsmodulen |
| 7. Speicher-DIMM-Sockel für Prozessor 1 | 8. Kühlungslüfter |
| 9. PERC-Controller | 10. Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung |
| 11. Service-Tag-Nummer | 12. Expander |
| 13. Lüfterkäfigbaugruppe | 14. Speicher-DIMM-Sockel für Prozessor 2 |
| 15. Prozessor 2 mit Flüssigkeitskühlungsmodulen | 16. Netzteil (PSU 2) |
| 17. Platzhalter für Riser 3 | 18. Eingriffsschaltermodul |
| 19. Platzhalter für Riser 4 | |

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, Express-Servicecode, Herstellungsdatum, NIC, MAC-Adresse, QR-Etikett usw. Wenn Sie sich für den sicheren Standardzugriff auf den iDRAC entschieden haben, ist auf dem Informations-Tag zudem das sichere Standardkennwort des iDRAC vermerkt. Wenn Sie sich für iDRAC Quick Sync 2 entschieden haben, enthält das Informationsschild auch das OpenManage Mobile (OMM)-Etikett, über das Administratoren PowerEdge-Server konfigurieren und überwachen sowie Fehlerbehebungen durchführen können.

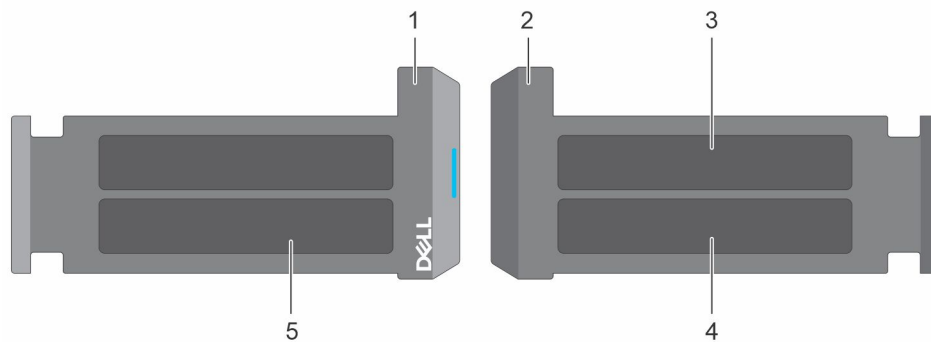


Abbildung 20. Ausfindigmachen des Express-Servicecodes und der Service-Tag-Nummer

- | | |
|--|--|
| 1. Informationsschild (Vorderseite) | 2. Informationsschild (Rückansicht) |
| 3. OpenManage Mobile(OMM)-Kennzeichnung | 4. Etikett mit iDRAC-MAC-Adresse und Kennwort für den sicheren iDRAC-Zugriff |
| 5. Service-Tag, Express-Servicecode, QR-Code | |

Das Mini-Enterprise-Service-Tag (MEST)-Schild befindet sich auf der Rückseite des Systems und enthält die Service-Tag (ST)-Nummer, den Express-Servicecode (Exp Svc Code) und das Herstellungsdatum (Mfg. Date). Mithilfe des Exp Svc Code kann Dell Support-Anrufe an den richtigen Mitarbeiter weiterleiten.

Alternativ dazu befinden sich die Service-Tag-Informationen auch auf einem Schild auf der linken Wand des Gehäuses.

Etikett mit Systeminformationen

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

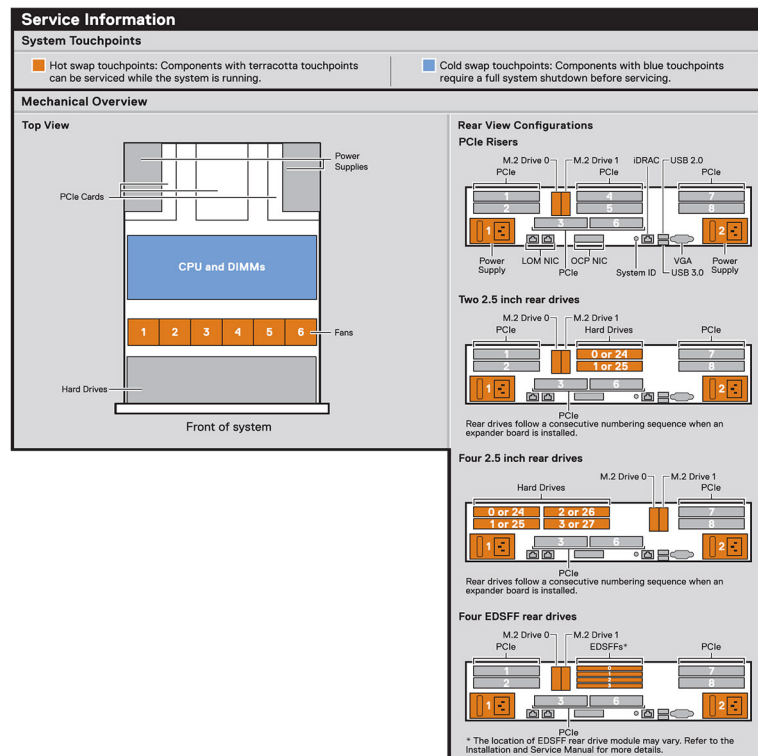


Abbildung 21. Serviceinformationen: Griffstellen

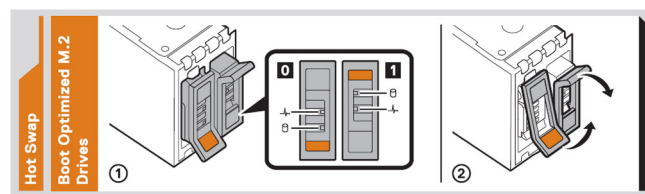


Abbildung 22. Serviceinformationen: Hot Swap

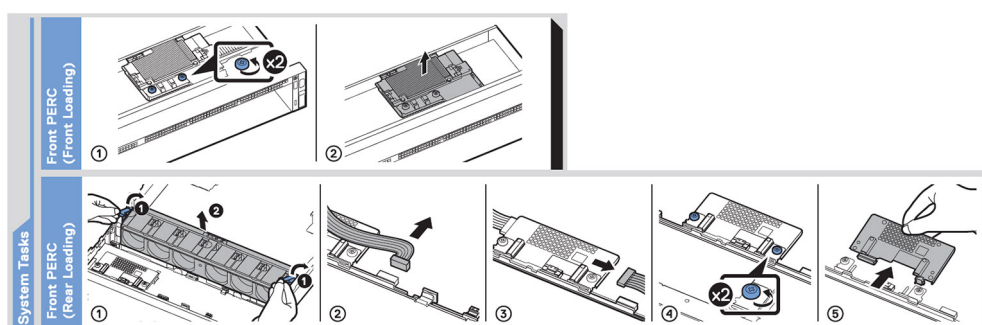


Abbildung 23. Serviceinformationen: Systemaufgaben

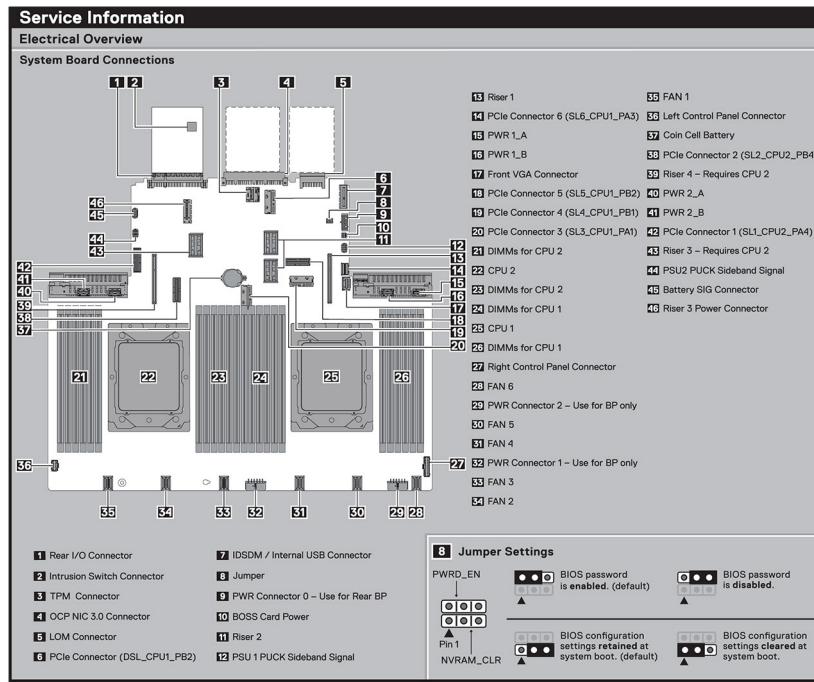


Abbildung 24. Anschlüsse auf der Hauptplatine

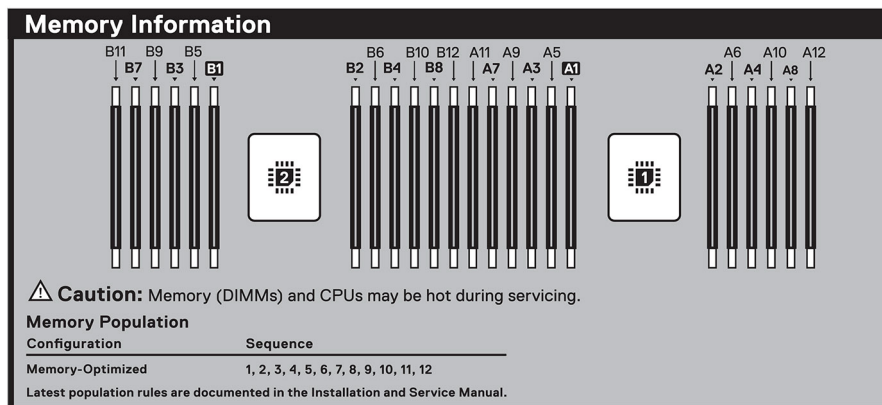


Abbildung 25. Speicherinformationen

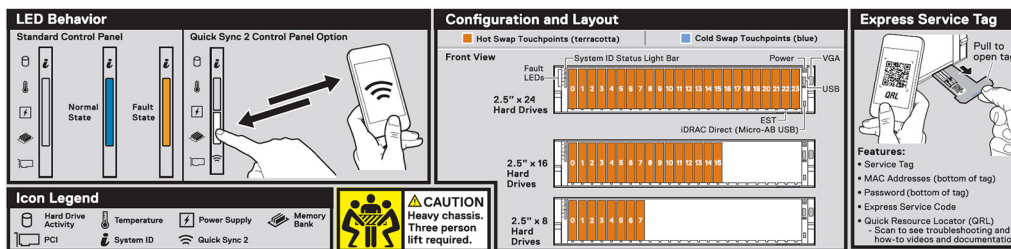


Abbildung 26. LED-Verhalten, Konfiguration und Layout, Express-Service-Tag-Nummer für 2,5-Zoll-HDD-System

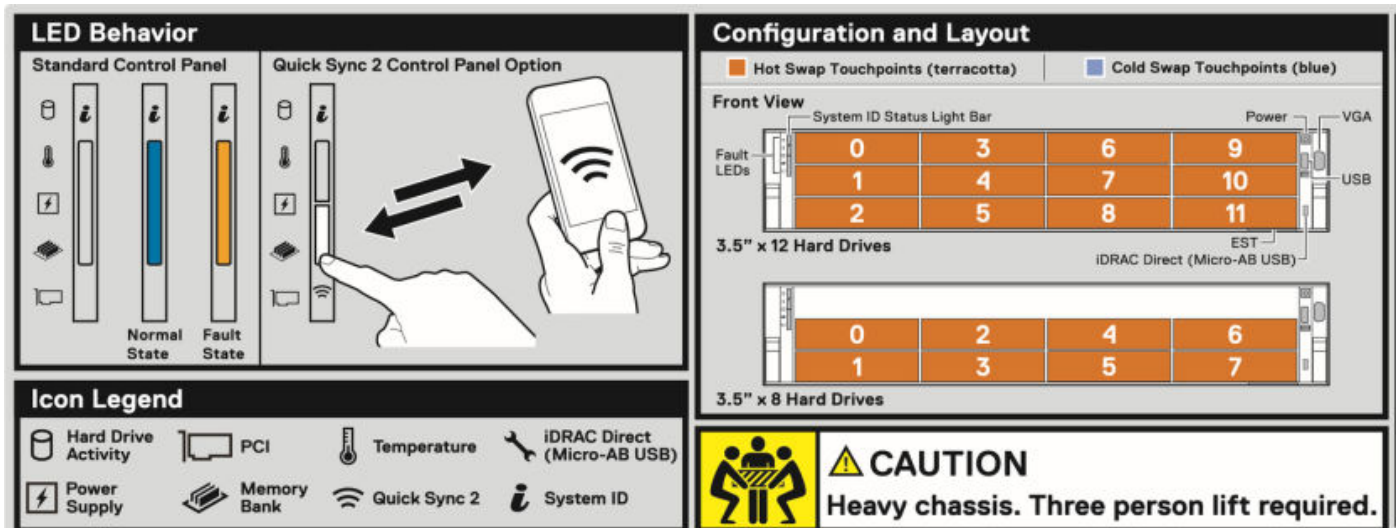


Abbildung 27. LED-Funktionsweise, Konfiguration und Layout, Express-Service-Tag für 3,5-Zoll-HDD-System

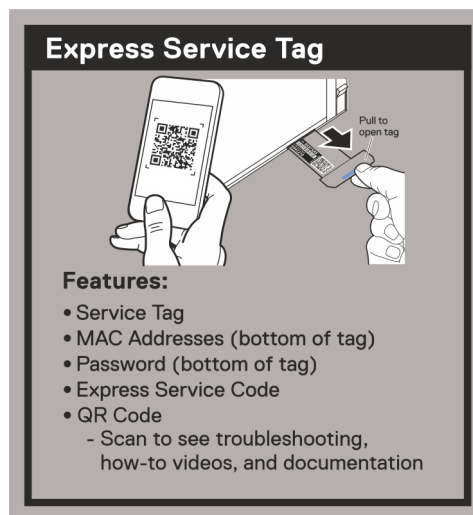


Abbildung 28. Express-Service-Tag

Matrix für Schienendimensionierung und Rackkompatibilität

Detaillierte Informationen zu den Schienenlösungen, die mit Ihrem System kompatibel sind, sind verfügbar unter [Schienendimensionierungs- und Rackkompatibilitätsmatrix für Dell Enterprise-Systeme](#).

Das Dokument enthält die nachfolgend aufgelisteten Informationen:

- Spezifische Details zu Schienentypen und ihren Funktionen
- Schienen Einstellbereich für verschiedene Arten von Rack-Montage Flanschen.
- Schienentiefe 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 Abschnitt enthalten.

Themen:

- Gehäuseabmessungen
- Gewicht des Systems
- Prozessor – Technische Daten
- PSU – Technische Daten
- Kühlungslüfter – Technische Daten
- Unterstützte Betriebssysteme
- Technische Daten der Systembatterie
- Technische Daten der Erweiterungskarten-Riser
- Arbeitsspeicher – Technische Daten
- Storage-Controller – Technische Daten
- Laufwerke
- Ports und Anschlüsse - Technische Daten
- Grafik – Technische Daten
- Umgebungsbedingungen

Gehäuseabmessungen

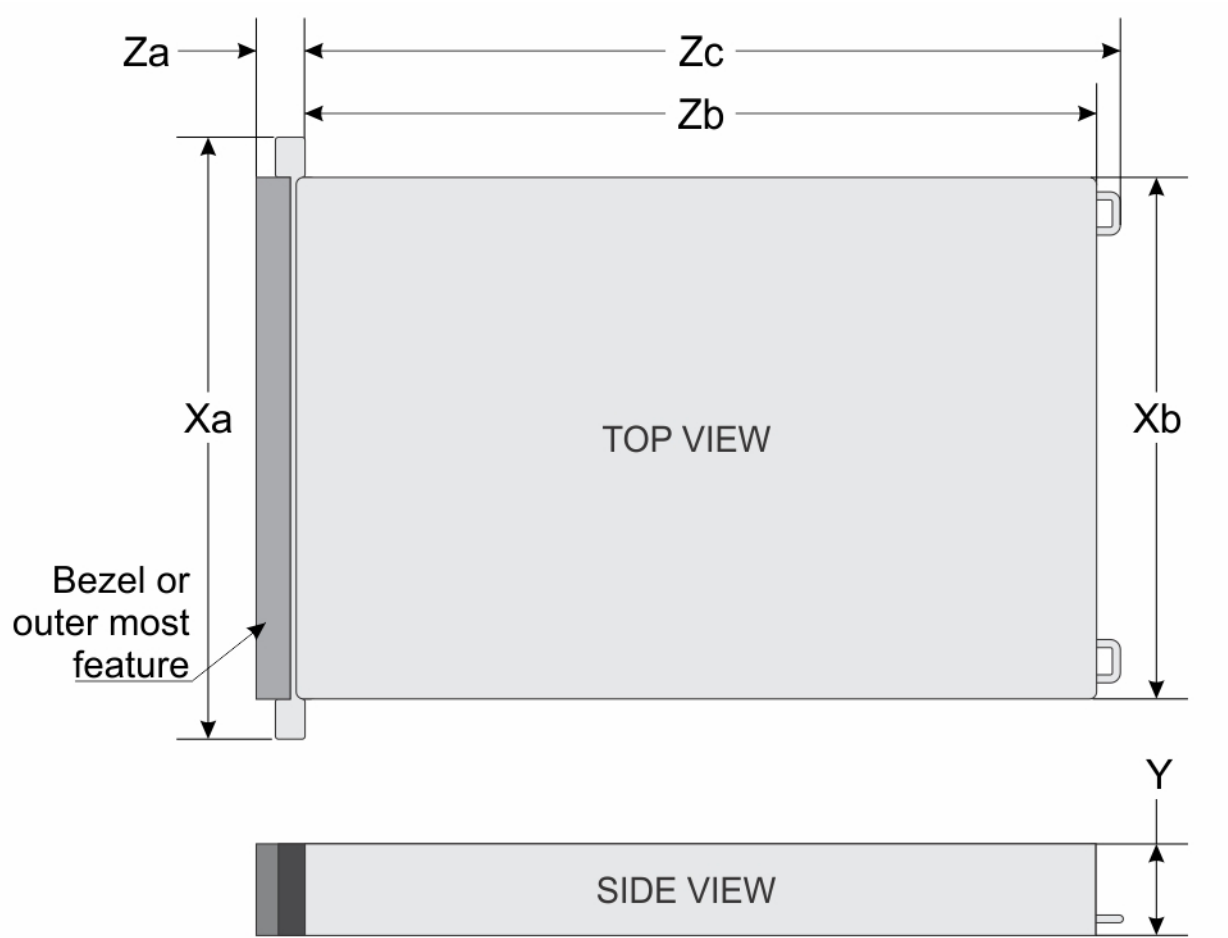


Abbildung 29. Gehäuseabmessungen

Tabelle 16. PowerEdge R7625 – Gehäuseabmessungen

Xa	Xb	Y	Za	Zb	Zc
482,0 mm (18,97 Zoll)	434,0 mm (17,08 Zoll)	86,8 mm (3,41 Zoll)	35,84 mm (1,4 Zoll) Mit Frontverkleidung 22,0 mm (0,87 Zoll) Ohne Frontverkleidung	700,7 mm (27,58 Zoll)Winkel zu Rückwand	736,29 mm (28,98 Zoll) Winkel zu Netzteilgriff

ANMERKUNG: Zb ist die externe Nennfläche der Rückwand, auf der sich die E/A-Anschlüsse der Systemplatine befinden.

Gewicht des Systems

Tabelle 17. PowerEdge R7625-System – Gewicht

Systemkonfiguration	Höchstgewicht (mit allen Laufwerken/SSDs)
Ein Server mit vollständig bestückten Laufwerken	34,4 kg (75,84 Pfund)
Ein Server ohne installierte Laufwerke und Netzteile	23,3 kg (51,37 Pfund)

Prozessor – Technische Daten

Tabelle 18. PowerEdge R7625 – Technische Daten des Prozessors

Unterstützter Prozessor	Anzahl der unterstützten Prozessoren
AMD EPYC-Prozessor der 9004-Serie der 4. Generation	Bis zu zwei

PSU – Technische Daten

Das PowerEdge R7625-System unterstützt bis zu zwei Wechselstrom- oder Gleichstromnetzteile (PSUs).

Tabelle 19. PSU – Technische Daten

Stromversorgungseinheit	Klasse	Wärmeabgabe (maximal) (BTU/Std.)	Frequenz (Hz)	Spannung	Wechselstrom (AC)		Gleichstrom (DC)	Strom (A)
					Wattleistung bei High Line	Wattleistung bei Low Line		
800 W im gemischten Modus	Platin	3.000	50/60	100-240 V Wechselstrom	800 W	800 W	k. A.	9,2-4,7
		3.000	k. A.	240 V Gleichstrom	k. A.	k. A.	800 W	3,8
1.100 W im gemischten Modus	Titan	4.125	50/60	100-240 V Wechselstrom	1.100 W	1.050 W	k. A.	12-6,3
		4.125	k. A.	240 V Gleichstrom	k. A.	k. A.	1.100 W	5,2
1.400 W im gemischten Modus	Platin	5.250	50/60	100-240 V Wechselstrom	1.400 W	1.050 W	k. A.	12-8
		5250	k. A.	240 V Gleichstrom	k. A.	k. A.	1.400 W	6,6
	Titanium	5.250	50/60	100-240 V Wechselstrom	1.400 W	1.050 W	k. A.	12-8
		5250	k. A.	240 V Gleichstrom	k. A.	k. A.	1.400 W	6,5
	Titan	5.250	50/60	277 VAC	1.400 W	1.050 W	k. A.	5,8
		5.250	k. A.	336 V DC	k. A.	k. A.	1.400 W	5,17
1.800 W im gemischten Modus	Titan	6.610	50/60	200-240 V Wechselstrom	1.800 W	k. A.	k. A.	10
		6.610	k. A.	240 V Gleichstrom	k. A.	k. A.	1.800 W	8,2
2.400 W im gemischten Modus	Platin	9.000	50/60	100-240 V Wechselstrom	2.400 W	1.400 W	k. A.	16–13,5
		9.000	k. A.	240 V Gleichstrom	k. A.	k. A.	2.400 W	11,2
2.800 W im gemischten Modus	Titan	10.500	50/60	200-240 V Wechselstrom	2.800 W	k. A.	k. A.	15,6
		10.500	k. A.	240 V Gleichstrom	k. A.	k. A.	2.800 W	13,6
3200 W im gemischten Modus	Titan	12.000	50/60	277 VAC	3.200 W	k. A.	k. A.	13
		12.000	k. A.	336 V DC	k. A.	k. A.	3.200 W	11,5
1.100 W Gleichstrom	k. A.	4.265	k. A.	-48 bis -60 V Gleichstrom	k. A.	k. A.	1.100 W	27

 **ANMERKUNG:** Die Wärmeabgabe berechnet sich aus der Wattleistung des Netzteils.

- ANMERKUNG:** Verwenden Sie beim Auswählen und Upgrade der Systemkonfiguration das Enterprise Infrastructure Planning Tool unter **calc**, um den Stromverbrauch des Systems zu prüfen und eine optimale Energienutzung zu gewährleisten.
- ANMERKUNG:** Falls ein System mit 1.400/1.100-W-Wechselstromnetzteilen an der Untergrenze von 100–120 V Wechselstrom arbeitet, liegt die Nennleistung pro Netzteil bei bis zu 1.050 W.
- ANMERKUNG:** Falls ein System mit 2.400-W-Wechselstromnetzteilen an der Untergrenze von 100–120 V Wechselstrom arbeitet, liegt die Nennleistung pro Netzteil bei bis zu 1.400 W.
- ANMERKUNG:**
- HLAC steht für Hochspannungs-Wechselstrom mit einem Bereich von 200 bis 240 V Wechselstrom.
 - HVDC steht für Hochspannungs-Gleichstrom mit 336 V Gleichstrom.



Abbildung 30. Netzteil-Netzkabel

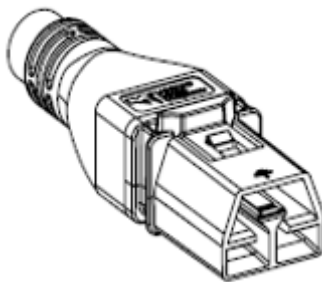


Abbildung 31. APP 2006G1-Stromkabel

Tabelle 20. Netzteil-Netzkabel

Formfaktor	Ausgang	Stromkabel
Redundante 60 mm	800 W im gemischten Modus	C13
	1.100 W im gemischten Modus	C13
	1.400 W im gemischten Modus	C13
	1.400 W im gemischten Modus 277 VAC und HVDC	APP 2006G1
	1.800 W HLAC im gemischten Modus	C15
Redundante 86 mm	2.400 W im gemischten Modus	C19
	2.800 W HLAC im gemischten Modus	C21
	3.200 W im gemischten Modus 277 VAC und HVDC	APP 2006G1

- ANMERKUNG:** Das C19-Netzkabel kann in Kombination mit dem C20-zu-C21-Jumper-Netzkabel verwendet werden, um ein 2.800-W-Netzteil anzupassen.
- ANMERKUNG:** Das C13-Netzkabel in Kombination mit dem C14-zu-C15-Jumper-Netzkabel kann verwendet werden, um ein 1.800-W-Netzteil anzupassen.

Kühlungslüfter – Technische Daten

Das PowerEdge R7625-System unterstützt je nach Konfiguration bis zu sechs Hochleistungslüfter der Silber- und Goldklasse.

Tabelle 21. Kühlungslüfter – Technische Daten

Lüftertyp	Abkürzung	Kennzeichnungs farbe	Beschriftungsbild
Hochleistungslüfte r Silber	HPR (Silber)	Silver	
Hochleistungslüfte r Gold	HPR Gold	Gold	

Unterstützte Betriebssysteme

Das PowerEdge R7625-System unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Canonical Ubuntu Server LTS
- Microsoft Windows Server mit Hyper-V
- RedHat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- VMware ESXi
- Citrix XenServer

Weitere Informationen erhalten Sie unter [OS support](#).

Technische Daten der Systembatterie

Das PowerEdge R7625-System verwendet eine CR 2032; 3,0-V-Lithium-Knopfzellenbatterie-Batterie.

Technische Daten der Erweiterungskarten-Riser

Das PowerEdge R7625-System unterstützt bis zu 6 Riser-Steckplätze voller Bauhöhe oder 2 Riser-Steckplätze mit flachem Profil mit bis zu 6 x 16-Steckplätzen.

Tabelle 22. Erweiterungskartensteckplätze auf der Hauptplatine

Erweiterungskarten-Riser	PCIe-Steckplätze	Prozessoranschluss	Höhe	Baulänge	Steckplatzbreite
Riser 1B	Steckplatz 1	Prozessor 1	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge	x8
	Steckplatz 2				
Riser 1P	Steckplatz 2	Prozessor 1	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge/volle Baulänge	x16
Riser 1Q	Steckplatz 1	Prozessor 1	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge	x8
	Steckplatz 2				
Riser 1S	Steckplatz 1	Prozessor 1	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge/volle Baulänge	x16
	Steckplatz 2				
Riser 2A	Steckplatz 3	Prozessor 1	Low-Profile	Halbe Baulänge	x16
	Steckplatz 6	Prozessor 2			
Riser 3A	Steckplatz 5	Prozessor 2	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge/volle Baulänge	x16
Riser 3B	Steckplatz 4	Prozessor 2	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge	x8
	Steckplatz 5				
Riser 4B	Steckplatz 7	Prozessor 2	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge	x8
	Steckplatz 8				
Riser 4Q	Steckplatz 7	Prozessor 2	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge	x8
	Steckplatz 8				
Riser 4P	Steckplatz 7	Prozessor 2	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge/volle Baulänge	x16

Arbeitsspeicher – Technische Daten

Das PowerEdge R7625-System unterstützt die folgenden Speicherspezifikationen für den optimalen Betrieb.

Tabelle 23. Arbeitsspeicher – Technische Daten

DIMM-Typ	DIMM-Rank	DIMM-Kapazität	Einzelprozessor		Zwei Prozessoren	
			Mindest-Systemkapazität	Maximale Systemkapazität	Mindest-Systemkapazität	Maximale Systemkapazität
RDIMM	Einfach	16 GB	16 GB	192 GB	32 GB	384 GB
	2	32 GB	32 GB	384 GB	64 GB	768 GB
		64 GB	64 GB	768 GB	128 GB	1,5 TB
		96 GB	96 GB	1,15 TB	192 GB	2,3 TB
	Quad-Rank	128 GB	128 GB	1,5 TB	256 GB	3 TB
	Octa-Rank	256 GB	256 GB	3 TB	512 GB	6 TB

Tabelle 24. Speichermodulsockel

Speichermodulsockel	Geschwindigkeit
24, 288 Stifte	4800 MT/s

- ANMERKUNG:** DDR4-DIMM-Arbeitsspeicher wird nicht unterstützt.
- ANMERKUNG:** Arbeitsspeicher-DIMM-Steckplätze sind nicht Hot-Plug-fähig.
- ANMERKUNG:** Kombinieren Sie keine DIMM-Modultypen innerhalb eines Speicherkanals. Alle Module müssen RDIMM- oder 3DS-RDIMM-Module sein und die gleiche ECC-Konfiguration haben.
- ANMERKUNG:** Kombinieren Sie keinesfalls x4- und x8-DIMMs in einem Speicherkanal.

Storage-Controller – Technische Daten

Das PowerEdge R7625-System unterstützt die folgenden Controller-Karten:

Tabelle 25. Storage-Controller-Karten

Unterstützte Storage-Controller-Karten
Interne Controller - PERC H965i - PERC H755 - PERC H755N - PERC H355
Externe Controller - HBA355e - PERC H965e - HBA465e
Interner Start - Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS-N1): HWRAID 2 x M.2 NVMe-SSD - USB
Software-RAID S160
SAS-Host-Bus-Adapter (HBA) - HBA355i - HBA465i

Laufwerke

Das PowerEdge R7625-System unterstützt Folgendes:

- 8 x Hot-Swap-fähige 3,5-Zoll-SAS-, -SATA-Laufwerke
- 8 x Hot-Swap-fähige 2,5-Zoll-Laufwerke (SAS, SATA, NVMe)
- 12 x Hot-Swap-fähige 3,5 Zoll SAS-, SATA-Laufwerke
- 16 x Hot-Swap-fähige 2,5-Zoll-Laufwerke (SAS, SATA, NVMe)
- 24 x Hot-Swap-fähige 2,5-Zoll-Laufwerke (SAS, SATA, NVMe)
- 32 x EDSFF E3.S Hot-Swap-fähige NVMe Gen5-Laufwerke
- 16 x EDSFF E3.S Hot-Swap-fähige NVMe Gen5-Laufwerke
- 8 x EDSFF E3.S Hot-Swap-fähige NVMe Gen5-Laufwerke
- 2 x rückseitige, Hot-Swap-fähige 2,5 Zoll-SAS-/ SATA- oder NVMe-Laufwerke
- 4 x Hot-Swap-fähige, 2,5 Zoll rückseitige SAS-, SATA- oder NVMe-Laufwerke

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

Ports und Anschlüsse - Technische Daten

Technische Daten des NIC-Ports

Das PowerEdge R7625-System unterstützt bis zu zwei NIC-Anschlüsse (Network Interface Controller) mit 10/100/1000 Mbit/s, die auf dem LAN on Motherboard (LOM) und in den OCP-Karten (Open Compute Project) integriert sind.

Tabelle 26. Technische Daten der NIC-Ports für das System

Funktion	Technische Daten
LOM-Karte (optional)	1 GbE x 2
OCP 3.0-Karte (optional)	1 GbE x 4, 10 GbE x 2, 10 GbE x 4, 25 GbE x 2, 25 GbE x 4
Management Interface Card (MIC) zur Unterstützung der Dell Data Processing Unit (DPU)-Karte (optional)	25 GbE x 2 oder 100 GbE x 2

ANMERKUNG: Das System ermöglicht es, entweder eine LOM-Karte oder eine OCP-Karte oder beides im System zu installieren.

ANMERKUNG: Auf der Hauptplatine wird für OCP eine PCIe-Breite von x8 unterstützt. Wird eine Karte mit PCIe-Breite x16 installiert, wird sie auf x8 zurückgestuft.

ANMERKUNG: Das System ermöglicht es, entweder eine LOM-Karte oder MIC-Karte oder beides im System zu installieren.

Serieller Anschluss – technische Daten

Das PowerEdge R7625-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 wird ähnlich eines Erweiterungskarten-Abdeckblechs installiert.

Technische Daten der USB-Ports

Tabelle 27. PowerEdge R7625 – USB-Spezifikationen

Vorderseite		Rückseite		Intern (optional)	
USB-Porttyp	Anzahl von Ports	USB-Porttyp	Anzahl von Ports	USB-Porttyp	Anzahl von Ports
USB 2.0-konformer Port	Eins	USB 3.0-konformer Port	Eins	Interner USB 3.0-konformer Anschluss	Eins
iDRAC Direct Port (Micro-AB USB 2.0-konformer Port)	Eins	USB 2.0-konforme Ports	Eins		

ANMERKUNG: Der Micro-USB 2.0-konforme Anschluss kann nur als iDRAC Direct- oder Verwaltungsanschluss verwendet werden.

VGA-Ports – Technische Daten

Das PowerEdge R7625-System unterstützt zwei DB-15 VGA-Anschlüsse, jeweils einen auf der Vorder- und Rückseite (für Flüssigkeitskühlung optional).

Grafik – Technische Daten

Das PowerEdge R7625-System unterstützt einen integrierten Matrox G200-Grafikcontroller mit 16 MB Videoframebuffer.

Tabelle 28. 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

Tabelle 29. Dauerbetriebsspezifikationen für ASHRAE A2

Temperatur	Technische Daten
Zulässige kontinuierliche Vorgänge	
Temperaturbereich für Höhen <= 900 m (<= 2953 ft)	10–35 °C (50–95 °F) ohne direkte Sonneneinstrahlung auf die Geräte
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 30. Dauerbetriebsspezifikationen für ASHRAE A3

Temperatur	Technische Daten
Zulässige kontinuierliche Vorgänge	
Temperaturbereich für Höhen <= 900 m (<= 2953 ft)	5–40 °C (41–104 °F) ohne direkte Sonneneinstrahlung auf die Geräte
	Betrieb bei eingeschränkten Abweichungen
	5–35 °C (41–95 °F) Dauerbetrieb 35–40 °C (95–104 °F) 10 % jährliche Laufzeit
Prozentbereich für Luftfeuchtigkeit (zu jeder Zeit nicht kondensierend)	8 % relative Luftfeuchtigkeit mit -12 °C Mindesttaupunkt bis 85% relative Luftfeuchtigkeit mit 24°C (75.2 °F) Maximaltaupunkt
Betriebshöhe – Leistungsreduzierung	Die maximale Temperatur verringert sich um 1 °C / 175 m (1,8 °F / 574 ft) oberhalb von 900 m (2953 ft).

Tabelle 31. Dauerbetriebsspezifikationen für ASHRAE A4

Temperatur	Technische Daten		
Zulässige kontinuierliche Vorgänge			
Temperaturbereich für Höhen ≤ 900 m (≤ 2953 ft)	5-45 °C (41-113 °F) ohne direkte Sonneneinstrahlung auf die Geräte		
	Betrieb bei eingeschränkten Abweichungen	5–35 °C (41–95 °F) Dauerbetrieb	
		35–40 °C (95–104 °F) 10 % jährliche Laufzeit	
		40–45 °C (104–113 °F) 1 % jährliche Laufzeit	
Prozentbereich für Luftfeuchtigkeit (zu jeder Zeit nicht kondensierend)	8 % relative Luftfeuchtigkeit mit -12 °C Mindesttaupunkt bis 90% relative Luftfeuchtigkeit mit 24°C (75.2 °F) Maximaltaupunkt		
Betriebshöhe – Leistungsreduzierung	Die maximale Temperatur verringert sich um 1 °C / 125 m (1,8 °F / 410 ft) oberhalb von 900 m (2953 ft).		

Tabelle 32. Allgemeine Umgebungsbedingungen für ASHRAE A2, A3 und A4

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

Tabelle 33. Zulässige Erschütterung – Technische Daten

Zulässige Erschütterung	Technische Daten
Während des Betriebs	0,21 G _{rms} bei 5 Hz bis 500 Hz über 10 Minuten (alle Betriebsrichtungen)
Speicher	1,88 G bei 10 Hz bis 500 Hz über 15 Minuten (alle sechs Seiten getestet)

Tabelle 34. 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
Speicher	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)

Partikel- und gasförmige Verschmutzung – Technische Daten

In der folgenden Tabelle werden die Grenzwerte zur Verhinderung von Schäden an Geräten und/oder Fehlern durch Partikel- und gasförmige Verschmutzung definiert. Wenn die Partikel- oder gasförmige Verschmutzung die festgelegten Grenzwerte überschreitet und Schäden an Geräten oder Fehler verursacht, müssen Sie womöglich die Umgebungsbedingungen korrigieren. Die Korrektur von Umgebungsbedingungen liegt in der Verantwortung des Kunden.

Tabelle 35. Partikelverschmutzung – Technische Daten

Partikelverschmutzung	Technische Daten
Luftfilterung	Rechenzentrum-Luftfilterung gemäß ISO Klasse 8 pro ISO 14644-1 mit einer oberen Konfidenzgrenze von 95 %. i 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. i ANMERKUNG: Die ins Rechenzentrum eintretende Luft muss über MERV11- oder MERV13-Filterung verfügen.
Leitfähiger Staub	Luft muss frei von leitfähigem Staub, Zinknadeln oder anderen leitfähigen Partikeln sein. i ANMERKUNG: Diese Bedingung bezieht sich auf Rechenzentrums- sowie Nicht-Rechenzentrums-Umgebungen.
Korrosiver Staub	- Luft muss frei von korrosivem Staub sein. - Der in der Luft vorhandene Reststaub muss über einen Deliqueszenzpunkt von mindestens 60 % relativer Feuchtigkeit verfügen. i ANMERKUNG: Diese Bedingung bezieht sich auf Rechenzentrums- sowie Nicht-Rechenzentrums-Umgebungen.

Tabelle 36. Gasförmige Verschmutzung – Technische Daten

Gasförmige Verschmutzung	Technische Daten
Kupfer-Kupon-Korrosionsrate	< 300 Å/Monat pro Klasse G1 gemäß ANSI/ISA71.04-2013.
Silber-Kupon-Korrosionsrate	< 200 Å/Monat gemäß ANSI/ISA71.04-2013

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 37. Partikelverschmutzung – Technische Daten

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

Tabelle 37. Partikelverschmutzung – Technische Daten (fortgesetzt)

Partikelverschmutzung	Technische Daten
	i 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. i 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. i 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. i ANMERKUNG: Diese Bedingung bezieht sich auf Rechenzentrums- sowie Nicht-Rechenzentrums-Umgebungen.

Tabelle 38. 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

Thermische Beschränkungen für Luft

ASHRAE A3-Umgebung

- Im redundanten Modus sind zwei Netzteile erforderlich, der Ausfall eines Netzteils wird jedoch nicht unterstützt.
- PCIe SSD wird nicht unterstützt.
- DIMMs mit mehr als 32 GB werden nicht unterstützt.
- SW- und DW-GPGPU/FPGA werden nicht unterstützt.
- CPU TDP größer als 200 W werden nicht unterstützt.
- Rückseitige Laufwerke werden nicht unterstützt.
- PCIe-Karten-TDP über 25 W wird nicht unterstützt.
- OCP wird mit aktivem optischem 85C-Kabel unterstützt.

ASHRAE A4-Umgebung

- Im redundanten Modus sind zwei Netzteile erforderlich, der Ausfall eines Netzteils wird jedoch nicht unterstützt.
- PCIe SSD wird nicht unterstützt.
- DIMMs mit mehr als 32 GB werden nicht unterstützt.
- SW- und DW-GPGPU/FPGA werden nicht unterstützt.
- CPU TDP größer als 200 W werden nicht unterstützt.
- Rückseitige Laufwerke werden nicht unterstützt.
- PCIe-Karten-TDP über 25 W wird nicht unterstützt.
- OCP wird mit aktiven 85C-Kabeln und Karten-Tier <= 4 unterstützt.
- BOSS N1 wird nicht unterstützt.

Flüssigkeitskühlung: ASHRAE A3-Umgebung

- Im redundanten Modus sind zwei Netzteile erforderlich, der Ausfall eines Netzteils wird jedoch nicht unterstützt.
- PCIe SSD wird nicht unterstützt.
- DIMMs mit mehr als 32 GB werden nicht unterstützt.
- SW- und DW-GPGPU/FPGA werden nicht unterstützt.
- Rückseitige Laufwerke werden nicht unterstützt.
- PCIe-Karten-TDP über 25 W wird nicht unterstützt.
- OCP wird mit aktivem optischem 85C-Kabel unterstützt.

Flüssigkeitskühlung: ASHRAE A4-Umgebung

- Im redundanten Modus sind zwei Netzteile erforderlich, der Ausfall eines Netzteils wird jedoch nicht unterstützt.
- PCIe SSD wird nicht unterstützt.
- DIMMs mit mehr als 32 GB werden nicht unterstützt.
- SW- und DW-GPGPU/FPGA werden nicht unterstützt.
- Rückseitige Laufwerke werden nicht unterstützt.
- PCIe-Karten-TDP über 25 W wird nicht unterstützt.
- OCP wird mit aktiven 85C-Kabeln und Karten-Tier <= 5 unterstützt.
- BOSS N1 wird nicht unterstützt.

Andere Einschränkungen

Aktives optisches Hochtemperaturkabel (85 °C) für Karten erforderlich.

PCIe/OCP-Karten mit 25 GB und mehr erfordern ein aktives optisches DAC- oder 85 °C-Kabel.

Übersicht über thermische Beschränkungen

Tabelle 39. Luftkühlung: Matrix für thermische Beschränkungen (ohne GPU)

Konfiguration			Kein BP	8 x 2,5 Zoll U.2	16 x 2,5-Zoll-SAS (SmartFlow)	16 x 2,5 Zoll U.2 (SmartFlow)	24 x 2,5 -Zoll SAS			16 x 2,5-Zoll-SAS + 8 x 2,5-Zoll-HE.2	8x3,5 Zoll	12x3,5 Zoll		
Storage hinten			Keine rückseitigen Laufwerke	Keine rückseitigen Laufwerke	Keine rückseitigen Laufwerke	Keine rückseitigen Laufwerke	2 x 2,5-Zoll rückseitig mit 2 x hinterem Lüfter	4 x 2,5-Zoll rückseitig mit 3 x hinterem Lüfter	Keine rückseitigen Laufwerke	Keine rückseitigen Laufwerke	Keine rückseitigen Laufwerke	2 x 2,5-Zoll rückseitig mit 2 x hinterem Lüfter	4 x 2,5-Zoll rückseitig mit 3 x hinterem Lüfter	
Max. CPU cTDP	CPU TDP													
CPU -TDP / cTDP	240 W	210 W	HPR SILVER-Lüfter + 2HE STD HSK							HPR SILVER-Lüfter [75 %] + 2HE STD HSK	HPR-Lüfter Gold [70 %] + 2 HE EXT HSK			
		200 W												
	300 W	290 W	HPR SILVER-Lüfter							HPR SILVER	HPR-Lüfter Gold [70 %]			

Tabelle 39. Luftkühlung: Matrix für thermische Beschränkungen (ohne GPU) (fortgesetzt)

Konfiguration			Kein BP	8 x 2,5 Zoll U.2	16 x 2,5-Zoll-SAS (SmartFlow)	16 x 2,5 Zoll U.2 (SmartFlow)	24 x 2,5 -Zoll SAS			16 x 2,5-Zoll-SAS + 8 x 2,5-Zoll-HE.2	8x3,5 Zoll	12x3,5 Zoll		
Storage hinten			Keine rückseitigen Laufwerke	Keine rückseitigen Laufwerke	Keine rückseitigen Laufwerke	Keine rückseitigen Laufwerke	Keine rückseitigen Laufwerke	2 x 2,5-Zoll rückseitig mit 2 x hinterem Lüfter	4 x 2,5-Zoll rückseitig mit 3 x hinterem Lüfter	Keine rückseitigen Laufwerke	Keine rückseitigen Laufwerke	Keine rückseitigen Laufwerke	2 x 2,5-Zoll rückseitig mit 2 x hinterem Lüfter	4 x 2,5-Zoll rückseitig mit 3 x hinterem Lüfter
Max. CPU cTDP	CPU TDP													
	400 W	280 W	+ 2 HE EXT HSK								-Lüfter [75 %] + 2 HE EXT HSK	+ 2 HE EXT HSK (Hinweis 1)		
		360 W	HPR SILVER-Lüfter + 2 HE EXT HSK				HPR-GOLD-Lüfter + 2 HE EXT HSK			HPR-Lüfter Gold [75 %] + 2 HE EXT HSK	LC erforderlich			
		320 W												
		340 W												
Arbeitsspeicher	16 GB RDIMM	HPR SILVER-Lüfter				HPR-GOLD-Lüfter			HPR SILVER-Lüfter [75 %]	HPR-Lüfter Gold [70 %]				
	32 GB RDIMM													
	64 GB RDIMM													
	96 GB RDIMM													
	128 GB RDIMM	HPR-GOLD-Lüfter	Nicht unterstützt	Nicht unterstützt										
	256-GB-RDIMM (Hinweis 2)		HPR GOLD-Lüfter (Hinweis 1)											

Hinweis 1: Die unterstützte Umgebungstemperatur beträgt 30 °C.

Hinweis 2: Unterstützung nur für SKHYNIX RDIMM

Tabelle 40. Luftkühlung: Matrix für thermische Beschränkungen (GPU-Konfiguration)

Konfiguration		Kein BP	8 x 2,5 Zoll U.2	16 x 2,5-Zoll-SAS (SmartFlow)	16 x 2,5 Zoll U.2 (SmartFlow)	24 x 2,5 -Zoll SAS	16 x 2,5-Zoll-SAS + 8 x 2,5-Zoll-HE.2	8x3,5 Zoll
Storage hinten		Keine rückseitigen Laufwerke						
Max. CPU cTDP	CPU TDP							
CPU-TDP/ cTDP	240 W	210 W	9334	HPR-GOLD-Lüfter + 1 HE EXT HSK				HPR-Lüfter Gold [75 %]
		200 W	9254					
			9224					

Tabelle 40. Luftkühlung: Matrix für thermische Beschränkungen (GPU-Konfiguration) (fortgesetzt)

Konfiguration				Kein BP	8 x 2,5 Zoll U.2	16 x 2,5-Zoll-SAS (SmartFlow)	16 x 2,5 Zoll U.2 (Smart Flow)	24 x 2,5-Zoll SAS	16 x 2,5-Zoll-SAS + 8 x 2,5-Zoll-HE.2	8x3,5 Zoll
Storage hinten				Keine rückseitigen Laufwerke						
Max. CPU cTDP	CPU TDP	Modell								
			9124						+ 1 HE EXT HSK	
	300 W	290 W	9634							
		280 W	9534							
		290 W	9454							
		280 W	9354							
	400 W	360 W	9654	HPR-GOLD-Lüfter + 1 HE EXT HSK	Nicht unterstützt			LC erforderlich		
			9554	HPR-GOLD-Lüfter						
			9474F	+ 1 HE EXT HSK (Hinweis 1)						
		320 W	9374F							
			9274F	HPR-GOLD-Lüfter + 1 HE EXT HSK						
			9174F							
Arbeitsspeicher	16 GB RDIMM		HPR-GOLD-Lüfter					HPR-Lüfter Gold [75 %]		
	32 GB RDIMM									
	64 GB RDIMM									
	96 GB RDIMM									
	128 GB RDIMM		HPR-GOLD-Lüfter	Nicht unterstützt	Nicht unterstützt					
	256-GB-RDIMM (Hinweis 3)			HPR GOLD-Lüfter (Hinweis 1)						
GPU	A2 16 GB		HPR-GOLD-Lüfter					HPR-Lüfter Gold [75 %] (Hinweis 1)		
	A16, 64 GB							HPR-Lüfter Gold [75 %]		
	A30, 24 GB									
	A40, 48 GB									
	A100, 80 GB									
	H100 80 GB									
	MI210, 64 GB									

Hinweis 1: Die unterstützte Umgebungstemperatur beträgt 30 °C.

Hinweis 2: Bergamo-CPU.

Hinweis 3: Unterstützung nur für SKHYNIX RDIMM

ANMERKUNG: Bei allen GPU-Konfigurationen zu unterstützender „Hochleistungslüfter Gold“.

ANMERKUNG: GPU wird auf 12-x-3,5-Zoll-Konfigurationen und Systemkonfigurationen mit rückseitigem Modul nicht unterstützt.

Tabelle 41. Luftkühlung: Thermische Richtlinien (nicht GPU)

Konfiguration				Kein BP	8 x 2,5 Zoll U.2	16 x 2,5-Zoll-SAS (SmartFlow)	16 x 2,5 Zoll U.2 (SmartFlow)	24 x 2,5 -Zoll SAS			16 x 2,5-Zoll-SAS + 8 x 2,5-Zoll-HE.2	8x3,5 Zoll	12x3,5 Zoll		
Storage hinten				Keine rückseitigen Laufwerke	Keine rückseitigen Laufwerke	Keine rückseitigen Laufwerke	Keine rückseitigen Laufwerke	Keine rückseitigen Laufwerke	2 x 2,5-Zoll rückseitig mit 2 x hinterem Lüfter	4 x 2,5-Zoll rückseitig mit 3 x hinterem Lüfter	Keine rückseitigen Laufwerke	Keine rückseitigen Laufwerke	Keine rückseitigen Laufwerke	2 x 2,5-Zoll rückseitig mit 2 x hinterem Lüfter	4 x 2,5-Zoll rückseitig mit 3 x hinterem Lüfter
Max. CPU cTDP	Modell	Anzahl Cores													
CPU-TDP / cTDP	240 W	9334	32	35 °C								35 °C	35 °C		
		9254	24												
		9224	24												
		9124	16												
	300 W	9634	84	35 °C								35 °C	30 °C		
		9534	64												
		9454	48												
		9354	32												
	400 W	9654	96	35 °C								35 °C	LC erforderlich		
		9554	64												
		9474F	48												
		9374F	32												
		9274F	24												
		9174F	16												
		9734	112												
		9754	128												
		9684X	96												
		9384X	32												
		9184X	16												
Arbeitsspeicher	16 GB RDIMM			35 °C								35 °C	35 °C		
	32 GB RDIMM														
	64 GB RDIMM														
	96 GB RDIMM														
	128 GB RDIMM			35 °C	Nicht unterstützt	Nicht unterstützt									

Tabelle 41. Luftkühlung: Thermische Richtlinien (nicht GPU) (fortgesetzt)

Konfiguration			Kein BP	8 x 2,5 Zoll U.2	16 x 2,5-Zoll-SAS (SmartFlow)	16 x 2,5 Zoll U.2 (SmartFlow)	24 x 2,5 -Zoll SAS		16 x 2,5-Zoll-SAS + 8 x 2,5-Zoll-HE.2	8x3,5 Zoll	12x3,5 Zoll		
Storage hinten			Keine rückseitigen Laufwerke	Keine rückseitigen Laufwerke	Keine rückseitigen Laufwerke	Keine rückseitigen Laufwerke	Keine rückseitigen Laufwerke	2 x 2,5-Zoll rückseitig mit 2 x hinterem Lüfter	4 x 2,5-Zoll rückseitig mit 3 x hinterem Lüfter	Keine rückseitigen Laufwerke	Keine rückseitigen Laufwerke	2 x 2,5-Zoll rückseitig mit 2 x hinterem Lüfter	4 x 2,5-Zoll rückseitig mit 3 x hinterem Lüfter
Max. CPU cTDP	Modell	Anzahl Cores											
	256-GB-RDIMM (Hinweis 1)				30 °C								

Hinweis 1: Unterstützung nur für SKHYNIX RDIMM

ANMERKUNG: Nicht alle Rückwandplatten/Riser unterstützen eine Flüssigkeitskühlung. Diese werden mit „keine Unterstützung“ aufgeführt.

ANMERKUNG: Die Eingangstemperatur wird von der minimal erforderlichen Temperatur bestimmt.

Tabelle 42. Luftkühlung: thermische Richtlinien (GPU-Konfiguration)

Konfiguration				Kein BP	8 x 2,5 Zoll U.2	16 x 2,5-Zoll-SAS (SmartFlow)	16 x 2,5 Zoll U.2 (Smart Flow)	24 x 2,5 -Zoll SAS	16 x 2,5-Zoll-SAS + 8 x 2,5-Zoll-HE.2	8x3,5 Zoll				
Storage hinten				Keine rückseitigen Laufwerke										
Max. CPU cTDP		Modell	Anzahl Cores											
CPU-TDP/ cTDP	240 W	9334	32	35 °C					35 °C					
		9254	24											
		9224	24											
		9124	16											
	300 W	9634	84	35 °C										
		9534	64											
		9454	48											
		9354	32											
	400 W	9654	96	35 °C	Nicht unterstützt					LC erforderlich				
		9554	64	30 °C										
		9474F	48											
		9374F	32											
		9274F	24	35 °C										
		9174F	16											
Arbeitsspeicher	16 GB RDIMM			35 °C						35 °C				
	32 GB RDIMM													

Tabelle 42. Luftkühlung: thermische Richtlinien (GPU-Konfiguration) (fortgesetzt)

Konfiguration			Kein BP	8 x 2,5 Zoll U.2	16 x 2,5-Zoll-SAS (SmartFlow)	16 x 2,5 Zoll U.2 (Smart Flow)	24 x 2,5 -Zoll SAS	16 x 2,5-Zoll-SAS + 8 x 2,5-Zoll-HE.2	8x3,5 Zoll	
Storage hinten			Keine rückseitigen Laufwerke							
Max. CPU cTDP	Modell	Anzahl Cores								
	64 GB RDIMM		35 °C						Nicht unterstützt	Nicht unterstützt
	128 GB RDIMM									
	256-GB-RDIMM (Hinweis 1)									
GPU	A2 16 GB		35 °C						30 °C	
	A16 64 GB								35 °C	
	A30 24 GB									
	A40 48 GB									
	A100 80 GB									
	H100 80 GB									
	MI210 64 GB									

Hinweis 1: Unterstützung nur für SKHYNIX RDIMM

ANMERKUNG: Nicht alle Rückwandplatten/Riser unterstützen eine Flüssigkeitskühlung. Diese werden mit „keine Unterstützung“ aufgeführt.

ANMERKUNG: Die Eingangstemperatur wird von der minimal erforderlichen Temperatur bestimmt.

Tabelle 43. Flüssigkeitskühlung: Matrix für thermische Beschränkungen (ohne GPU)

Konfiguration		Kein BP	8 x 2,5 Zoll U.2	24 x 2,5 -Zoll SAS		8x3,5 Zoll	12x3,5 Zoll						
Storage hinten		Keine rückseitigen Laufwerke	Keine rückseitigen Laufwerke	2 x 2,5-Zoll rückseitig mit 2 x hinterem Lüfter	4 x 2,5-Zoll rückseitig mit 3 x hinterem Lüfter	Keine rückseitigen Laufwerke	Keine rückseitigen Laufwerke	2 x 2,5-Zoll rückseitig mit 2 x hinterem Lüfter	4 x 2,5-Zoll rückseitig mit 3 x hinterem Lüfter				
CPU	Alle CPU-TDP-SKUs	HPR SILVER-Lüfter				HPR SILVER-Lüfter [75 %]	HPR-Lüfter Gold [70 %]						
Arbeitsspeicher	16 GB RDIMM	HPR SILVER-Lüfter				HPR SILVER-Lüfter [75 %]	HPR-Lüfter Gold [70 %]						
	32 GB RDIMM												
	64 GB RDIMM												
	96 GB RDIMM												
	128 GB RDIMM	HPR-GOLD-Lüfter	Nicht unterstützt										
	256-GB-RDIMM (Hinweis 1)												

Hinweis 1: Unterstützung nur für SKHYNIX RDIMM

ANMERKUNG: Verwenden Sie den „Hochleistungslüfter Silver“ für alle 2,5-Zoll- und 8-x-3,5-Zoll-Konfigurationen.

ANMERKUNG: Verwenden Sie den Hochleistungslüfter Gold für alle 12-x-3,5-Zoll-Konfigurationen.

Tabelle 44. Flüssigkeitskühlung: Matrix der thermischen Beschränkungen (GPU-Konfiguration)

Konfiguration		Kein BP	8 x 2,5 Zoll U.2	8x3,5 Zoll
Storage hinten		Keine rückseitigen Laufwerke	Keine rückseitigen Laufwerke	Keine rückseitigen Laufwerke
CPU	Alle CPU-TDP-SKUs	HPR-GOLD-Lüfter		HPR-Lüfter Gold [75 %]
Arbeitsspeicher	16 GB RDIMM	HPR-GOLD-Lüfter		HPR-Lüfter Gold [75 %]
	32 GB RDIMM			
	64 GB RDIMM			
	96 GB RDIMM			
	128 GB RDIMM	HPR-GOLD-Lüfter		Nicht unterstützt
	256-GB-RDIMM (Hinweis 2)			
GPU	A2 16 GB	HPR-GOLD-Lüfter		HPR-Lüfter Gold [75 %] (Hinweis 1)
	A16 64 GB			HPR-Lüfter Gold [75 %]
	A30 24 GB			
	A40 48 GB			
	A100 80 GB			
	H100 80 GB			
	MI210 64 GB			

Hinweis 1: Die unterstützte Umgebungstemperatur beträgt 30 °C.

Hinweis 2: Unterstützung nur für SKHYNIX RDIMM

ANMERKUNG: Bei allen GPU-Konfigurationen zu unterstützender „Hochleistungslüfter Gold“.

ANMERKUNG: GPU wird auf 12-x-3,5-Zoll-Konfigurationen und Systemkonfigurationen mit rückseitigem Modul nicht unterstützt.

Tabelle 45. Etikettreferenz

Kennzeichnung	Beschreibung
HPR SILVER (Silver)	Hohe Leistung (Silberklasse)
HPR Gold (Gold)	Hohe Leistung (Goldklasse)
HSK	Kühlkörper
LP	Low-Profile
FH	Volle Bauhöhe

Anfängliche Systemeinrichtung und Erstkonfiguration

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

Themen:

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

Einrichten des Systems

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

Schritte

1. Packen Sie das System aus.
2. Installieren Sie das System im Rack. Weitere Informationen finden Sie in den Handbüchern zur Schieneninstallation und dem Zubehör für die Kabelführung, die für Ihre Schienen- und Kabelführungslösung relevant sind, unter [PowerEdge manuals](#).
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 Ihre Produktivität als Systemadministrator zu steigern und die Gesamtverfügbarkeit der Dell Server zu verbessern. Der iDRAC warnt Sie bei Systemproblemen, hilft Ihnen bei der Remote-Verwaltung und reduziert die Notwendigkeit für physischen Zugriff auf das System.

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 46. 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 Manuals . Das systemspezifische Handbuch für den Dell Remote Access Controller finden Sie unter

Tabelle 46. Schnittstellen für die Einrichtung der iDRAC-IP-Adresse (fortgesetzt)

Schnittstelle	Dokumentationslinks
	PowerEdge Manuals > Produkt-Support -Seite Ihres Systems > Dokumentation . <i>i</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 .
OpenManage Deployment Toolkit	Dell OpenManage Deployment Toolkit User's Guide available on the OpenManage manuals page. > Open Manage Deployment Toolkit.
iDRAC Direct	Siehe Benutzerhandbuch für den integrierten Dell Remote Access Controller unter iDRAC Manuals . Das systemspezifische Handbuch für den Dell Remote Access Controller finden Sie unter PowerEdge Manuals > Produkt-Support -Seite Ihres Systems > Dokumentation . <i>i</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 .
Lifecycle-Controller	Dell Lifecycle Controller User's Guide unter iDRAC Manuals oder für systemspezifische Dell Lifecycle Controller User's Guide rufen Sie PowerEdge Manuals > Seite Produktsupport Ihres Systems > Dokumentation auf. <i>i</i> ANMERKUNG: Informationen zum Ermitteln der aktuellsten iDRAC-Version für Ihre Plattform und zur neuesten Dokumentationsversion finden Sie im Artikel in der Wissensdatenbank unter Integrated Dell Remote Access Controller 9 Versions and Release Notes .
Server-LCD-Display	Weitere Informationen im Abschnitt LCD-Display.
iDRAC Direct und Quick Sync 2 (optional)	Siehe Benutzerhandbuch für den integrierten Dell Remote Access Controller unter iDRAC Manuals . Das systemspezifische Handbuch für den Dell Remote Access Controller finden Sie unter PowerEdge Manuals > Produkt-Support -Seite Ihres Systems > Dokumentation . <i>i</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 .

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-Kabels (Typ AB) verwenden. Sie können auch den Zugriff auf iDRAC über das freigegebene LOM-Modus, wenn Sie sich dafür entschieden haben, wenn das System hat den freigegebenen LOM-Modus aktiviert.

Optionen für die Anmeldung bei iDRAC

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

Sie können sich bei iDRAC mit den folgenden Rollen anmelden:

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

Wenn Sie sich für den sicheren Standardzugriff auf iDRAC entschieden haben, geben Sie auf dem angezeigten Anmeldebildschirm den Standardnutzernamen `root` sowie das sichere Standardkennwort für iDRAC gemäß Rückseite des Informations-Tags ein. Wenn Sie sich

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

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

Weitere Informationen zur Anmeldung zu iDRAC und zu iDRAC-Lizenzen finden Sie im neuesten *iDRAC-Benutzerhandbuch* unter [idrac manuals](#).

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 [Integrated Dell Remote Access Controller RACADM CLI Guide](#).

Sie können auch über ein Automatisierungstool – die Redfish-API – auf iDRAC zugreifen. Weitere Informationen finden Sie unter [Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide Redfish API Guide](#).

Ressourcen für die Installation des Betriebssystems

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

Tabelle 47. Ressourcen für die Installation des Betriebssystems

Ressource	Dokumentationslinks
iDRAC	Siehe Benutzerhandbuch für den integrierten Dell Remote Access Controller unter iDRAC Manuals . Das systemspezifische Handbuch für den Dell Remote Access Controller finden Sie unter PowerEdge Manuals > 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	<i>Dell Lifecycle Controller User's Guide</i> unter iDRAC Manuals oder für systemspezifische <i>Dell Lifecycle Controller User's Guide</i> rufen Sie PowerEdge Manuals > Seite Produktsupport Ihres Systems > Dokumentation auf. 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 .
OpenManage Deployment Toolkit	OpenManage Manuals > OpenManage Deployment Toolkit
Von Dell zertifiziertes VMware ESXi	Virtualization solutions

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 Treiber und Firmware von der [FTP-Website](#) herunterladen. Weitere Informationen zu Benutzername und Kennwort erhalten Sie von Ihrem TAM (Tech Account Manager).

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 48. Optionen zum Herunterladen und Installieren von BS-Treibern

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

Herunterladen von Treibern und Firmware

Es wird empfohlen, die aktuellen Versionen von BIOS, Treibern und Systemverwaltungs-Firmware auf dem System herunterzuladen in 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 [Drivers](#) 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.

ANMERKUNG: Wenn die Meldung „Bitte warten, System wird gestartet“ während des Startvorgangs angezeigt wird, befindet sich das System in erster Linie in der AMD-Referenzcodephase. Die Dauer dieser Phase kann je nach Systemkonfiguration variieren, z. B. je nach Arbeitsspeicherbestückung und anderen Faktoren. Dieser Vorgang kann einige Zeit dauern.

Optionen zum Verwalten der Vor-Betriebssystemanwendungen

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

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

Themen:

- [System-Setup-Programm](#)
- [Dell Lifecycle Controller](#)
- [Start-Manager](#)
- [PXE-Boot](#)

System-Setup-Programm

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

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

- Grafische Benutzeroberfläche: Um auf das iDRAC-Dashboard zuzugreifen, klicken Sie auf **Configuration** und dann auf **BIOS Settings**.
- Textbrowser – Dieser Browser wird über eine Konsolenumleitung aktiviert.

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

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 Details des Bildschirms **System Setup Main Menu** sind im Folgenden aufgeführt:

Tabelle 49. System-Setup-Hauptmenü

Option	Beschreibung
System-BIOS	Ermöglicht Ihnen die Konfiguration der BIOS-Einstellungen.
iDRAC Settings	Ermöglicht Ihnen die Konfiguration der iDRAC-Einstellungen. Das Dienstprogramm für iDRAC-Einstellungen ist eine Oberfläche für das Einrichten und Konfigurieren der iDRAC-Parameter unter Verwendung von UEFI (Unified Extensible Firmware Interface)

Tabelle 49. System-Setup-Hauptmenü (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
	(Vereinheitlichte erweiterbare Firmware-Schnittstelle)). Mit dem Dienstprogramm für iDRAC-Einstellungen können verschiedene iDRAC-Parameter aktiviert oder deaktiviert werden. Weitere Informationen zur Verwendung dieses Dienstprogramms finden Sie im <i>Benutzerhandbuch für Integrated Dell Remote Access Controller</i> unter PowerEdge-Handbücher .
Device Settings (Geräteeinstellungen)	Ermöglicht Ihnen die Konfiguration von Geräteeinstellungen für Geräte wie den Speicher-Controller oder die Netzwerkkarten.

System-BIOS

Um den Bildschirm **System BIOS** anzuzeigen, schalten Sie das System ein, drücken Sie F2 und klicken Sie auf **System Setup Main Menu > System BIOS**.

Tabelle 50. Details zu System BIOS

Option	Beschreibung
Systeminformationen	Gibt Informationen zum System an, wie den Namen des Systemmodells, die BIOS-Version und die Service-Tag-Nummer.
Speichereinstellungen	Gibt Informationen und Optionen zum installierten Arbeitsspeicher an.
Prozessoreinstellungen	Gibt Informationen und Optionen zum Prozessor an, wie Taktrate und Cachegröße.
SATA-Einstellungen	Gibt Optionen an, mit denen der integrierte SATA-Controller und die zugehörigen Ports aktiviert oder deaktiviert werden können.
NVMe Settings	Gibt Optionen zum Ändern der NVMe-Einstellungen an. Wenn das System die NVMe-Laufwerke enthält, die Sie in einem RAID-Array konfigurieren möchten, müssen Sie sowohl dieses Feld als auch das Feld Integriertes SATA im Menü SATA-Einstellungen auf den RAID -Modus festlegen. Zudem müssen unter Umständen so ändern Sie den Startmodus Einstellung zu UEFI -. Andernfalls, sollten Sie setzen Sie dieses Feld auf Nicht-RAID - Modus.
Boot Settings (Starteinstellungen)	Zeigt Optionen an, mit denen der Startmodus (BIOS oder UEFI) festgelegt wird. Ermöglicht das Ändern der UEFI- und BIOS-Starteinstellungen.
Netzwerkeinstellungen	Legt die Optionen zum Verwalten der UEFI Network Settings (Netzwerkeinstellungen) und Boot Protokolle. Legacy-Netzwerkeinstellungen werden im Menü Device Settings (Geräteeinstellungen) verwaltet.  ANMERKUNG: Die Netzwerkeinstellungen werden im BIOS-Startmodus nicht unterstützt.
Integrierte Geräte	Gibt Optionen zur Verwaltung der Controller und Ports von integrierten Geräten an und legt die dazugehörigen Funktionen und Optionen fest.
Serielle Kommunikation	Gibt Optionen zur Verwaltung der seriellen Schnittstellen an und legt die dazugehörigen Funktionen und Optionen fest.
Systemprofileinstellungen	Gibt Optionen an, mit denen die Einstellungen für die Energieverwaltung des Prozessors, die Speichertaktrate usw. geändert werden können.
Systemicherheit	Gibt Optionen zur Konfiguration der Sicherheitseinstellungen des System wie Systemkennwort, Setup-Kennwort und Sicherheit des Trusted Platform Module (TPM) und UEFI Secure Boot an. Zudem wird der Netzschalter des Systems verwaltet.
Redundante Betriebssystemsteuerung	Legt die Informationen des redundanten Betriebssystems für die Steuerung des redundanten Betriebssystems fest.

Tabelle 50. Details zu System BIOS (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
Verschiedene Einstellungen	Gibt Optionen an, mit denen das Systemdatum, die Uhrzeit usw. geändert werden können.

Systeminformationen

Um den Bildschirm **Systeminformationen** anzuzeigen, schalten Sie das System ein, drücken Sie F2 und klicken Sie auf **System-Setup-Hauptmenü > System-BIOS > Systeminformationen**.

Tabelle 51. Systeminformationen – Details

Option	Beschreibung
System Model Name (Name des Systemmodells)	Gibt den Namen des Systemmodells an.
System BIOS Version (BIOS-Version des Systems)	Gibt die auf dem System installierte BIOS-Version an.
System Service Tag (Service-Tag-Nummer des Systems)	Gibt die Service-Tag-Nummer des Systems an.
System Manufacturer (Systemhersteller)	Gibt den Namen des Systemherstellers an.
System Manufacturer Contact Information (Kontaktinformationen des Systemherstellers)	Gibt die Kontaktinformationen des Systemherstellers an.
System CPLD Version (CPLD-Version des Systems)	Gibt die aktuelle Systemversion der Firmware des komplexen, programmierbaren Logikgeräts (CPLD-Firmware) an.
UEFI Compliance Version (UEFI-Compliance-Version)	Gibt die UEFI-Compliance-Stufe der System-Firmware an.
AGESA-Version	Gibt die AGESA-Version des Referenzcodes an.
SMU-Version	Gibt die SMU-Firmwareversion an.
MPIO-Version	Gibt die MPIO-Firmwareversion an.

Speichereinstellungen

Um den Bildschirm **Speichereinstellungen** anzuzeigen, schalten Sie das System ein, drücken Sie F2 und klicken Sie auf **Hauptmenü des System-Setups > System-BIOS > Speichereinstellungen**.

Tabelle 52. Details zu Speichereinstellungen

Option	Beschreibung
System Memory Size	Gibt die Speichergröße im System an.
System Memory Type	Gibt den Typ des im System installierten Hauptspeichers an.
System Memory Speed	Gibt die Taktrate des Systemspeichers an.
Video Memory	Gibt die Größe des Grafikspeichers an.
System Memory Testing	Gibt an, ob während des Systemstarts Systemspeichertests ausgeführt werden. Die zwei verfügbaren Optionen sind Aktiviert und Deaktiviert . Diese Option ist standardmäßig auf Disabled festgelegt.
DRAM Refresh Delay	Durch Aktivieren des CPU-Speicher-Controllers , um die Ausführung der REFRESH -Befehle zu verzögern, können Sie die Leistung für einige Workloads verbessern. Durch Minimierung der Verzögerungszeit wird sichergestellt, dass der Speicher-Controller den Befehl REFRESH in regelmäßigen Abständen ausführt. Bei Intel-basierten Servern betrifft diese Einstellung nur Systeme, die mit DIMMs konfiguriert sind, die DRAMs mit 8 GB-Dichte verwenden. Diese Option ist standardmäßig auf Minimum eingestellt.

Tabelle 52. Details zu Speichereinstellungen (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
DIMM Self Healing (Post Package Repair) on Uncorrectable Memory Error	Aktiviert oder deaktiviert die automatische Fehlerkorrektur (Post Package Repair, PPR) bei nicht korrigierbaren Speicherfehlern. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled festgelegt.
Korrigierbare Fehlerprotokollierung	Aktiviert oder deaktiviert korrigierbare Fehlerprotokollierung. Diese Option ist standardmäßig auf Disabled festgelegt.

Prozessoreinstellungen

Um den Bildschirm **Prozessoreinstellungen** anzuzeigen, schalten Sie das System ein, drücken Sie F2 und klicken Sie auf **Hauptmenü des System-Setups > System-BIOS > Prozessoreinstellungen**.

i ANMERKUNG: Im BIOS-Setup wurde eine Warnmeldung hinzugefügt, um zu verhindern, dass NutzerInnen die Anzahl der Prozessor-Threads auf weniger als acht festlegen. Die Eingabeaufforderung lautet: *Stellen Sie sicher, dass die Threadanzahl nicht kleiner als 8 ist. Überprüfen Sie die Einstellungen für den logischen Prozessor, die Anzahl der CCDs pro Prozessor und die Anzahl der Cores pro CCD.* Diese Option ist nur für AMD EPYC-Prozessoren der 4. Generation und höher verfügbar.

Tabelle 53. Details zu Prozessoreinstellungen

Option	Beschreibung
Logischer Prozessor	Jeder Prozessorkern unterstützt bis zu zwei logische Prozessoren. Wenn die Option Logical Processor (Logischer Prozessor) auf Enabled (Aktiviert) gesetzt ist, zeigt das BIOS alle logischen Prozessoren an. Wenn die Option auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt ist, zeigt das BIOS pro Kern nur einen Prozessor an. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled festgelegt.
Virtualisierungstechnologie	Aktiviert oder deaktiviert die Virtualization Technology für den Prozessor. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled festgelegt.
IOMMU-Unterstützung	Aktivieren oder Deaktivieren der Unterstützung für IOMMU. Es muss eine IVRs-ACPI-Tabelle erstellt werden. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled festgelegt.
Kernel-DMA-Schutz	Wenn diese Option auf „Enabled“ (Aktiviert) gesetzt ist, ermöglicht die Verwendung von IOMMU, BIOS und dem Betriebssystem Schutz vor direktem Speicherzugriff für DMA-fähige Peripheriegeräte. Aktivieren Sie IOMMU Support (IOMMU-Unterstützung), um diese Option zu verwenden. Diese Option ist standardmäßig auf Deaktiviert festgelegt. Wenn dies auf „Enabled“ (Aktiviert) gesetzt ist, ermöglicht die Verwendung von Virtualisierungstechnologie, BIOS und dem Betriebssystem Schutz vor direktem Speicherzugriff für DMA-fähige Peripheriegeräte. Aktivieren Sie Virtualization Technology (Virtualisierungstechnologie), um diese Option zu verwenden.
L1 Stream HW Prefetcher	Aktiviert oder deaktiviert den L1-Stream-Hardware-Prefetcher. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled festgelegt.
L2-Stream-HW-Vorabrufer	Aktiviert oder deaktiviert den L2-Stream-Hardware-Prefetcher. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled festgelegt.
L1-Stride-Prefetcher	Aktiviert oder deaktiviert den L1-Stride-Prefetcher. Diese Option ist standardmäßig auf Aktiviert festgelegt, da sie die allgemeine Workload optimiert. i ANMERKUNG: Diese Option ist nur für AMD EPYC-Prozessoren der 4. Generation verfügbar.
L1-Region-Prefetcher	Aktiviert oder deaktiviert den L1-Region-Prefetcher. Diese Option ist standardmäßig auf Aktiviert festgelegt, da sie die allgemeine Workload optimiert.

Tabelle 53. Details zu Prozessoreinstellungen (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
	 ANMERKUNG: Diese Option ist nur für AMD EPYC-Prozessoren der 4. Generation verfügbar.
L2-Up-Down-Prefetcher	Aktiviert oder deaktiviert den L2-Up-Down-Prefetcher. Diese Option ist standardmäßig auf Aktiviert festgelegt, da sie die allgemeine Workload optimiert.  ANMERKUNG: Diese Option ist nur für AMD EPYC-Prozessoren der 4. Generation verfügbar.
MADT-Core-Aufzählung	Gibt die MADT-Core-Aufzählung an. Diese Option ist standardmäßig auf Linear festgelegt.
NUMA-Nodes pro Sockel	Legt die Anzahl der NUMA-Nodes pro Sockel fest. Diese Option ist standardmäßig auf 1 eingestellt.
L3-Cache als NUMA-Domain	Aktiviert oder deaktiviert L3-Cache als NUMA-Domain. Diese Option ist standardmäßig auf Deaktiviert festgelegt.
Secure Memory Encryption	Aktiviert oder deaktiviert die Funktionen für die sichere Verschlüsselung von AMD, z. B. SME und Secure Encrypted Virtualization (SEV) . Außerdem bestimmt sie, ob andere sichere Verschlüsselungsfunktionen wie TSME und SEV-SNP aktiviert werden können. Diese Option ist standardmäßig auf Deaktiviert festgelegt.  ANMERKUNG: Diese Option ist nur für AMD EPYC-Prozessoren der 4. Generation verfügbar.
Minimum SEV non-ES ASID	Bestimmt die Anzahl der verfügbaren Adressraum-IDs für Secure Encrypted Virtualization ES und Nicht-ES. In der Standardeinstellung ist diese Option auf 1 festgelegt.
Secured Nested Paging	Aktiviert oder deaktiviert SEV-SNP , eine Reihe von zusätzlichen Sicherheitsfunktionen. Diese Option ist standardmäßig auf Deaktiviert festgelegt.
SNP-Speicherabdeckung	Diese Option wählt den Betriebsmodus des SNP-Speichers (Nested Paging) und der RMP (Reverse Map Table) aus. Die RMP wird verwendet, um eine 1:1-Zuordnung zwischen physischen Systemadressen und physischen Gastadressen sicherzustellen.
Transparent Secure Memory Encryption	Aktiviert oder deaktiviert TSME . TSME ist eine immer aktivierte Speicherverschlüsselung, die keine Betriebssystem- oder Hypervisor-Unterstützung erfordert. Diese Option ist standardmäßig auf Deaktiviert festgelegt. • Aktivieren Sie dieses Feld nicht, wenn das Betriebssystem SME unterstützt. • Aktivieren Sie dieses Feld nicht, wenn der Hypervisor SEV unterstützt. Das Aktivieren von TSME wirkt sich auf die Leistung des Systemspeichers aus.
ACPI CST C2 Latency	Geben Sie 18 bis 1000 Mikrosekunden (Dezimalwert) ein. Größere C2-Latenzwerte reduzieren die Anzahl der C2-Übergänge und die C2-Residenz. Weniger Übergänge können hilfreich sein, wenn die Latenz des C2-Eingangs und -Ausgangs die Performance beeinflusst. Eine längere Residenz kann die Performance verbessern, indem eine stärkere Frequenzerhöhung ermöglicht wird, und verringert die Leistungsaufnahme im Leerlauf. Mit Linux-Kernel 6.0 oder höher werden die C2-Übergangskosten deutlich reduziert. Der beste Wert hängt von der Kernel-Version, dem Anwendungsfall und der Workload ab.

Tabelle 53. Details zu Prozessoreinstellungen (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
Konfigurierbarer TDP	Ermöglicht die Neukonfiguration der TDP-Level (Thermal Design Power) des Prozessors auf der Grundlage des Energieverbrauchs und der Wärmeabgabefähigkeit des Systems. TDP bezieht sich auf die maximal erforderliche Strommenge, um die Kühlung des Systems abzuführen. Diese Option ist standardmäßig auf Maximum eingestellt. i ANMERKUNG: Diese Option ist nur für bestimmte SKUs der Prozessoren verfügbar und die Anzahl der alternativen Ebenen variiert ebenfalls.
x2APIC-Modus	Aktivieren oder Deaktivieren des x2APIC-Modus. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled festgelegt. i ANMERKUNG: Bei einer Konfiguration mit zwei CPU 64-Cores ist der x2APIC-Modus nicht umschaltbar, wenn 256 Threads aktiviert sind (BIOS-Einstellungen: Alle CCD, Cores und logischen Prozessoren aktiviert).
Number of CCDs per Processor	Ermöglicht das Steuern der Anzahl aktivierter CCDs in den einzelnen Prozessoren. In der Standardeinstellung ist diese Option auf All (Alle).
Number of Cores per CCD	Gibt die Anzahl der Cores pro CCD an. In der Standardeinstellung ist diese Option auf All (Alle).
Prozessorkern-Taktrate	Gibt die maximale Taktrate der Prozessorkerne an.
Processor Bus Speed (Prozessorbus-Taktrate)	Zeigt die Busgeschwindigkeit der Prozessoren an.
Prozessor-n	i ANMERKUNG: Je nach Anzahl der installierten CPUs können bis zu n Prozessoren aufgelistet sein. Die folgenden Einstellungen werden für jeden im System installierten Prozessor angezeigt:

Tabelle 54. Details zu Prozessor n

Option	Beschreibung
Family-Model-Stepping	Gibt Reihe, Modell und Steppingwert des Prozessors gemäß der Definition von AMD an.
Marke	Gibt den Markennamen an.
Level 2-Cache	Gibt die Gesamtgröße des L2-Caches an.
Level 3 Cache (Level 3-Cache)	Gibt die Gesamtgröße des L3-Caches an.
Anzahl der Kerne	Gibt die Anzahl der aktivierten Kerne je Prozessor an.
Mikrocode	Legt die Version des Prozessor-Microcodes fest.

SATA-Einstellungen

Um den Bildschirm **SATA-Einstellungen** anzuzeigen, schalten Sie das System ein, drücken Sie F2 und klicken Sie auf **System-Setup-Hauptmenü > System-BIOS > SATA-Einstellungen**.

Tabelle 55. SATA-Einstellungen – Details

Option	Beschreibung
Embedded SATA	Ermöglicht das Einstellen der integrierten SATA-Option auf den Modus Aus , AHCI-Modus oder RAID-Modus . Diese Option ist standardmäßig auf AHCI Mode (AHCI-Modus) eingestellt.

Tabelle 55. SATA-Einstellungen – Details (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
	 ANMERKUNG: 1. Zudem müssen unter Umständen so ändern Sie den Startmodus Einstellung zu UEFI-. Andernfalls sollten Sie dieses Feld auf „Nicht-RAID-Modus“ setzen. 2. Es gibt keine ESXi- und Ubuntu-Unterstützung im RAID-Modus.
Security Freeze Lock	Sended während des POST einen Absturzsperr -Befehl an die integrierten SATA-Laufwerke. Diese Option gilt nur für den Modus AHCI. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled festgelegt.
Write Cache	Aktiviert oder deaktiviert den Befehl für integrierte SATA-Laufwerke während des POST-Tests. Diese Option ist standardmäßig auf Disabled festgelegt.

NVMe Settings

Schalten Sie zum Anzeigen des Bildschirms **NVMe Settings** das System ein, drücken Sie F2 und klicken Sie auf **System Setup Main Menu > System BIOS > NVMe Settings**.

Tabelle 56. Details zu NVMe Settings

Option	Beschreibung
NVMe Mode	Mit dieser Option wird der NVMe-Laufwerksmodus eingestellt. Wenn das System NVMe-Laufwerke enthält, die Sie in einem RAID-Array konfigurieren möchten, müssen Sie sowohl dieses Feld als auch das Feld „Integriertes SATA“ im Menü SATA-Einstellungen auf den RAID-Modus festlegen. Zudem müssen unter Umständen die Startmodus-Einstellung auf „UEFI“ festlegen. Diese Option ist standardmäßig auf Nicht-RAID -Modus eingestellt.
BIOS NVMe-Treiber	Von Dell zugelassene NVMe-Laufwerke verwenden immer den in Dell BIOS integrierten UEFI-NVMe-Treiber. Wenn diese Option auf „Alle Laufwerke“ eingestellt ist, wird der BIOS-Treiber auch für alle NVMe-Laufwerke im System verwendet, die nicht von Dell zugelassen sind. Diese Option ist standardmäßig auf Dell Qualified Drives eingestellt.  ANMERKUNG: Wenn diese Option auf „Alle Laufwerke“ eingestellt ist und nicht von Dell zugelassene NVMe-Laufwerke vorhanden sind, erhalten Sie eine nicht validierte Konfiguration, was zu unerwartetem Verhalten führen kann.

Boot Settings (Starteinstellungen)

Sie können über den Bildschirm **Boot Settings** (Starteinstellungen) den Startmodus entweder auf **BIOS** oder auf **UEFI** setzen. Außerdem können Sie die Startreihenfolge festlegen.

- **UEFI:** Das „Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)“ (Vereinheitlichte erweiterbare Firmware-Schnittstelle) ist eine neue Schnittstelle zwischen Betriebssystem und Plattform-Firmware. Die Schnittstelle besteht aus Datentabellen mit auf die Plattform bezogenen Informationen sowie Serviceabrufen zu Start- und Laufzeit, die dem Betriebssystem und seinem Loader zur Verfügung stehen. Die folgenden Vorzüge sind verfügbar, wenn der **Boot Mode** (Startmodus) auf **UEFI** gesetzt ist:
 - Unterstützung für Laufwerkpartitionen mit mehr als 2 TB.
 - Erweiterte Sicherheit (z. B. „UEFI Secure Boot“ (Sicherer UEFI-Start)).
 - Kürzere Startzeit.

 **ANMERKUNG:** Sie dürfen nur im UEFI-Modus über NVMe-Laufwerke starten.

- **BIOS:** Der **Startmodus „BIOS“** ist der Legacy-Startmodus. Er wird für Abwärtskompatibilität beibehalten.

Schalten Sie zum Anzeigen des Bildschirms **Boot Settings** das System ein, drücken Sie F2 und klicken Sie auf **System Setup Main Menu > System BIOS > Boot Settings**.

Tabelle 57. Details zu Boot Settings

Option	Beschreibung						
Boot Mode	Ermöglicht das Festlegen des Systemstartmodus. Wenn das Betriebssystem UEFI unterstützt, kann diese Option auf UEFI gesetzt werden. Bei der Einstellung BIOS ist die Kompatibilität mit Betriebssystemen gewährleistet, die UEFI nicht unterstützen. Diese Option ist standardmäßig auf UEFI eingestellt.  VORSICHT: Das Ändern des Startmodus kann dazu führen, dass das System nicht mehr startet, falls das Betriebssystem nicht im gleichen Startmodus installiert wurde.  ANMERKUNG: Bei der Einstellung UEFI ist das Menü BIOS Boot Settings (BIOS-Starteinstellungen) deaktiviert.						
Boot Sequence Retry	Aktiviert oder deaktiviert die Funktion Boot Sequence Retry (Wiederholung der Startreihenfolge). Wenn diese Option auf Enabled (Aktiviert) gesetzt ist, versucht das System bei einem fehlgeschlagenen Startversuch nach 30 Sekunden erneut zu starten. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled festgelegt.						
Hard Disk Failover	Aktiviert oder deaktiviert den Festplatten-Failover. Diese Option ist standardmäßig auf Disabled festgelegt.						
Generic USB Boot	Aktiviert oder deaktiviert den generischen USB-Start-Platzhalter. Diese Option ist standardmäßig auf Disabled festgelegt.						
Hard-disk Drive Placeholder	Aktiviert bzw. deaktiviert den Festplattenplatzhalter. Diese Option ist standardmäßig auf Disabled festgelegt.						
Clean all SysPrep variables and order	Wenn die Option auf None festgelegt ist, führt das BIOS keine Aktion durch. Wenn die Option auf Yes festgelegt ist, löscht das BIOS die Variablen von Sysprep #### und SysPrepOrder. Diese Option ist eine einmalige Option, sie wird beim Löschen von Variablen auf None zurückgesetzt. Diese Einstellungen stehen nur im UEFI-Startmodus zur Verfügung. In der Standardeinstellung ist diese Option auf None (Keine).						
UEFI-Starteinstellungen	Gibt die UEFI-Startreihenfolge an. Aktiviert oder deaktiviert UEFI-Startoptionen.  ANMERKUNG: Über diese Option wird die UEFI-Startreihenfolge gesteuert. Die erste Option in der Liste wird zuerst versucht. Tabelle 58. UEFI-Starteinstellungen <table> <tr> <th>Option</th><th>Beschreibung</th></tr> <tr> <td>UEFI Boot Sequence</td><td>Ermöglicht Ihnen die Änderung der Reihenfolge der Startgeräte.</td></tr> <tr> <td>Boot Option Enable/Disable</td><td>Diese Funktion ermöglicht Ihnen die Auswahl der aktivierten oder deaktivierten Startgeräte.</td></tr> </table>	Option	Beschreibung	UEFI Boot Sequence	Ermöglicht Ihnen die Änderung der Reihenfolge der Startgeräte.	Boot Option Enable/Disable	Diese Funktion ermöglicht Ihnen die Auswahl der aktivierten oder deaktivierten Startgeräte.
Option	Beschreibung						
UEFI Boot Sequence	Ermöglicht Ihnen die Änderung der Reihenfolge der Startgeräte.						
Boot Option Enable/Disable	Diese Funktion ermöglicht Ihnen die Auswahl der aktivierten oder deaktivierten Startgeräte.						

Auswählen des Systemstartmodus

Mit dem System-Setup können Sie einen der folgenden Startmodi für die Installation des Betriebssystems festlegen:

- Der UEFI-Startmodus (Standardeinstellung) ist eine erweiterte 64-Bit-Startoberfläche. Wenn Sie das System so konfiguriert haben, dass es im UEFI-Modus starten soll, wird das System-BIOS ersetzt.
- Klicken Sie im **System-Setup-Hauptmenü** auf **Starteinstellungen**, und wählen Sie die Option **Startmodus** aus.
 - Wählen Sie den UEFI-Startmodus aus, in dem das System gestartet werden soll.

 **VORSICHT:** Das Ändern des Startmodus kann dazu führen, dass das System nicht mehr startet, falls das Betriebssystem nicht im gleichen Startmodus installiert wurde.

- Nachdem das System im gewünschten Startmodus gestartet wurde, installieren Sie das Betriebssystem in diesem Modus.

 **ANMERKUNG:** Damit ein Betriebssystem im UEFI-Startmodus installiert werden kann, muss es UEFI-kompatibel sein. DOS- und 32-Bit-Betriebssysteme bieten keine UEFI-Unterstützung und können nur im BIOS-Startmodus installiert werden.

 **ANMERKUNG:** Aktuelle Informationen zu den unterstützten Betriebssystemen finden Sie unter [OS support](#).

Ändern der Startreihenfolge

Info über diese Aufgabe

Möglicherweise müssen Sie die Startreihenfolge ändern, wenn Sie von einem USB-Schlüssel oder einem optischen Laufwerk aus den Startvorgang durchführen möchten. Die folgenden Anweisungen können variieren, wenn Sie **BIOS** für **Boot Mode** (Startmodus) ausgewählt haben.

 **ANMERKUNG:** Das Ändern der Laufwerkstartreihenfolge wird nur im BIOS-Startmodus unterstützt.

Schritte

1. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS > Boot Settings > UEFI Boot Settings > UEFI Boot Sequence** („System-BIOS“ > „Starteinstellungen“ > „Starteinstellungen für UEFI“ > „Startreihenfolge für UEFI“).
2. Wählen Sie mit den Pfeiltasten ein Startgerät aus und verwenden Sie die Tasten mit dem Plus- und Minuszeichen („+“ und „-“), um das Gerät in der Reihenfolge nach unten oder nach oben zu verschieben.
3. Klicken Sie auf **Exit** (Beenden) und auf **Yes** (Ja), um die Einstellungen beim Beenden zu speichern.

 **ANMERKUNG:** Sie können Geräte in der Startreihenfolge nach Bedarf auch aktivieren oder deaktivieren.

Netzwerkeinstellungen

Schalten Sie zum Anzeigen des Bildschirms **Network Settings** das System ein, drücken Sie F2 und klicken Sie auf **System Setup Main Menu > System BIOS > Network Settings**.

 **ANMERKUNG:** Informationen zu Linux-Netzwerkeinstellungen finden Sie im *Linux-Netzwerk-Tuning-Leitfaden für AMD EPYC-Prozessor-basierte Server* unter [AMD.com](#).

 **ANMERKUNG:** Die Netzwerkeinstellungen werden im BIOS-Startmodus nicht unterstützt.

Tabelle 59. Details zu Network Settings

Option	Beschreibung
UEFI-PXE-Einstellungen	Ermöglicht die Steuerung der UEFI PXE-Gerätekonfiguration.
Anzahl der PXE-Geräte	Ermöglicht die Auswahl der Anzahl der PXE-Geräte (1 bis 4, 8, 12 und 16).
PXE-Gerät n (n = 1 bis 16)	Aktiviert oder deaktiviert das Gerät. Wenn diese Option aktiviert ist, wird eine UEFI-PXE-Startoption für das Gerät erstellt.
Einstellungen für PXE-Gerät n (n = 1 bis 16)	Ermöglicht die Steuerung der PXE-Gerätekonfiguration.
UEFI HTTP Settings (UEFI-HTTP-Einstellungen)	Ermöglicht die Steuerung der UEFI HTTP-Gerätekonfiguration.
HTTP Device n (HTTP-Gerät n) (n = 1 bis 4)	Aktiviert oder deaktiviert das Gerät. Wenn diese Option auf aktiviert ist, wird eine UEFI-HTTP-Startoption für das Gerät erstellt.
HTTP Device n Settings (n = 1 bis 4)	Ermöglicht die Steuerung der HTTP-Gerätekonfiguration.
UEFI-iSCSI-Einstellungen	Ermöglicht die Steuerung der iSCSI-Gerätekonfiguration.
Einstellungen für UEFI NVMe-oF	Ermöglicht die Steuerung der Konfiguration des NVMe-oF-Geräts.

Tabelle 60. Details zu PXE Device n Settings

Option	Beschreibung
Schnittstelle	Gibt die für das PXE-Gerät verwendete NIC-Schnittstelle an.
Protokoll	Gibt das Protokoll an, das für das PXE-Gerät verwendet wird. Diese Option ist auf IPv4 oder IPv6 eingestellt. In der Standardeinstellung ist diese Option auf IPv4 .

Tabelle 60. Details zu PXE Device n Settings (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
VLAN	Aktiviert VLAN für das PXE-Gerät. Diese Option ist standardmäßig auf Enable (Aktivieren) oder Disable (Deaktivieren) eingestellt. Diese Option ist standardmäßig auf Deaktivieren festgelegt.
VLAN-ID	Zeigt die VLAN-ID des PXE-Geräts.
VLAN-Priorität	Zeigt die VLAN-Priorität des PXE-Geräts.

Tabelle 61. Details zu HTTP Device n Settings

Option	Beschreibung
Schnittstelle	Gibt die für das HTTP-Gerät verwendete NIC-Schnittstelle an.
Protokoll	Gibt das Protokoll an, das für das HTTP-Gerät verwendet wird. Diese Option ist auf IPv4 oder IPv6 eingestellt. In der Standardeinstellung ist diese Option auf IPv4. Die folgenden Optionen sind verfügbar, wenn das Protokoll auf IPv6 festgelegt ist: Automatische Konfiguration: Automatische IPv6-Konfiguration ist für dieses HTTP-Gerät aktiviert/deaktiviert. IPv6-Adresse: IPv6-Unicast-Adresse für dieses HTTP-Gerät. Präfixlänge: IPv6-Präfixlänge (0-128) für dieses HTTP-Gerät.
VLAN	Aktiviert VLAN für das HTTP-Gerät. Diese Option ist standardmäßig auf Enable (Aktivieren) oder Disable (Deaktivieren) eingestellt. Diese Option ist standardmäßig auf Deaktivieren festgelegt.
VLAN-ID	Zeigt die VLAN-ID des HTTP-Geräts.
VLAN-Priorität	Zeigt die VLAN-Priorität des HTTP-Geräts.
DHCP	Aktiviert oder deaktiviert DHCP für dieses HTTP-Gerät. Diese Option ist standardmäßig auf Enable (Aktivieren) eingestellt.
IP-Adresse	Gibt die IP-Adresse für das HTTP-Gerät an.
Subnetzmaske	Gibt die Subnetzmaske für das HTTP-Gerät an.
Gateway	Gibt das Gateway für das HTTP-Gerät an.
DNS info via DHCP	Aktiviert oder deaktiviert DNS-Informationen über DHCP. Diese Option ist standardmäßig auf Enable (Aktivieren) eingestellt.
Primärer DNS-Server	Gibt die IP-Adresse des primären DNS-Servers für das HTTP-Gerät an.
Sekundärer DNS-Server	Gibt die IP-Adresse des sekundären DNS-Servers für das HTTP-Gerät an.
URI (wird vom DHCP-Server erfragt, wenn nicht festgelegt)	Der URI wird vom DHCP-Server abgerufen, wenn er nicht angegeben ist.
Konfiguration der TLS-Authentifizierung	Sie können die TLS-Authentifizierungskonfiguration für den Start dieses Geräts anzeigen und/oder ändern.

Tabelle 62. Details zum Bildschirm UEFI-iSCSI-Einstellungen

Option	Beschreibung
iSCSI-Initiatorname	Gibt den Namen des iSCSI-Initiators im IQN-Format an.
iSCSI Device1	Aktiviert oder deaktiviert das iSCSI-Gerät. Wenn diese Option deaktiviert ist, wird automatisch eine UEFI-Startoption für das iSCSI-Gerät erstellt. Diese Option ist standardmäßig auf Disabled (Deaktiviert) eingestellt.
iSCSI Device1 Settings	Ermöglicht die Steuerung der iSCSI-Gerätekonfiguration.

Tabelle 63. Details zum Bildschirm iSCSI Device1 Settings

Option	Beschreibung
Verbindung 1	Aktiviert oder deaktiviert die iSCSI-Verbindung. Diese Option ist standardmäßig auf Deaktivieren festgelegt.
Verbindung 2	Aktiviert oder deaktiviert die iSCSI-Verbindung. Diese Option ist standardmäßig auf Deaktivieren festgelegt.
Einstellungen für Verbindung 1	Ermöglicht die Steuerung der Konfiguration der iSCSI-Verbindung.
Einstellungen für Verbindung 2	Ermöglicht die Steuerung der Konfiguration der iSCSI-Verbindung.
Reihenfolge der Verbindung	Ermöglicht das Festlegen der Reihenfolge für die iSCSI-Verbindungen.
iSCSI F1/F2-Eingabeaufforderung bei Fehler	Dieses Feld bestimmt, ob das BIOS stoppt und eine Eingabeaufforderung anzeigt, wenn bestimmte Arten von iSCSI-Verbindungsfehlern während des POST auftreten. Das BIOS zeigt die Eingabeaufforderung an, wenn diese Einstellung aktiviert ist. Andernfalls fährt das BIOS über POST fort und versucht, ein Betriebssystem zu starten.  ANMERKUNG: Diese Einstellung ist ausgegraut, wenn die F1/F2-Eingabeaufforderung bei Fehler im Menü „Verschiedene Einstellungen“ deaktiviert ist.

Tabelle 64. Details zum Bildschirm UEFI NVMe-oF Settings

Option	Beschreibung
NVMe-oF	Aktiviert oder deaktiviert das NVMe-oF-Gerät. Wenn diese Option deaktiviert ist, wird automatisch eine UEFI-Startoption für das NVMe-oF-Gerät erstellt. Diese Option ist standardmäßig auf Disabled (Deaktiviert) eingestellt.
NVMe-oF-Host-NQN	Gibt den Host-NQN des NVMe-oF-Geräts an.
NVMe-oF-Host-ID	Gibt die Host-ID des NVMe-oF-Geräts an.
Host-Sicherheitsschlüsselpfad	Gibt den Pfad des Host-Sicherheitsschlüssels für das NVMe-oF-Gerät an.
NVMe-oF-SubSystem-Einstellungen	Ermöglicht die Steuerung der Konfiguration des NVMe-oF-Geräts.

Tabelle 65. Details zum Bildschirm Einstellungen für NVMe-oF-Subsystem

Option	Beschreibung
NVMe-oF-Subsystem1	Steuert die Parameter für die NVMe-oF-Subsystem1-Verbindung. Diese Option ist standardmäßig auf Disabled (Deaktiviert) eingestellt.
NVMe-oF-Subsystem2	Steuert die Parameter für die NVMe-oF-Subsystem2-Verbindung. Diese Option ist standardmäßig auf Disabled (Deaktiviert) eingestellt.
NVMe-oF-Subsystem3	Steuert die Parameter für die NVMe-oF-Subsystem3-Verbindung. Diese Option ist standardmäßig auf Disabled (Deaktiviert) eingestellt.
NVMe-oF-Subsystem4	Steuert die Parameter für die NVMe-oF-Subsystem4-Verbindung. Diese Option ist standardmäßig auf Disabled (Deaktiviert) eingestellt.

Integrierte Geräte

Wenn Sie den Bildschirm **Integrierte Geräte** anzeigen möchten, schalten Sie das System ein, drücken Sie F2 und klicken Sie auf **Hauptmenü des System-Setups > System-BIOS > Integrierte Geräte**.

Tabelle 66. Details zu Integrierte Geräte

Option	Beschreibung
User Accessible USB Ports	Legt die benutzerzugängliche USB-Schnittstellen fest. Durch Auswahl der Option Nur hintere Ports aktiviert werden die vorderen USB-Ports deaktiviert; durch Auswahl der Option Alle Ports deaktivieren werden alle vorderen und hinteren USB-Ports deaktiviert; durch Auswahl der Option Alle Ports deaktivieren (Dynamisch)

Tabelle 66. Details zu Integrierte Geräte (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
	werden alle vorderen und hinteren USB-Ports während des Einschalt-Selbsttests (POST) deaktiviert. Diese Option ist standardmäßig auf All Ports On (Alle Anschlüsse aktivieren) eingestellt. Wenn die Einstellung für die benutzerzugänglichen USB-Ports auf Alle Ports deaktiviert (Dynamisch) gesetzt ist, ist die Option Nur vordere Ports aktivieren aktiviert. • Nur Front-Ports aktivieren: Aktivieren oder Deaktivieren der vorderen USB-Ports während der BS-Laufzeit. Je nach Auswahl funktionieren während des Startprozesses USB-Tastatur und -Maus an bestimmten USB-Schnittstellen. Nachdem der Betriebssystemtreiber geladen ist, sind die USB-Schnittstellen entsprechend der Einstellung dieses Feld aktiviert oder deaktiviert.
Interne USB -Schnittstelle	Aktiviert oder deaktiviert die Internet USB -Schnittstelle . Diese Option ist auf On (An) oder Off (Aus) eingestellt. Diese Option ist standardmäßig auf On (Aktiviert) eingestellt.
iDRAC Direct USB Port	Der iDRAC Direct-USB-Anschluss wird ausschließlich von iDRAC verwaltet und ist für den Host nicht sichtbar. Diese Option ist auf ON (An) oder OFF (Aus) eingestellt. Wenn OFF (Deaktiviert) eingestellt ist, erkennt iDRAC keine in diesem verwalteten Anschluss installierte USB-Geräte. Diese Option ist standardmäßig auf On (Aktiviert) eingestellt. Aktiviert oder deaktiviert den integrierten RAID-Controller. Wenn die Einstellung auf Disabled gesetzt wird, ist das Gerät für das Betriebssystem nicht sichtbar. Aktiviert oder deaktiviert den integrierten RAID-Controller. Wenn die Einstellung auf Disabled gesetzt wird, ist das Gerät für das Betriebssystem nicht sichtbar.
Integrated RAID Controller	Aktiviert oder deaktiviert den integrierten RAID-Controller. Wenn die Einstellung auf Disabled gesetzt wird, ist das Gerät für das Betriebssystem nicht sichtbar.
Embedded NIC1 and NIC2	Aktiviert oder deaktiviert die Integrierte NIC1- und NIC2 -Optionen. Wenn die Einstellung auf Disabled (OS) (Deaktiviert (OS)) gesetzt ist, wird der NIC möglicherweise immer noch für freigegebenen Netzwerkzugriff durch den integrierten Management-Controller zur Verfügung stehen. Konfigurieren Sie die Integrierte NIC1- und NIC2 -Optionen mithilfe der NIC-Verwaltungsprogramme auf dem Gerät.
Embedded Video Controller	Aktiviert oder deaktiviert die Verwendung des integrierten Video-Controllers als primäre Anzeige. Bei der Einstellung Enabled (Aktiviert) fungiert der integrierte Video-Controller als primäre Anzeige, selbst wenn Add-In-Grafikkarten installiert sind. Bei der Einstellung Disabled (Deaktiviert) wird eine Add-in-Grafikkarte als primäre Anzeige verwendet. BIOS gibt während des Einschalt-Selbsttests (POST) und in der Umgebung vor dem Startvorgang sowohl für das primären Add-in-Video als auch für das integrierten Video Anzeigen aus. Das integrierte Video wird anschließend deaktiviert, direkt bevor das Betriebssystem gestartet wird. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled festgelegt.  ANMERKUNG: Wenn mehrere Add-In-Grafikkarten im System installiert sind, wird die erste während der PCI-Nummerierung erkannte Karte als das primäre Video ausgewählt. Möglicherweise müssen Neuordnung der Karten in den Steckplätzen vorgenommen werden, um zu steuern, welche Karte das primäre Video ist.
Current State of Embedded Video Controller	Zeigt den aktuellen Status des eingebetteten Video-Controllers an. Der Current State of Embedded Video Controller (Aktueller Status des integrierten Video-Controllers) ist ein schreibgeschütztes Feld. Wenn der integrierte Video-Controller das einzige Anzeigegerät im System ist (d. h., wenn keine Add-in-Grafikkarte installiert ist), wird der integrierte Video-Controller automatisch als primäres Anzeigegerät verwendet. Das gilt auch, wenn die Einstellung Embedded Video Controller (Integrierter Video-Controller) auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt ist.
SR-IOV Global Enable	Aktiviert oder deaktiviert die BIOS-Konfiguration der Single Root I/O Virtualization (SR-IOV)-Geräte. Diese Option ist standardmäßig auf Disabled festgelegt.

Tabelle 66. Details zu Integrierte Geräte (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
OS Watchdog Timer	Wenn Ihr System nicht mehr reagiert, unterstützt Sie der Watchdog-Zeitgeber bei der Wiederherstellung des Betriebssystems. Wenn diese Option auf Enabled (Aktiviert) gestellt ist, initialisiert das Betriebssystem den Zeitgeber. Wenn diese Option auf Disabled (Deaktiviert), d.h. auf die Standardeinstellung, gesetzt ist, hat der Zeitgeber keine Auswirkungen auf das System.
Memory Mapped I/O Limit	Steuert, wo die speicherzugeordnete I/O-Grenze (MMIO) verortet wird. Die Option 1 TB ist für bestimmte Betriebssysteme, die eine MMIO über 1 TB nicht unterstützen, konzipiert. Diese Option ist standardmäßig auf 8 TB eingestellt. Die Standardoption ist die maximale Adresse, die vom System unterstützt wird, und wird in den meisten Fällen empfohlen.
Slot Disablement (Steckplatzdeaktivierung)	Aktiviert oder deaktiviert die verfügbaren PCIe-Steckplätze auf dem System. Die Funktion „Slot Disablement“ (Steckplatzdeaktivierung) steuert die Konfiguration der PCIe-Karten, die im angegebenen Steckplatz installiert sind. Steckplätze dürfen nur dann deaktiviert werden, wenn die installierte Peripheriegeräte-Karte das Starten des Betriebssystems verhindert oder Verzögerungen beim Gerätestart verursacht. Wenn der Steckplatz deaktiviert ist, sind sowohl die Option „ROM Driver“ (ROM-Treiber) als auch die Option „UEFI Driver“ (UEFI-Treiber) deaktiviert. Es können nur die Steckplätze gesteuert werden, die im System vorhanden sind. Steckplatz n: Aktiviert bzw. deaktiviert oder deaktiviert nur den Boot-Treiber für den PCIe-Steckplatz n. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled festgelegt.
Slot Bifurcation	Die Slot Discovery Bifurcation Settings (Bifurkations-Einstellungen automatische Feststellung) ermöglichen die Platform Default Bifurcation (Standardmäßige Plattformbifurkation) und die Manual bifurcation Control (Manuelle Bifurkationssteuerung). Die Standardeinstellung auf Platform Standard Bifurcation . Auf das Feld für Steckplatzverzweigung kann zugegriffen werden, wenn Manual bifurcation Control (Manuelle Steuerung der Verzweigung) eingestellt ist. Es ist ausgegraut, wenn Platform Standard Bifurcation (Standard-Verzweigung der Plattform) eingestellt ist.  ANMERKUNG: Diese Option ist nur für AMD EPYC-Prozessoren der 4. Generation verfügbar.

Serielle Kommunikation

Wenn Sie den Bildschirm **Serielle Kommunikation** anzeigen möchten, schalten Sie das System ein, drücken Sie F2 und klicken Sie auf **Hauptmenü des System-Setups > System-BIOS > Serielle Kommunikation**.

Tabelle 67. Details zu Serielle Kommunikation

Option	Beschreibung
Serielle Kommunikation	Die seriellen Kommunikationsgeräte (serielles Gerät 1 und serielles Gerät 2) im BIOS. Außerdem kann die BIOS-Konsolenumleitung aktiviert werden und die Portadresse kann festgelegt werden. Diese Option ist standardmäßig auf Auto (Automatisch) eingestellt.
Serial Port Address	Ermöglicht das Festlegen der Anschlussadresse für serielle Geräte.  ANMERKUNG: Sie können für die SOL-(Seriell über LAN-)Funktion nur Serial Device 2 (Seriell über LAN-) verwenden. Um die Konsolenumleitung über SOL nutzen zu können, konfigurieren Sie für die Konsolenumleitung und das serielle Gerät dieselbe Anschlussadresse.  ANMERKUNG: Jedes Mal, wenn das System gestartet wird, synchronisiert das BIOS die im iDRAC gespeicherte serielle MUX-Einstellung. Die serielle MUX-Einstellung kann unabhängig in iDRAC geändert werden. Aus diesem Grund wird diese Einstellung beim Laden der BIOS-Standardeinstellungen aus dem BIOS-Setup-Dienstprogramm möglicherweise nicht immer auf die MUX-Einstellung von "Serial Device 1" (Seriell über LAN-) zurückgesetzt.

Tabelle 67. Details zu Serieller Kommunikation (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
External Serial Connector	Mithilfe dieser Option können Sie den externen seriellen Anschluss mit dem Serial Device 1 (Serieller Gerät 1), Serial Device 2 (Serieller Gerät 2) oder dem Remote Access Device (Remote-Zugriffgerät) verbinden. Diese Option ist standardmäßig auf Serial Device 1 (Serieller Gerät 1) eingestellt.  ANMERKUNG: Nur "Serial Device 2" (Serieller Gerät 2) kann für "Serial over LAN (SOL)" (seriell über LAN) genutzt werden. Um die Konsolenumleitung über SOL nutzen zu können, konfigurieren Sie für die Konsolenumleitung und das serielle Gerät dieselbe Anschlussadresse.  ANMERKUNG: Jedes Mal, wenn das System gestartet wird, synchronisiert das BIOS die in iDRAC gespeicherte serielle MUX-Einstellung. Die serielle MUX-Einstellung kann unabhängig in iDRAC geändert werden. Aus diesem Grund wird diese Einstellung beim Laden der BIOS-StandardEinstellungen aus dem BIOS-Setup-Dienstprogramm möglicherweise nicht immer auf die Standardeinstellung von "Serial Device 1" (serielles Gerät 1) zurückgesetzt.
Failsafe Baud Rate	Zeigt die ausfallsichere Baudrate für die Konsolenumleitung an. Das BIOS versucht, die Baudrate automatisch zu bestimmen. Diese ausfallsichere Baudrate wird nur verwendet, wenn der Versuch fehlschlägt, und der Wert darf nicht geändert werden. Diese Option ist standardmäßig auf 115200 eingestellt.
Remote Terminal Type	Legt den Terminaltyp für die Remote-Konsole fest. Diese Option ist standardmäßig als VT100/VT220 eingestellt.
Redirection After Reboot	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der BIOS-Konsolenumleitung, wenn das Betriebssystem geladen wird. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled festgelegt.

System Profile Settings

To view the **System Profile Settings** screen, power on the system, press F2, and click **System Setup Main Menu > System BIOS > System Profile Settings**.

Table 68. System Profile Settings details

Option	Description
System Profile	Sets the system profile. If you set the System Profile option to a mode other than Custom, the BIOS automatically sets the rest of the options. You can only change the rest of the options if the mode is set to Custom. This option is set to Performance Per Watt (OS) by default. Other options include Performance and Custom.  NOTE: All the parameters on the system profile setting screen are available only when the System Profile option is set to Custom.
CPU Power Management	Sets the CPU power management. This option is set to OS DBPM by default. Other option includes Maximum Performance .
Memory Frequency	Sets the speed of the system memory. You can select Maximum Performance or a specific speed. This option is set to Maximum Performance by default.
Turbo Boost	Enables or disables the processor to operate in the turbo boost mode. This option is set to Enabled by default.
C-States	Enables or disables the processor to operate in all available power states. C States allow the processor to enter lower power states when idle. When set to Enabled (OS controlled) or when set to Autonomous (if hardware controlled is supported), the processor can operate in all available Power States to save power, but may increase memory latency and frequency jitter. This option is set to Enabled by default.
Memory Patrol Scrub	Sets the memory patrol scrub mode. This option is set to Standard by default.

Table 68. System Profile Settings details (continued)

Option	Description
Memory Refresh Rate	Sets the memory refresh rate to either 1x or 2x. This option is set to 1x by default.
Workload Profile	Allows optimization of performance based on the workload type. The Workload Profile setting is not a state . Setting a Workload Profile is a one-time action that in turns modifies various BIOS settings to be optimized for the requested workload type. This option is set to Not Configured by default.
PCI ASPM L1 Link Power Management	Enables or disables the PCI ASPM L1 Link Power Management. This option is set to Enabled by default.
Periodic Directory Rinse (PDR) Tuning	Controls PDR settings that may impact performance by workload and/or processor.  NOTE: The new option (PDR) will be editable only when the System Profile setting on the same page is set to Custom (default is " Performance Per Watt "). If the System Profile is not set to Custom , the PDR option will be grayed out and automatically set to Auto .
Determinism Slider	Set the system determinism by Power Determinism or Performance Determinism . This option is set to Performance Determinism by default.
Power Profile Select	High performance Mode(default): Favors core performance. All DF P-States are available in this mode and the default DF P-State and DLWM algorithms are active. Efficiency Mode: Configures the system for power efficiency. Limits boost frequency available to cores and restricts DF P-States available in the system. Maximum IO Performance Mode: Sets up Data Fabric to maximize IO sub-system performance.
PCIE Speed PMM Control	Reduce link speed when devices are idle. This option is set to Auto by default.
EQ Bypass To Highest Rate	Controls the ability to advertise Equalization Bypass to Highest Rate Support in TSxs sent prior to LinkUp=1r. This option is set to Disabled by default.
DF PState Frequency Optimizer	Disabled: Disabled the DP P-state CCLK effective frequency optimizer. Enabled: Enables the DP P-state CCLK effective frequency optimizer. This option is set to Enabled by default.
DF PState Latency Optimizer	Disabled: Disables the DP P-state latency optimizer. Enabled: Enables the DF P-state latency optimizer. This option is set to Enabled by default.
DF CState	This field enables(0xF)/disables(0x0) DF Cstate. This option is set to Enabled by default.
Host System Management Port(HSMP)Support	This value controls Host System Management Port(HSMP) interface to provide OS-level software with access to system management functions via a set of mail box registers. This option is set to Enabled by default.
Boost FMax	Boost Fmax. This option is set to 0 - Auto by default.
Algorithm Performance Boost Disable (ApbDis)	Enables or disables the Algorithm Performance Boost Disable (ApbDis). This option is set to Disabled by default.
Dynamic Link Width Management (DLWM)	Reduces the xGMI link width between sockets from x16 to x8 (default), when no traffic is detected on the link. This option is set to Unforced by default.

Systemsicherheit

Wenn Sie den Bildschirm **Systemsicherheit** anzeigen möchten, schalten Sie das System ein, drücken Sie F2 und klicken Sie auf **Hauptmenü des System-Setups > System-BIOS > Systemsicherheit**.

Tabelle 69. Details zu Systemsicherheit (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
CPU AES-NI	Verbessert die Geschwindigkeit von Anwendungen durch Verschlüsselung und Entschlüsselung unter Einsatz der AES-NI-Standardanweisungen und ist per Standardeinstellung auf Enabled (Aktiviert) gesetzt. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled festgelegt.
Strong Password Status	Wenn diese Option aktiviert ist, müssen Sie ein Kennwort einrichten, das jeweils mindestens ein Zeichen aus dem Bereich Kleinbuchstaben, Großbuchstaben, Ziffern und Sonderzeichen enthält. Außerdem haben Sie die Möglichkeit, die Mindestanzahl an Zeichen in beiden neuen

Tabelle 69. Details zu Systemsicherheit (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
	Kennwörtern festzulegen. Wenn diese Option deaktiviert ist, können Sie ein Kennwort aus beliebigen Zeichen festlegen, aber die Kennwörter dürfen nicht mehr als 32 Zeichen enthalten. Änderungen durch Aktivieren oder Deaktivieren dieser Funktion werden sofort wirksam.
Strong Password Minimum Length (8 to 32)	Steuert die minimale Anzahl von Zeichen, die beim Festlegen eines System- oder Setup-Kennworts verwendet werden können. Sie können 8 bis 32 Zeichen angeben.
System Password	Richtet das Systemkennwort ein. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled (Aktiviert) gesetzt und ist schreibgeschützt, wenn der Jumper im System nicht installiert ist.
Setup-Kennwort	Richtet das Setupkennwort ein. Wenn der Kennwort-Jumper nicht im System installiert ist, ist diese Option schreibgeschützt.
Kennwortstatus	Sperrt das Systemkennwort. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Unlocked (Entriegelt).
TPM Firmware	Zeigt die Firmware-Version eines Trusted Platform Module (TPM) an.
TPM Hierarchy	Ermöglicht das Aktivieren, Deaktivieren oder Löschen von Speicher- und Endorsement Key-Hierarchien. Wenn diese Einstellung auf Enabled (Aktiviert) festgelegt ist, können die Speicher- und Endorsement Key-Hierarchien verwendet werden. Wenn diese Einstellung auf Disabled (Deaktiviert) festgelegt ist, können die Speicher- und Endorsement Key-Hierarchien nicht verwendet werden. Wenn diese Einstellung auf Clear (Löschen) festgelegt ist, werden alle Werte aus den Speicher- und Endorsement Key-Hierarchien gelöscht. Anschließend wird die Einstellung auf Enabled (Aktiviert) festgelegt.
Erweiterte TPM-Einstellungen	TPM PPI Bypass Provision: Wenn die Option aktiviert ist, kann das Betriebssystem Aufforderungen der PPI (Physical Presence Interface, Schnittstelle für physisches Vorhandensein) umgehen, wenn Bereitstellungsvorgänge für die PPI ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) angestoßen werden. TPM PPI Bypass Clear: Wenn die Option aktiviert ist, kann das Betriebssystem Aufforderungen der PPI (Physical Presence Interface, Schnittstelle für physisches Vorhandensein) umgehen, wenn Löschvorgänge für die PPI ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) angestoßen werden. TPM2 Algorithm Selection: Ermöglicht es dem Nutzer, die kryptografischen Algorithmen des Trusted Platform Module (TPM) zu ändern. Die verfügbaren Optionen sind von der TPM-Firmware abhängig.
AMD DRTM	Aktivieren/Deaktivieren von „AMD Dynamic Root of Trust Measurement (DRTM)“ Zum Aktivieren von AMD DRTM müssen die folgenden Konfigurationen aktiviert sein: 1. TPM 2.0 muss aktiviert sein und der Hash-Algorithmus muss auf SHA256 eingestellt sein. 2. „Transparent SME (TSME)“ muss aktiviert sein.
Netzschalter	Aktiviert oder deaktiviert den Netzschalter auf der Vorderseite des System. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled festgelegt.
Netzstromwiederherstellung	Ermöglicht das Festlegen der Reaktion des Systems, nachdem die Netzstromversorgung des System wiederhergestellt wurde. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Enabled (Aktiviert).
Verzögerung bei Netzstromwiederherstellung	Legt die Zeitverzögerung für die Systemeinschaltung fest, nachdem die Netzstromversorgung des Systems wiederhergestellt wurde. In der Standardeinstellung ist diese Option auf System gesetzt. In der Standardeinstellung ist diese Option auf Immediate (Sofort).
Benutzerdefinierte Verzögerung (120 bis 600 s)	Steuert die Dauer, für die der Einschaltvorgang verzögert wird, nachdem die Netzstromversorgung wiederhergestellt wurde. Der Wert ist nur wirksam, wenn die Verzögerung bei der Netzstromwiederherstellung auf Nutzerdefiniert eingestellt ist. Der gültige Bereich liegt zwischen 120 und 600 .

Tabelle 69. Details zu Systemsicherheit (fortgesetzt)

Option	Beschreibung								
Variabler UEFI-Zugriff	Bietet unterschiedliche Grade von UEFI-Sicherungsvariablen. Wenn die Option auf Standard (Standardeinstellung) gesetzt ist, sind die UEFI-Variablen gemäß der UEFI-Spezifikation im Betriebssystem aufrufbar. Wenn die Option auf Controlled (Kontrolliert) gesetzt ist, werden die ausgewählten UEFI-Variablen in der Umgebung geschützt und neue UEFI-Starteinträge werden an das Ende der aktuellen Startreihenfolge gezwungen.								
SMM Security Mitigation	Die Option aktiviert oder deaktiviert zusätzliche Schutzmaßnahmen von UEFI SMM Security Mitigation. Diese Option steht nur im Startmodus UEFI zur Verfügung. Das Betriebssystem kann mithilfe dieser Funktion durch auf Virtualisierung basierende Sicherheit erstellte sichere Umgebungen schützen. Das Aktivieren dieser Funktion bietet zusätzliche Schutzmaßnahmen von UEFI SMM Security Mitigation. Diese Funktion kann jedoch zu Kompatibilitätsproblemen oder zum Verlust von Funktionalität bei einigen Legacy-Tools und Legacy-Anwendungen führen.								
Sicherer Start	Ermöglicht den sicheren Start, indem das BIOS jedes Vorstart-Image mit den Zertifikaten in der Sicherungsstartrichtlinie bzw. Regel für sicheren Start authentifiziert. „Secure Start“ (Sicherer Start) ist in der Standardeinstellung deaktiviert. Sicherer Start ist standardmäßig auf Standard festgelegt.								
Regel für sicheren Start	Wenn die Richtlinie für den sicheren Start auf Standard eingestellt ist, authentifiziert das BIOS die Vorstart-Images mithilfe des Schlüssels und der Zertifikate des Systemherstellers. Wenn die Richtlinie für den sicheren Start auf Custom (Benutzerdefiniert) eingestellt ist, verwendet das BIOS benutzerdefinierte Schlüssel und Zertifikate. Die Richtlinie für den sicheren Start ist standardmäßig auf Standard festgelegt.								
Secure Boot Mode	Legt fest, wie das BIOS die Regel für sicheren Start Objekte (PK, KEK, db, dbx). Wenn der aktuelle Modus eingestellt ist zum Modus „Bereitgestellt“, die verfügbaren Optionen sind Benutzermodus und Modus „Bereitgestellt“. Wenn die aktuelle Modus ist Benutzermodus, die verfügbaren Optionen sind Benutzermodus, Prüfmodus, und Modus „Bereitgestellt“. <table> <caption>Tabelle 70. Secure Boot Mode</caption> <tr> <th>Optionen</th><th>Beschreibungen</th></tr> <tr> <td>Benutzermodus</td><td>Im Benutzermodus, PK muss installiert sein, und das BIOS führt die Signaturüberprüfung auf programmatischer versucht, Regel zum Aktualisieren Objekte. Das BIOS nicht zugelassener programmatischer Übergänge zwischen Modi.</td></tr> <tr> <td>Modus Bereitgestellt</td><td>Modus Bereitgestellt ist die sicherste Modus. Im Modus Bereitgestellt, PK muss installiert sein und der BIOS führt die Signaturüberprüfung auf programmatischer versucht, Regel zum Aktualisieren Objekte. Modus Bereitgestellt schränkt die programmatischer Mode-Übergänge.</td></tr> <tr> <td>Audit Modus</td><td>Im Prüfmodus, PK ist nicht vorhanden. Das BIOS nicht authentifiziert programmatischer Aktualisierungen der Richtlinie Objekte und Übergängen zwischen den Modi. Das BIOS führt eine Signaturüberprüfung der Vorstart-Images durch und protokolliert die Ergebnisse in der Ausführungsinformationen-Tabelle der Images, wobei die Images ausgeführt werden, unabhängig davon, ob sie die Prüfung bestanden haben oder nicht. Der Audit Mode (Audit-Modus) eignet sich für die programmgesteuerte Festlegung eines Satzes von Richtlinienobjekten.</td></tr> </table>	Optionen	Beschreibungen	Benutzermodus	Im Benutzermodus , PK muss installiert sein, und das BIOS führt die Signaturüberprüfung auf programmatischer versucht, Regel zum Aktualisieren Objekte. Das BIOS nicht zugelassener programmatischer Übergänge zwischen Modi.	Modus Bereitgestellt	Modus Bereitgestellt ist die sicherste Modus. Im Modus Bereitgestellt , PK muss installiert sein und der BIOS führt die Signaturüberprüfung auf programmatischer versucht, Regel zum Aktualisieren Objekte. Modus Bereitgestellt schränkt die programmatischer Mode-Übergänge.	Audit Modus	Im Prüfmodus , PK ist nicht vorhanden. Das BIOS nicht authentifiziert programmatischer Aktualisierungen der Richtlinie Objekte und Übergängen zwischen den Modi. Das BIOS führt eine Signaturüberprüfung der Vorstart-Images durch und protokolliert die Ergebnisse in der Ausführungsinformationen-Tabelle der Images, wobei die Images ausgeführt werden, unabhängig davon, ob sie die Prüfung bestanden haben oder nicht. Der Audit Mode (Audit-Modus) eignet sich für die programmgesteuerte Festlegung eines Satzes von Richtlinienobjekten.
Optionen	Beschreibungen								
Benutzermodus	Im Benutzermodus , PK muss installiert sein, und das BIOS führt die Signaturüberprüfung auf programmatischer versucht, Regel zum Aktualisieren Objekte. Das BIOS nicht zugelassener programmatischer Übergänge zwischen Modi.								
Modus Bereitgestellt	Modus Bereitgestellt ist die sicherste Modus. Im Modus Bereitgestellt , PK muss installiert sein und der BIOS führt die Signaturüberprüfung auf programmatischer versucht, Regel zum Aktualisieren Objekte. Modus Bereitgestellt schränkt die programmatischer Mode-Übergänge.								
Audit Modus	Im Prüfmodus , PK ist nicht vorhanden. Das BIOS nicht authentifiziert programmatischer Aktualisierungen der Richtlinie Objekte und Übergängen zwischen den Modi. Das BIOS führt eine Signaturüberprüfung der Vorstart-Images durch und protokolliert die Ergebnisse in der Ausführungsinformationen-Tabelle der Images, wobei die Images ausgeführt werden, unabhängig davon, ob sie die Prüfung bestanden haben oder nicht. Der Audit Mode (Audit-Modus) eignet sich für die programmgesteuerte Festlegung eines Satzes von Richtlinienobjekten.								
Richtlinie zum sicheren Start – Übersicht	Gibt die Liste der Zertifikate und Hashes für den sicheren Start an, die beim sicheren Start für authentifizierte Images verwendet werden.								

Tabelle 69. Details zu Systemsicherheit (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
Benutzerdefinierte Einstellungen für die Richtlinie zum sicheren Start	Konfiguriert die Secure Boot Custom Policy. Um diese Option zu aktivieren, stellen Sie die sichere Startrichtlinie auf Custom (Benutzerdefinierte) Option.

Erstellen eines System- und Setup-Kennworts

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass der Kennwort-Jumper aktiviert ist. Mithilfe des Kennwort-Jumpers werden die System- und Setup-Kennwortfunktionen aktiviert bzw. deaktiviert. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Jumper-Einstellungen auf der System“.

i ANMERKUNG: Wenn die Kennwort-Jumper-Einstellung deaktiviert ist, werden das vorhandene „System Password“ (Systemkennwort) und „Setup Password“ (Setup-Kennwort) gelöscht und es ist nicht notwendig, das Systemkennwort zum Systemstart anzugeben.

Schritte

1. Drücken Sie zum Aufrufen des System-Setups unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder dem Neustart des Systems die Taste F2.
2. Klicken Sie auf dem Bildschirm **System Setup Main Menu** (System-Setup-Hauptmenü) auf **System BIOS (System-BIOS) > System Security (Systemsicherheit)**.
3. Überprüfen Sie im Bildschirm **Systemsicherheit**, ob die Option **Kennwortstatus** auf **Nicht gesperrt** gesetzt ist.
4. Geben Sie Ihr Systemkennwort in das Feld **System Password** (Systemkennwort) ein und drücken Sie die Eingabe- oder Tabulatortaste.
Verwenden Sie zum Zuweisen des Systemkennworts die folgenden Richtlinien:
 - Kennwörter dürfen aus maximal 32 Zeichen bestehen.
In einer Meldung werden Sie aufgefordert, das Systemkennwort erneut einzugeben.
5. Geben Sie das Systemkennwort ein und klicken Sie dann auf **OK**.
6. Geben Sie Ihr Setup-Kennwort in das Feld **Setup-Kennwort** ein und drücken Sie die Eingabe- oder Tabulatortaste.
In einer Meldung werden Sie aufgefordert, das Setup-Kennwort erneut einzugeben.
7. Geben Sie das Setup-Kennwort erneut ein und klicken Sie dann auf **OK**.
8. Drücken Sie die Taste „Esc“, um zum Bildschirm System-BIOS zurückzukehren. Drücken Sie erneut „Esc“.
In einer Meldung werden Sie aufgefordert, die Änderungen zu speichern.

i ANMERKUNG: Der Kennwortschutz wird erst wirksam, wenn das System neu gestartet wird.

Verwenden des Systemkennworts zur Systemsicherung

Info über diese Aufgabe

Wenn ein Setup-Kennwort vergeben wurde, wird das Setup-Kennwort vom System als alternatives Systemkennwort zugelassen.

Schritte

1. Schalten Sie das System ein oder starten Sie es neu.
2. Geben Sie das Systemkennwort ein und drücken Sie die Eingabetaste.

Nächste Schritte

Wenn die Option **Passwortstatus** auf **Gesperrt** gesetzt ist, geben Sie nach einer Aufforderung beim Neustart das Systemkennwort ein und drücken Sie die Eingabetaste.

i ANMERKUNG: Wenn ein falsches System eingegeben wird, zeigt das System eine Meldung an und fordert Sie zur erneuten Eingabe des Kennworts auf. Sie haben drei Versuche, um das korrekte Kennwort einzugeben. Nach dem dritten erfolglosen Versuch zeigt das System eine Fehlermeldung an, die darauf hinweist, dass das System angehalten wurde und ausgeschaltet werden muss. Auch nach dem Herunterfahren und Neustarten des System wird die Fehlermeldung angezeigt, bis das korrekte Kennwort eingegeben wurde.

Löschen oder Ändern eines System- und Setup-Kennworts

Voraussetzungen

- ANMERKUNG:** Sie können ein vorhandenes System- oder Setup-Kennwort nicht löschen oder ändern, wenn **Password Status (Kennwortstatus)** auf **Locked (Gesperrt)** gesetzt ist.

Schritte

1. Zum Aufrufen des System-Setups drücken Sie unmittelbar nach einem Einschaltvorgang oder Neustart des System die Taste F2.
2. Klicken Sie im Bildschirm **System Setup Main Menu (System-Setup-Hauptmenü)** auf **System BIOS (System-BIOS) > System Security (Systemsicherheit)**.
3. Überprüfen Sie im Bildschirm **System Security (Systemsicherheit)**, ob die Option **Password Status (Kennwortstatus)** auf **Unlocked (Nicht gesperrt)** gesetzt ist.
4. Ändern oder löschen Sie im Feld **System Password (Systemkennwort)** das vorhandene Kennwort des System und drücken Sie dann die Eingabetaste oder die Tabulatortaste.
5. Ändern oder löschen Sie im Feld **Setup Password (Setup-Kennwort)** das vorhandene Setup-Kennwort und drücken Sie dann die Eingabetaste oder die Tabulatortaste.
Wenn Sie das System- und Setup-Kennwort ändern, werden Sie in einer Meldung aufgefordert, noch einmal das neue Kennwort einzugeben. Wenn Sie das System- und Setup-Kennwort löschen, werden Sie in einer Meldung aufgefordert, das Löschen zu bestätigen.
6. Drücken Sie die Taste „Esc“, um zum Bildschirm **System-BIOS** zurückzukehren. Drücken Sie <Esc> noch einmal, und Sie werden durch eine Meldung zum Speichern von Änderungen aufgefordert.
7. Wählen Sie die Option **Setup-Kennwort** aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Setup-Kennwort, und drücken Sie die Eingabetaste oder die Tabulatortaste.

- ANMERKUNG:** Wenn Sie das System- oder Setup-Kennwort ändern, werden Sie in einer Meldung aufgefordert, noch einmal das neue Kennwort einzugeben. Wenn Sie das System- oder Setup-Kennwort löschen, werden Sie in einer Meldung aufgefordert, das Löschen zu bestätigen.

Betrieb mit aktiviertem Setup-Kennwort

Wenn die Option **Setup-Kennwort** auf **Aktiviert** festgelegt ist, geben Sie das richtige Setup-Kennwort ein, bevor Sie die Optionen des System-Setups bearbeiten.

Wird auch beim dritten Versuch nicht das korrekte Passwort eingegeben, zeigt das System die folgende Meldung an:

```
Invalid Password! Number of unsuccessful password attempts: <x> System Halted! Must power down.
```

```
Password Invalid. Number of unsuccessful password attempts: <x> Maximum number of password attempts exceeded. System halted.
```

Auch nach dem Herunterfahren und Neustarten des System wird die Fehlermeldung angezeigt, bis das korrekte Kennwort eingegeben wurde. Die folgenden Optionen sind Ausnahmen:

- Wenn die Option **System-Kennwort** nicht auf **Aktiviert** festgelegt ist und nicht über die Option **Passwordstatus** gesperrt ist, können Sie ein System zuweisen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt über den Bildschirm System.
- Ein vorhandenes System kann nicht deaktiviert oder geändert werden.

- ANMERKUNG:** Die Option „Password Status“ kann zusammen mit der Option „Setup Password“ verwendet werden, um das System vor unbefugten Änderungen zu schützen.

Redundante Betriebssystemsteuerung

Wenn Sie den Bildschirm **Redundante Betriebssystemsteuerung** anzeigen möchten, schalten Sie das System ein, drücken Sie F2 und klicken Sie auf **Hauptmenü des System-Setup > System- BIOS > Redundante Betriebssystemsteuerung**.

Tabelle 71. Details zu Redundante Betriebssystemsteuerung

Option	Beschreibung
Redundant OS Location	Ermöglicht Ihnen die Auswahl eines Sicherungslaufwerks für die folgenden Geräte: • Keine • Interne M.2-Laufwerke
Redundant OS State	 ANMERKUNG: Diese Option wird deaktiviert, falls Redundant OS Location (Redundantes Betriebssystem – Speicherort) auf None (Keiner) gesetzt wird. Wenn Visible (Sichtbar) eingestellt wird, ist das Sicherungslaufwerk in der Startliste und dem Betriebssystem ersichtlich. Wenn Hidden (Ausgeblendet) eingestellt wird, ist das Sicherungslaufwerk deaktiviert und ist nicht in der Startliste und dem Betriebssystem ersichtlich. Diese Option wird standardmäßig auf Visible (Sichtbar) eingestellt.  ANMERKUNG: Das BIOS deaktiviert das Gerät in der Hardware, sodass das Betriebssystem nicht darauf zugreifen kann.
Redundant OS Boot	 ANMERKUNG: Diese Option ist deaktiviert, falls Redundant OS Location (Redundantes Betriebssystem – Speicherort) auf None (Keiner) gesetzt wird, oder falls Redundant OS State (Redundantes Betriebssystem – Zustand) auf Hidden (Ausgeblendet) gesetzt wird. Falls Enabled (Aktiviert) eingestellt wird, startet das BIOS auf dem als Redundant OS Location (Redundantes Betriebssystem – Speicherort) angegebenen Gerät. Falls Disabled (Deaktiviert) eingestellt wird, behält das BIOS die aktuellen Einstellungen der Startliste bei. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled festgelegt.

Verschiedene Einstellungen

Schalten Sie zum Anzeigen des Bildschirms **Miscellaneous Settings** das System ein, drücken Sie F2 und klicken Sie auf **System Setup Main Menu > System BIOS > Miscellaneous Settings**.

Tabelle 72. Details zu Miscellaneous Settings

Option	Beschreibung
System Time (System-Uhrzeit)	Ermöglicht das Festlegen der Uhrzeit im System.
System Date (System-Datum)	Ermöglicht das Festlegen des Datums im System.
Zeitzone	Andere Zeitzone als UTC
Daylight Savings Time	Aktiviert oder deaktiviert die Sommerzeit-Option. Diese Option ist standardmäßig auf Disabled festgelegt.
Asset Tag (Systemkennnummer)	Zeigt die Systemkennnummer an und ermöglicht ihre Änderung zum Zweck der Sicherheit und Überwachung.
Keyboard NumLock (Tastatur-Num-Sperre)	Ermöglicht das Festlegen, ob das System mit aktivierter oder deaktivierter Num-Sperre startet. Diese Option ist standardmäßig auf On (Aktiviert) eingestellt.  ANMERKUNG: Diese Option gilt nicht für Tastaturen mit 84 Tasten.
F1/F2 Prompt on Error	Aktiviert bzw. deaktiviert die F1/F2-Eingabeaufforderung bei einem Fehler. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled festgelegt. Die F1/F2-Eingabeaufforderung umfasst auch Tastaturfehler.
Load Legacy Video Option ROM (Legacy-Video-Option ROM laden)	Aktiviert oder deaktiviert die Option für das Laden des Legacy-Video-Option-ROM. Diese Option ist standardmäßig auf Disabled festgelegt.
Dell Wyse P25/P45 BIOS Access	Aktiviert oder deaktiviert den Dell Wyse P25/P45 BIOS-Zugriff. Diese Option ist standardmäßig auf Enabled festgelegt.
Power Cycle Request	Aktiviert oder deaktiviert die Anfrage für das Aus- und Einschalten des Systems. In der Standardeinstellung ist diese Option auf None (Keine).

Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen

Das Dienstprogramm für die iDRAC-Einstellungen ist eine Oberfläche zur UEFI-basierten Einrichtung und Konfiguration der iDRAC-Parameter. Mit dem Dienstprogramm für iDRAC-Einstellungen können verschiedene iDRAC-Parameter aktiviert oder deaktiviert werden.

i ANMERKUNG: Für den Zugriff auf bestimmte Funktionen im Dienstprogramm für iDRAC-Einstellungen wird eine Aktualisierung der iDRAC Enterprise-Lizenz benötigt.

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

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 erweiterte Systemverwaltung, 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.

Integrierte Systemverwaltung

Der Dell Lifecycle Controller ermöglicht eine erweiterte integrierte Systemverwaltung während des gesamten Lebenszyklus des Systems. Der Dell Lifecycle Controller wird während der Startsequenz gestartet und arbeitet unabhängig vom Betriebssystem.

i 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 Manuals](#).

Start-Manager

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

Um den **Start-Manager** aufzurufen, schalten Sie das System ein und drücken Sie die Taste F11.

Tabelle 73. Start-Manager – Details

Option	Beschreibung
Continue Normal Boot (Normalen Startvorgang fortsetzen)	Das System versucht, von den Geräten in der Startreihenfolge zu starten, beginnend mit dem ersten Eintrag. Wenn der Startvorgang fehlschlägt, setzt das Gerät den Vorgang mit dem nächsten Gerät in der Startreihenfolge fort, bis ein Startvorgang erfolgreich ist oder keine weiteren Startoptionen vorhanden sind.
Einmaliges UEFI-Startmenü	Für den Zugriff auf das Startmenü, um ein einmaliges Startgerät auszuwählen.
Launch System Setup (System-Setup starten)	Ermöglicht den Zugriff auf das System-Setup.
Launch Lifecycle Controller (Starten des Lifecycle Controller)	Beendet den Start-Manager und ruft das Dell Lifecycle Controller-Programm auf.
Systemdienstprogramme	Ermöglicht das Starten von Systemdienstprogrammen wie z. B. „Diagnose starten“, „Explorer für BIOS-Aktualisierungsdateien“, „System neu starten“.

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-Startreihenfolge aus dem BIOS-Setup zu verwenden. Es werden keine Menüs abgerufen und Sie können keine Netzwerkgeräte verwalten.

Mindestvalidierung der POST- und System Management-Konfiguration

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

Themen:

- [Mindestkonfiguration für POST](#)
- [Konfigurationsvalidierung](#)

Mindestkonfiguration für POST

Die im Folgenden aufgeführten Komponenten sind die Mindestkonfiguration für POST:

- Ein Prozessor in Prozessorsockel 1
- Ein Speichermodul (DIMM) in Steckplatz A1
- Ein Netzteil
- Hauptplatine + LOM + RIO-Karte

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, Netzteil Floating-Karten (fPERC, 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 74. 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_SL7 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/HBAAadapter-PERC/HBA
		Fehlendes Element oder Kabel wird in HWC8010-	Konfiguration fehlt: SL-Kabel PLANAR_SL8 und CTRL_DST_PA1

Tabelle 74. Fehler bei der Konfigurationsvalidierung (fortgesetzt)

Fehler	Beschreibung	Mögliche Ursache und Empfehlungen	Beispiel
		Fehlerprotokollen gemeldet. Installieren Sie das fehlende Element (Kabel, Riser usw.).	
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.	

Fehlermeldungen

In diesem Abschnitt werden die Fehlermeldungen beschrieben, die während des POST auf dem Bildschirm angezeigt oder im Systemereignisprotokoll (SEL)/Lifecycle (LC)-Protokoll erfasst werden.

Tabelle 75. Fehlermeldung HWC8010

Fehlercode	HWC8010
Meldung	Der Vorgang zur Überprüfung der Systemkonfiguration führte zu folgendem Problem im Zusammenhang mit dem angegebenen Komponententyp.
Argumente	Riser, Floating-Karte (fPERC wie BOSS), Rückwandplatine, Prozessor, Kabel oder andere Komponenten
Detaillierte Beschreibung	Bei der Systemkonfigurationsprüfung wurde das in der Meldung genannte Problem beobachtet.
Empfohlene Antwortmaßnahme	Führen Sie die folgenden Schritte aus und wiederholen Sie den Vorgang: 1. Trennen Sie das Gerät vom Netzanschluss. 2. Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Kabelverbindung und die Komponentenplatzierung. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Dienstleister.
Kategorie	Systemfunktionszustand (HWC = Hardware-Konfiguration)
Schweregrad	Kritisch
Trap/EventID	2329

Tabelle 76. Fehlermeldung HWC8011

Fehlercode	HWC8011
Meldung	Die Systemkonfigurationsprüfung führte zu mehreren Problemen im Zusammenhang mit dem angegebenen Komponententyp
Argumente	Riser, Floating-Karte (fPERC wie BOSS), Rückwandplatine, Prozessor, Kabel oder andere Komponenten
Detaillierte Beschreibung	Bei der Prüfung der Systemkonfiguration wurden mehrere Probleme festgestellt.
Empfohlene Antwortmaßnahme	Führen Sie die folgenden Schritte aus und wiederholen Sie den Vorgang: 1. Trennen Sie das Gerät vom Netzanschluss. 2. Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Kabelverbindung und die Komponentenplatzierung. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Dienstleister.
Kategorie	Systemfunktionszustand (HWC = Hardware-Konfiguration)
Schweregrad	Kritisch

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
- Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung
- Kühlgehäuse
- Kühlungslüfter
- Laufwerke
- Hinteres Laufwerksmodul
- Laufwerkrückwandplatine
- Seitenwandhalterungen
- PERC-Modul
- EDSFF E3. S-Rückwandplattenmodul
- Kabelführung
- Systemspeicher
- Prozessor und Kühlkörper
- Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser
- Optionaler serieller COM-Port
- BOSS-N1-Modul
- Systembatterie
- Optionale interne USB-Karte
- Eingriffsschaltermodul
- Optionale OCP-Karte
- Netzteil
- Trusted Platform Module
- Systemplatine
- LOM-Karte, MIC-Karte und hintere E/A-Platine
- Bedienfeld

Sicherheitshinweise

 **ANMERKUNG:** Um Verletzungen zu vermeiden, heben Sie das System nicht allein an. Lassen Sie sich von anderen helfen.

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

 **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.

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:** Es wird empfohlen, bei Arbeiten an Komponenten im Inneren des Systems immer eine antistatische Unterlage zu verwenden und ein Erdungsarmband zu tragen.
- ANMERKUNG:** Beim Ersetzen des Hot-Swap-fähigen Netzteils nach dem nächsten Serverstart; das neue Netzteil wird automatisch auf die gleiche Firmware und Konfiguration wie das zuvor installierte aktualisiert. Weitere Informationen über die Konfiguration von Ersatzteilen finden Sie im *Handbuch für Lifecycle Controller* unter [iDRAC Manuals](#).
- ANMERKUNG:** Beim Ersetzen fehlerhafter Speicher-Controller/FC/NIC-Karte mit dem gleichen Kartentyp, nachdem Sie das System eingeschaltet haben; die neue Karte wird automatisch auf die gleiche Firmware und Konfiguration wie die fehlerhafte Version aktualisiert. Weitere Informationen über die Konfiguration von Ersatzteilen finden Sie im *Handbuch für Lifecycle Controller* unter [iDRAC Manuals](#).
- ANMERKUNG:** Verwenden Sie ausschließlich zertifizierte Laserprodukte der Klasse 1 (Optical Fiber Transceiver).
- ANMERKUNG:** Detaillierte Informationen zur Verkabelung der PERC 11-Karten finden Sie im systemspezifischen Benutzerhandbuch, im Installations- und Service-Handbuch unter [PowerEdge Manuals](#).

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 in den [PowerEdge-Handbüchern](#).
4. Entfernen Sie die Systemabdeckung.

Nach der Arbeit im Inneren des Systems

Voraussetzungen

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [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 Ihre Schienenlösungen unter [PowerEdge manuals](#).
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 Entfernungsvorgang durchzuführen:

- Schlüssel für das Schloss der Frontverkleidung. Dieser Schlüssel wird nur benötigt, wenn das System über eine Blende verfügt.
- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1
- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2

- Torxschraubenzieher T8
- Torxschraubenzieher T6
- Torxschraubenzieher T20
- 5-mm-Sechskantschraubendreher
- Kunststoffstift
- 1/4-Zoll-Flachklingschraubendreher
- Geerdetes Armband, das mit der Erde verbunden ist
- ESD-Matte
- Spitzzange

Sie benötigen die folgenden Werkzeuge für die Montage der Kabel für eine Gleichstrom-Netzteileneinheit.

- Handzange AMP 90871-1 oder gleichwertiges Werkzeug
- Tyco Electronics, 58433-3 oder ähnlich
- Abisolierzangen, mit denen Isolierungen der Größe 10 AWG von festem oder verdrehtem, isoliertem Kupferdraht entfernt werden kann

 **ANMERKUNG:** Verwenden Sie Alpha Wire-Draht mit der Teilenummer 3080 oder einen gleichwertigen Draht (Verlitzung 65/30).

 **ANMERKUNG:** Informationen zur Verkabelung von Gleichstrom-Stromversorgungseinheiten finden Sie unter [PowerEdge Manuals](#) > **Rack-Server** > PowerEdge R7625 > **Dieses Produkt auswählen** > **Dokumentation** > **Handbücher und Dokumente** > *Anweisungen zur Verkabelung eines – 48- bis 60-V-Gleichstrom-Netzteils.*

Optionale Frontverkleidung

Entfernen der Frontverkleidung

Das Verfahren zum Entfernen der Frontblende mit und ohne LCD-Display ist identisch.

Voraussetzungen

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

 **ANMERKUNG:** Die Blende ist ein Teil des LCD-Blendenpakets.

Schritte

1. Entsperren Sie die Blende.
2. Drücken Sie auf die Entriegelungstaste und lösen Sie den linken Rand der Frontblende.
3. Lösen Sie die rechte Seite und entfernen Sie die Frontverkleidung.

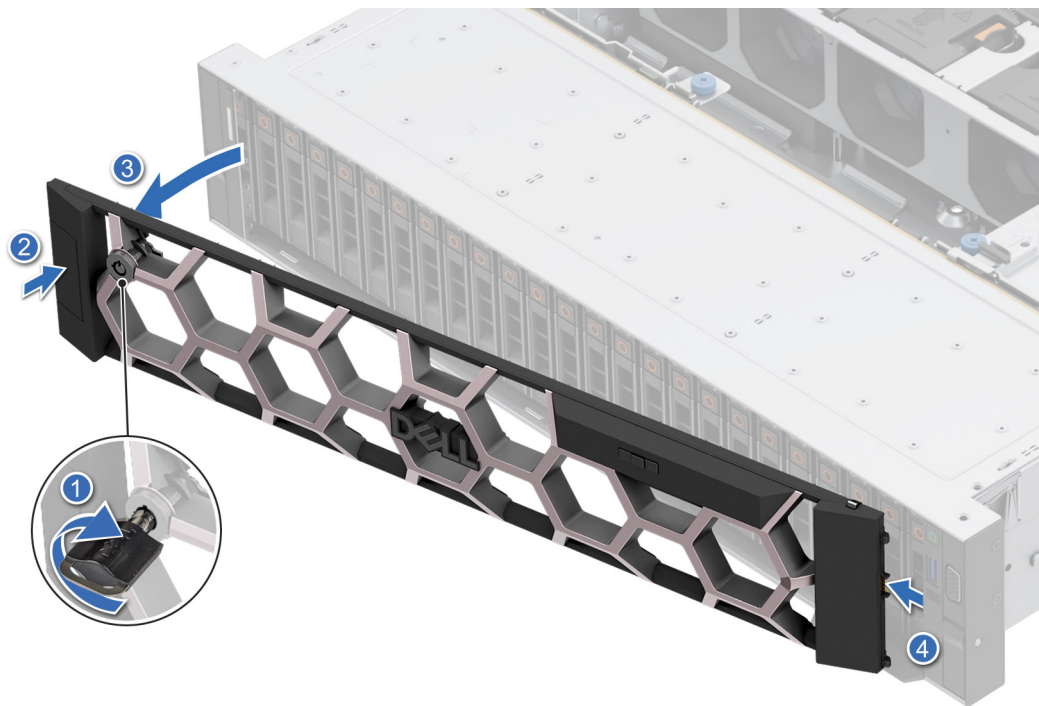


Abbildung 32. Entfernen der Frontverkleidung

Nächste Schritte

1. [Bringen Sie die Frontverkleidung wieder an.](#)

Frontblende anbringen

Das Verfahren zum Anbringen der Frontblende mit und ohne LCD-Display ist identisch.

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Machen Sie den Schlüssel der Blende ausfindig und entfernen Sie ihn.

ANMERKUNG: Die Blende ist ein Teil des LCD-Blendenpakets.

Schritte

1. Richten Sie die Halterungen der Verkleidung aus und setzen Sie die in die Schlitz an der Frontblende.
2. Drücken Sie auf die Blende, bis die Entriegelungstaste einrastet.
3. Verriegeln Sie die Blende.

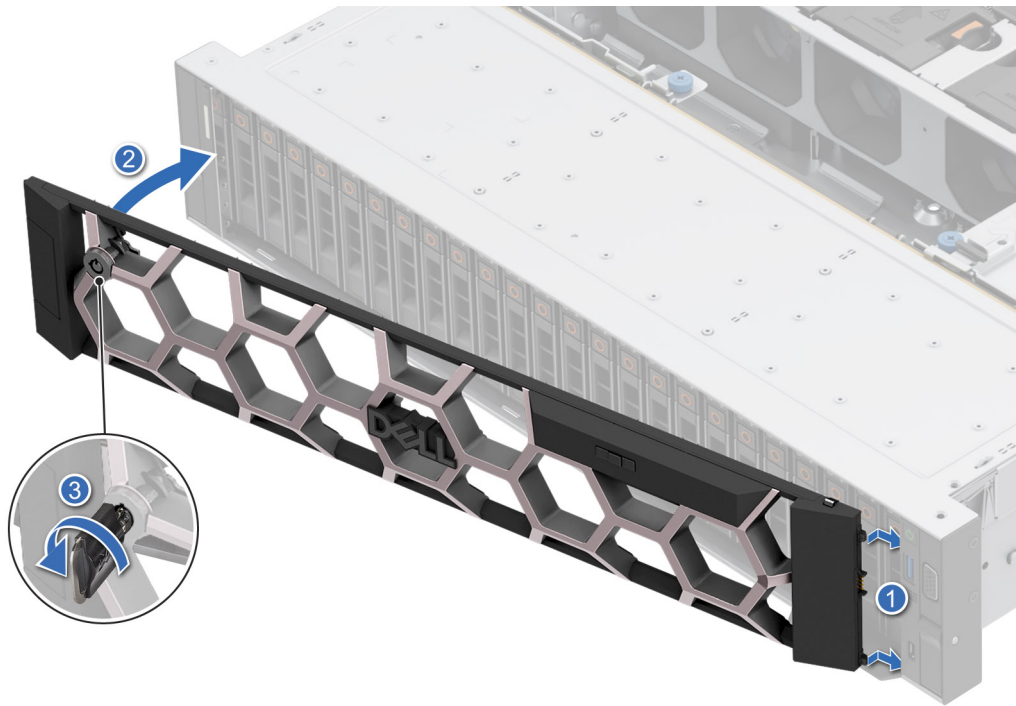


Abbildung 33. Frontblende anbringen

Systemabdeckung

Systemabdeckung entfernen

Voraussetzungen

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

Schritte

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



Abbildung 34. Systemabdeckung entfernen

Nächste Schritte

1. [Bringen Sie die Systemabdeckung wieder an.](#)

Systemabdeckung anbringen

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres 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 an den Führungsschlitzten auf dem System aus und schieben Sie die Systemabdeckung hinein.
2. Schließen Sie den Entriegelungsriegel der Systemabdeckung.
3. Drehen Sie die Sperre mit einem 1/4-Zoll-Schlitzschraubendreher oder einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 im Uhrzeigersinn in die geschlossene Position.



Abbildung 35. Systemabdeckung anbringen

Nächste Schritte

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

Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung

Entfernen der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Schieben Sie die Rückwandplattenabdeckung in Richtung der Pfeile auf der Rückwandplattenabdeckung.
2. Heben Sie die Rückwandplattenabdeckung vom System.

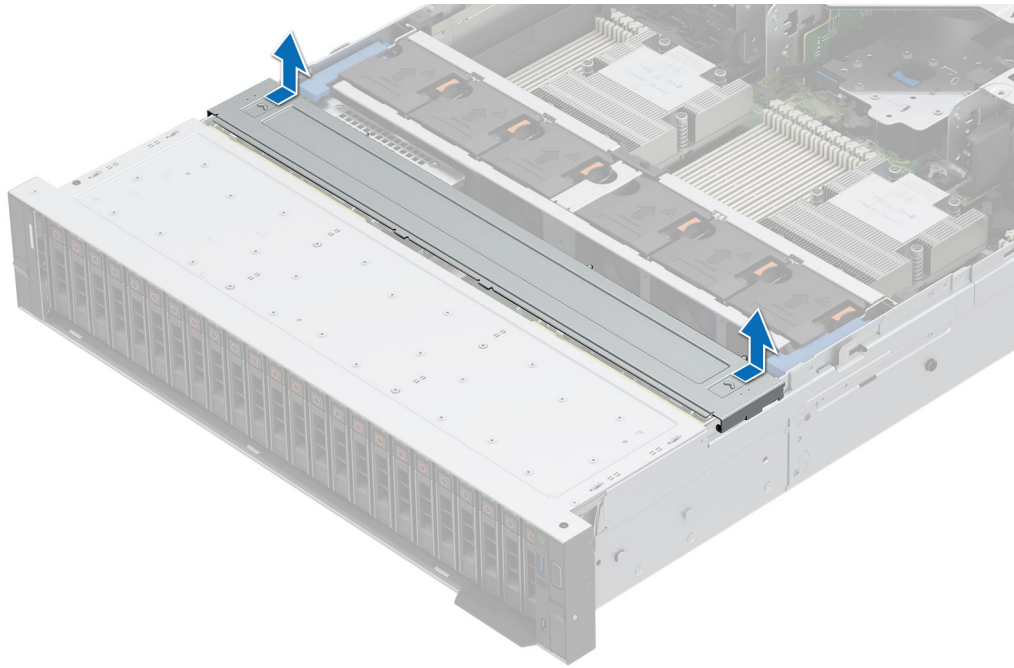


Abbildung 36. Entfernen der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung

Nächste Schritte

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

Installieren der Rückwandplattenabdeckung

Voraussetzungen

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

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.

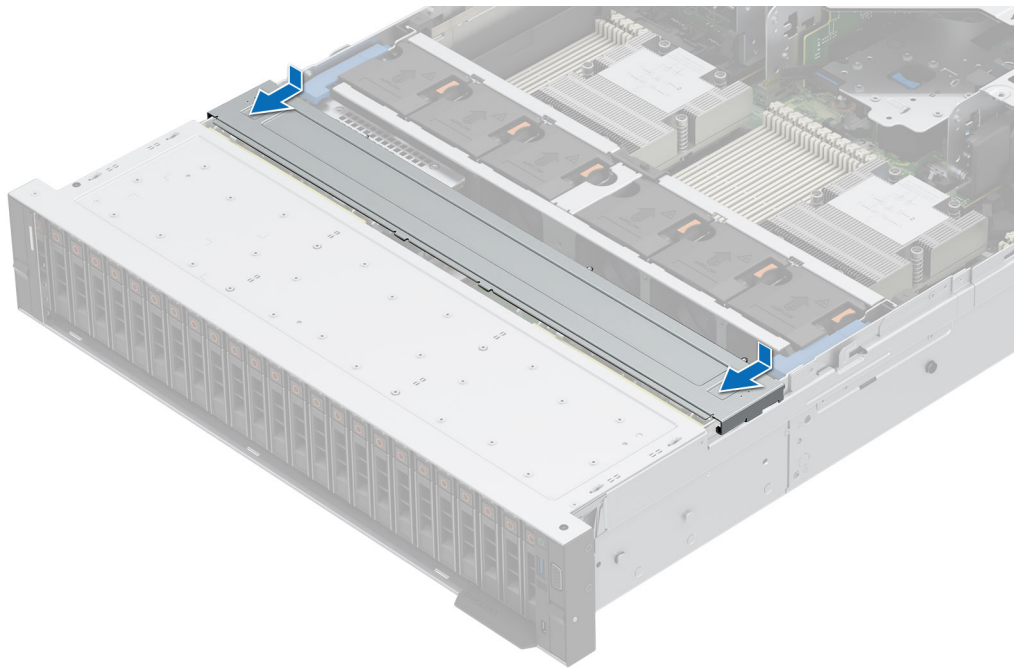


Abbildung 37. Installieren der Rückwandplattenabdeckung

Nächste Schritte

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

Kühlgehäuse

Entfernen des Kühlgehäuses

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

Schritte

Greifen Sie das Kühlgehäuse an den Rändern und heben Sie es aus dem System.

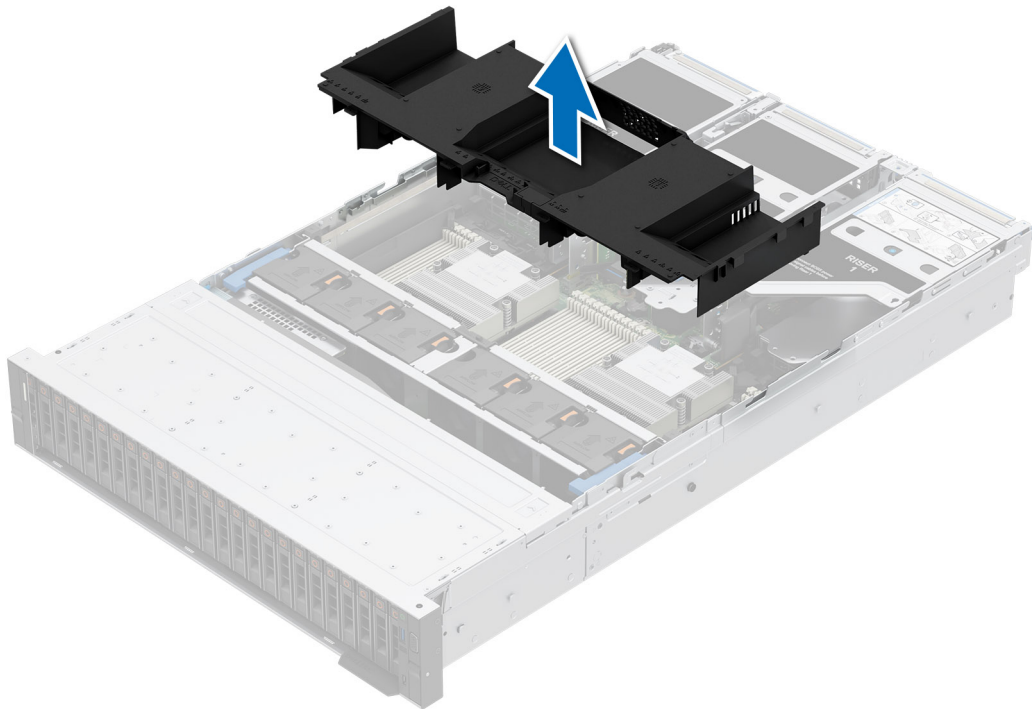


Abbildung 38. Entfernen des Kühlgehäuses

Nächste Schritte

1. [Bauen Sie das Kühlgehäuse wieder ein.](#)

Luftstromverkleidung einbauen

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Richten Sie den Schlitz des Kühlgehäuses auf den Abstandshalter am System aus.

ANMERKUNG: Verlegen Sie die Kabel korrekt, damit sie nicht abgeklemmt oder gequetscht werden.

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

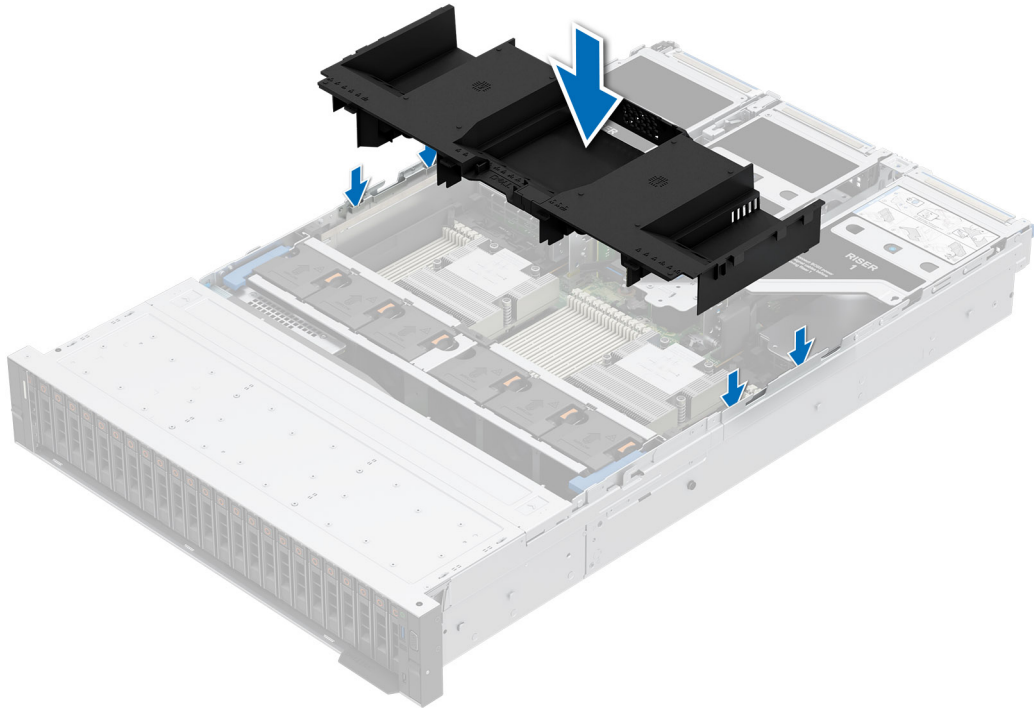


Abbildung 39. Luftstromverkleidung einbauen

Nächste Schritte

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

Entfernen der oberen Abdeckung des GPU-Kühlgehäuses

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

Schritte

Drücken Sie auf die blauen Laschen auf beiden Seiten der oberen Abdeckung und heben Sie die obere Abdeckung aus dem GPU-Kühlgehäuse.

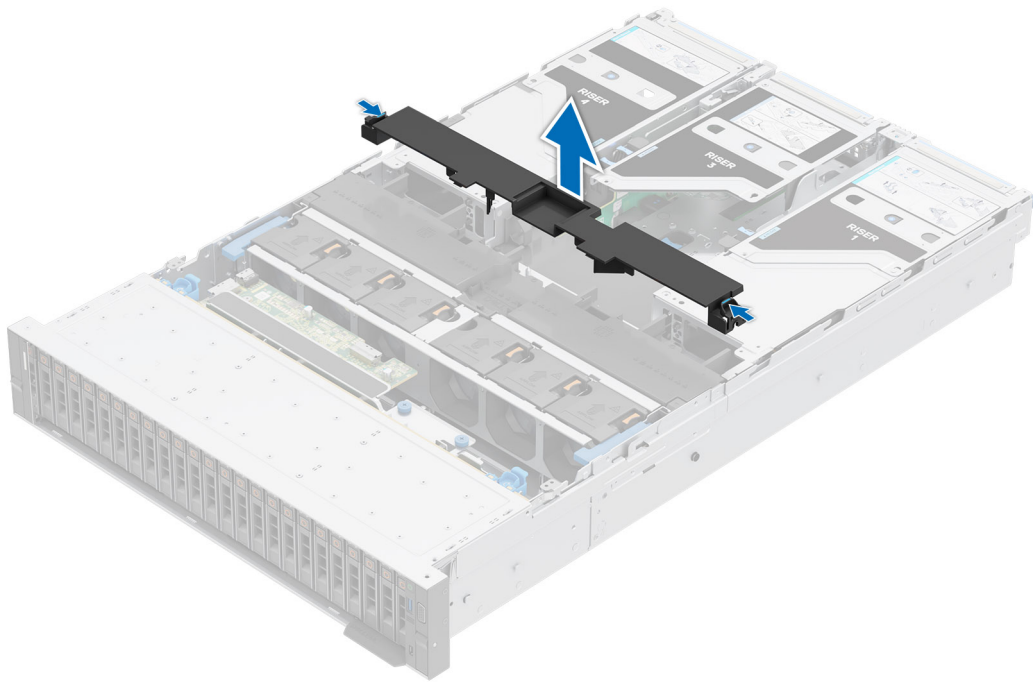


Abbildung 40. Entfernen der oberen Abdeckung des GPU-Kühlgehäuses

Nächste Schritte

1. [Tauschen Sie die obere Abdeckung des GPU-Luftkanals aus.](#)

Anbringen der oberen Abdeckung des GPU-Kühlgehäuses

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Richten Sie die Laschen der oberen Abdeckung mit den Schlitten am GPU-Kühlgehäuse aus.
2. Senken Sie die obere Abdeckung in das GPU-Kühlgehäuse ab, bis sie fest sitzt.

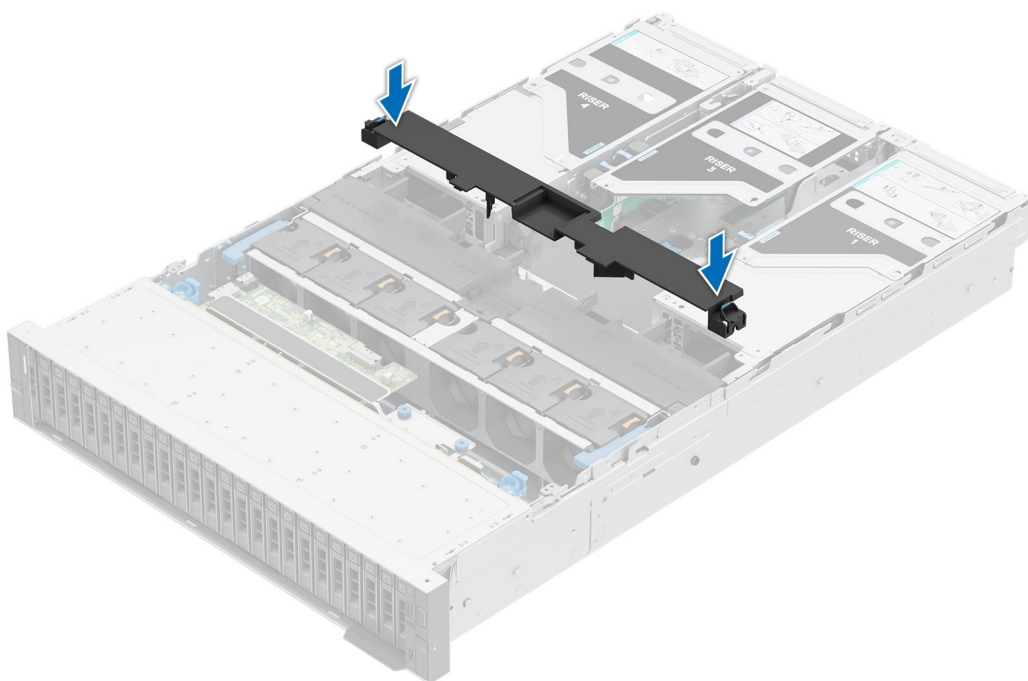


Abbildung 41. Anbringen der oberen Abdeckung des GPU-Kühlgehäuses

Nächste Schritte

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

Entfernen des Platzhalters für den GPU-Luftkanal

Voraussetzungen

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

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

3. Entfernen Sie die obere Abdeckung des GPU-Luftkanals.

ANMERKUNG: Der Platzhalter für den GPU-Luftkanal muss entfernt werden, damit er nicht bei der Installation von GPU-Karten doppelter Breite und gesamter Länge stört.

Schritte

Greifen Sie den Platzhalter und heben Sie ihn vom GPU-Luftkanal.

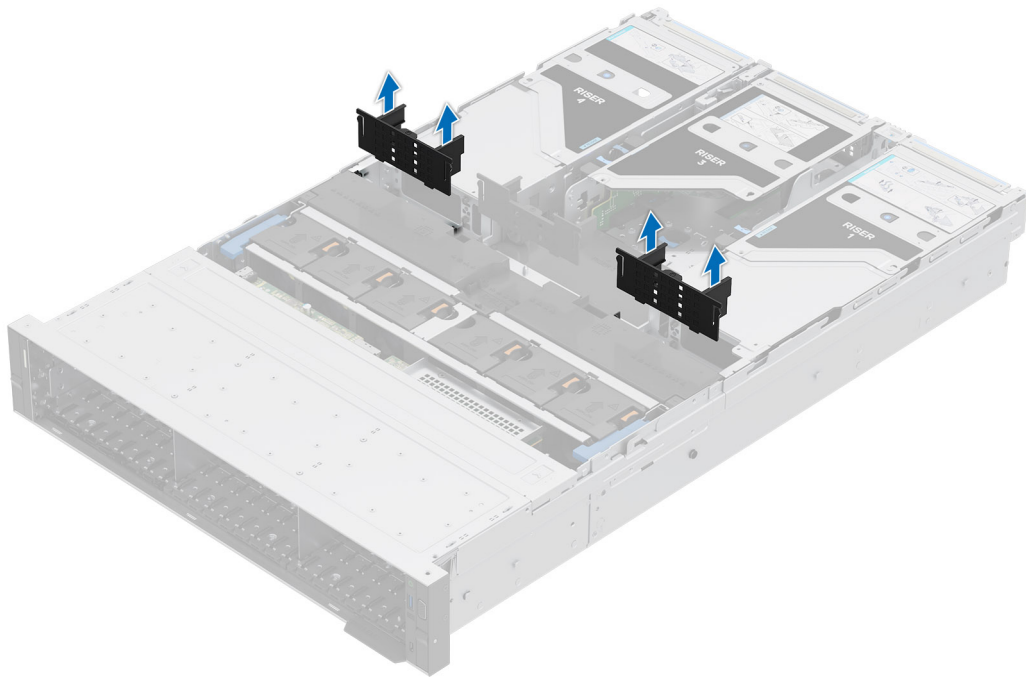


Abbildung 42. Entfernen des Platzhalters für den GPU-Luftkanal

Nächste Schritte

1. Tauschen Sie den Platzhalter für den GPU-Luftkanal aus.

Installieren des Platzhalters für den GPU-Luftkanal

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 obere Abdeckung des GPU-Luftkanals](#).
4. Sofern erforderlich: [Entfernen Sie die Erweiterungskarten-Riser gesamter Länge](#).

ANMERKUNG: Der Platzhalter für den GPU-Luftkanal muss installiert werden, wenn eine GPU-Karte einfacher Breite oder ein leerer Riser verwendet wird.

Schritte

Richten Sie den Platzhalter aus und setzen Sie ihn in die Steckplätze am GPU-Luftkanal.

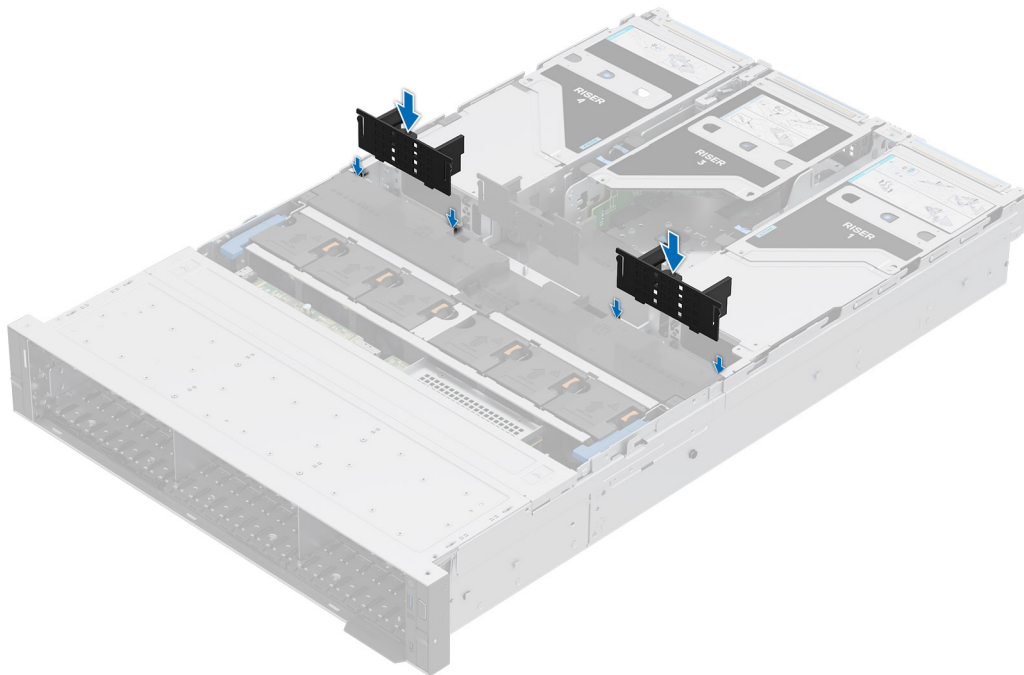


Abbildung 43. Installieren des Platzhalters für den GPU-Luftkanal

Nächste Schritte

1. [Installieren Sie die obere Abdeckung des GPU-Luftkanals.](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.](#)

Entfernen des GPU-Kühlgehäuses

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 obere Abdeckung des GPU-Luftkanals.](#)
4. [Entfernen Sie die Erweiterungskarten-Riser gesamter Länge.](#)

Schritte

Greifen Sie das GPU-Kühlgehäuse an den Rändern und heben Sie es aus dem System.

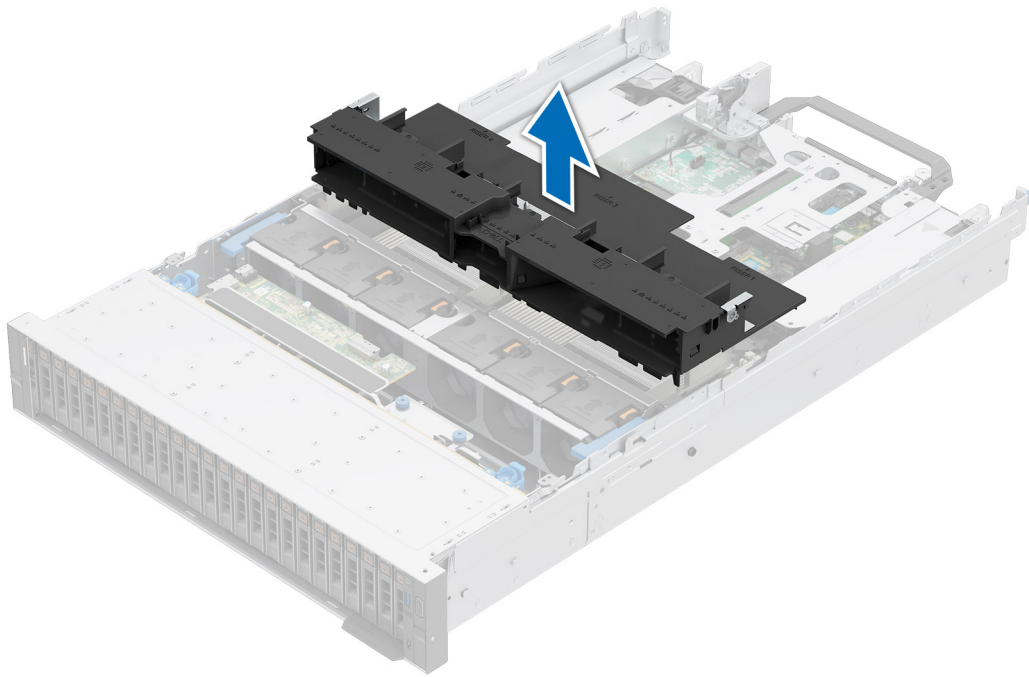


Abbildung 44. Entfernen des GPU-Kühlgehäuses

Nächste Schritte

1. [Tauschen Sie den GPU-Luftkanal aus.](#)

Anbringen des GPU-Kühlgehäuses

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die obere Abdeckung des GPU-Luftkanals.](#)
4. [Entfernen Sie die Erweiterungskarten-Riser gesamter Länge.](#)

Schritte

1. Richten Sie den Schlitz des GPU-Kühlgehäuses auf den Abstandshalter am System aus.
2. Senken Sie das GPU-Kühlgehäuse ins System ab, bis es fest eingesteckt ist.

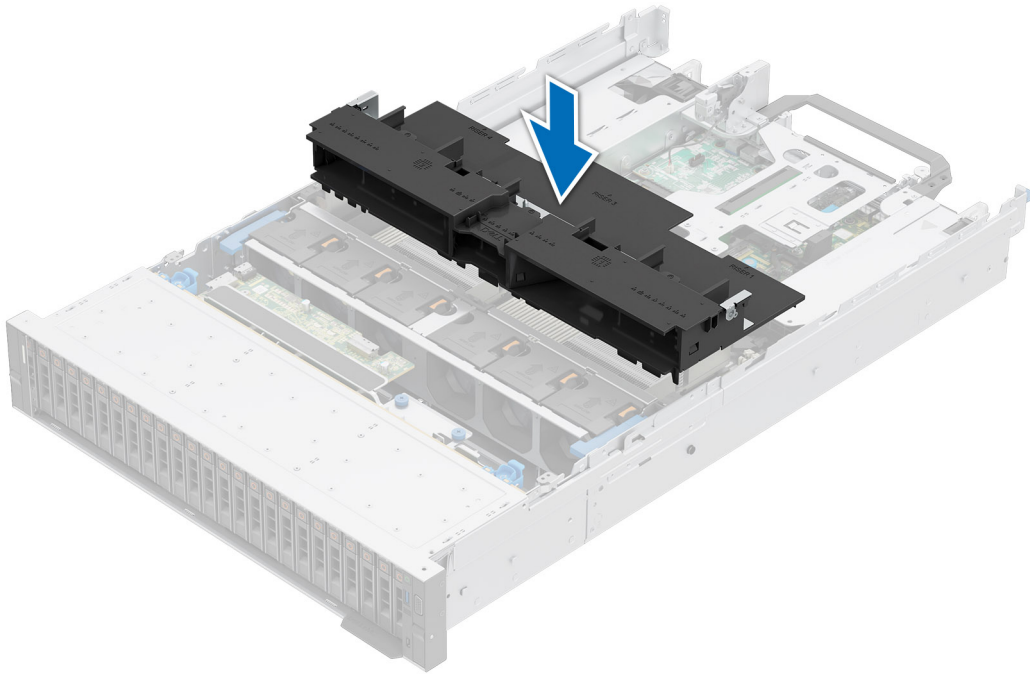


Abbildung 45. Anbringen des GPU-Kühlgehäuses

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Erweiterungs-Riser gesamter Länge.
2. Installieren Sie die obere Abdeckung des GPU-Luftkanals.
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Entfernen des Luftkanals des hinteren Laufwerksmoduls für 2 x 2,5"

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](#).

Schritte

Drücken Sie auf die Kanten und heben Sie den Luftkanal aus dem hinteren Laufwerksmodul.

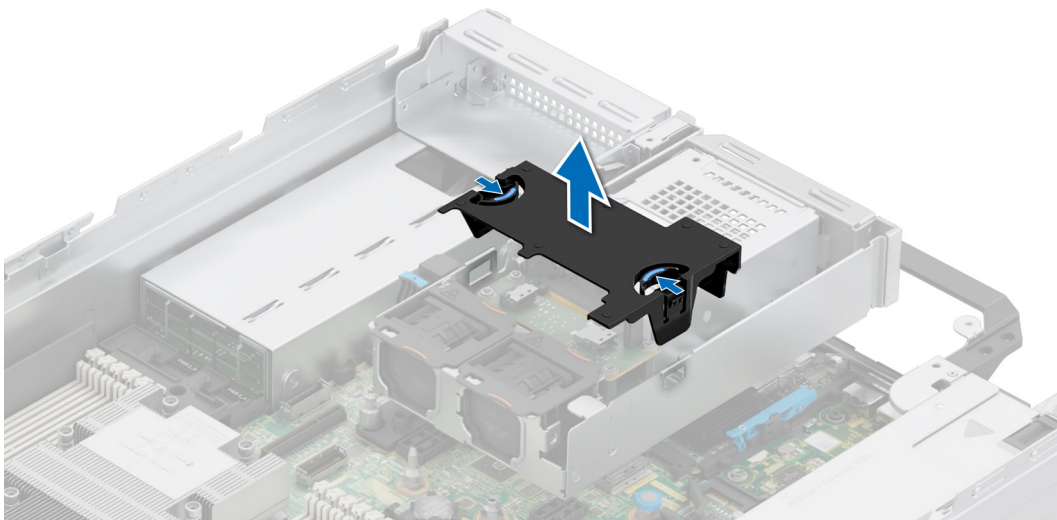


Abbildung 46. Entfernen des Luftkanals des hinteren Laufwerksmoduls für 2 x 2,5"

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den Luftkanal des hinteren Laufwerksmoduls für 2 x 2,5".

Installieren des Luftkanals des hinteren Laufwerksmoduls für 2 x 2,5"

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 Laschen am Luftkanal an den Aussparungen am hinteren Laufwerksmodul aus.
2. Senken Sie den Luftkanal in das hintere Laufwerksmodul ab, bis er fest sitzt.

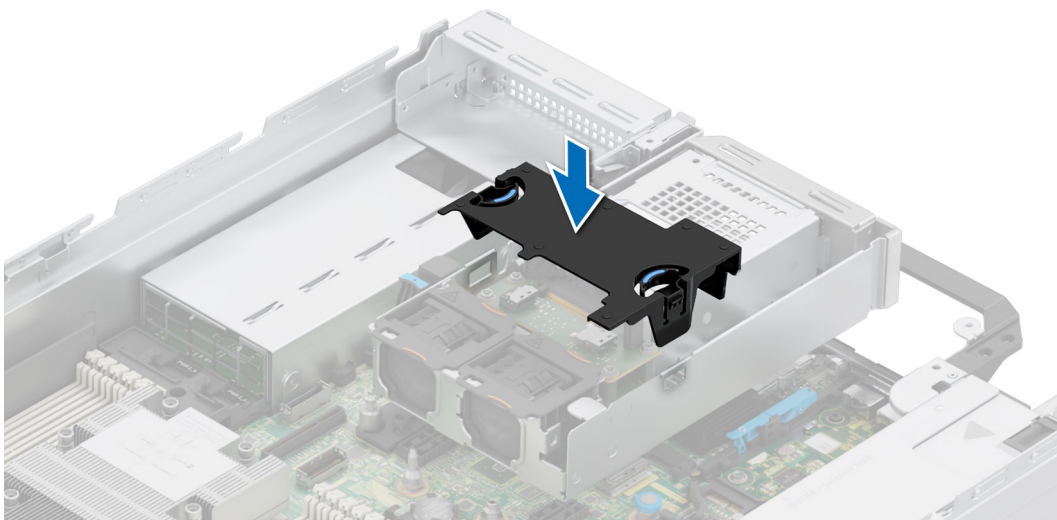


Abbildung 47. Installieren des Luftkanals des hinteren Laufwerksmoduls für 2 x 2,5"

Nächste Schritte

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

Entfernen des Luftkanals des hinteren Laufwerksmoduls für 4 x 2,5"

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](#).

Schritte

Drücken Sie auf die Kanten und heben Sie den Luftkanal aus dem hinteren Laufwerksmodul.

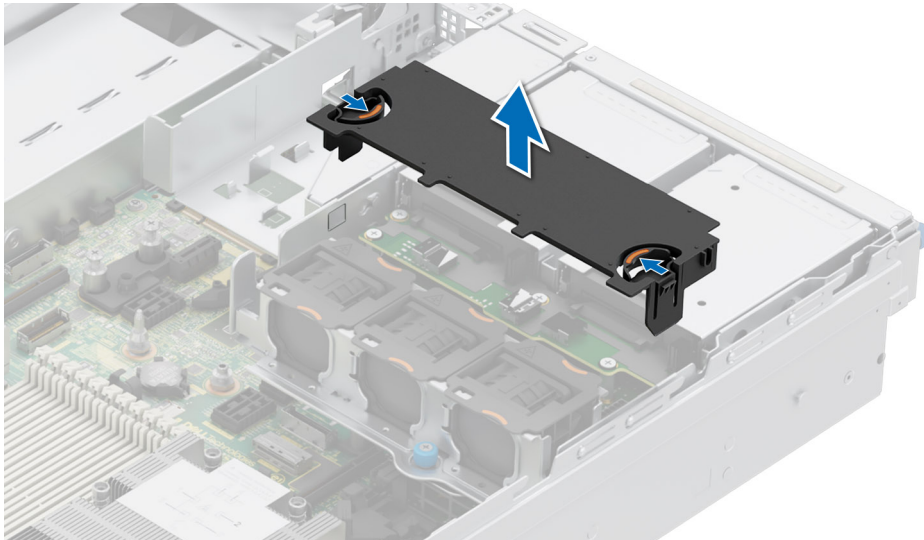


Abbildung 48. Entfernen des Luftkanals des hinteren Laufwerksmoduls für 4 x 2,5"

Nächste Schritte

1. [Setzen Sie den Luftkanal des hinteren Laufwerksmoduls für 4 x 2,5" wieder ein.](#)

Installieren des Luftkanals des hinteren Laufwerksmoduls für 4 x 2,5"

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 Laschen am Luftkanal an den Aussparungen am hinteren Laufwerksmodul aus.
2. Senken Sie den Luftkanal in das hintere Laufwerksmodul ab, bis er fest sitzt.

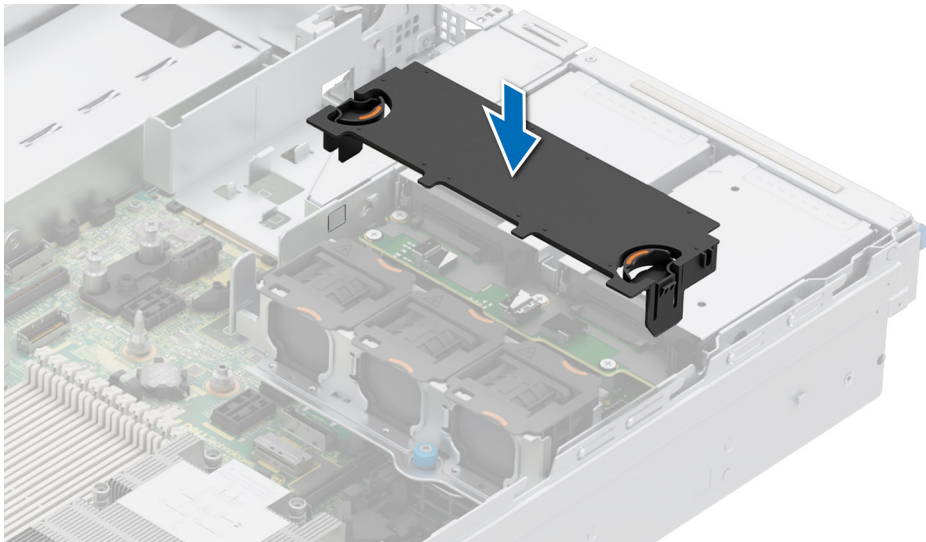


Abbildung 49. Installieren des Luftkanals des hinteren Laufwerksmoduls für 4 x 2,5"

Nächste Schritte

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

Entfernen des Kühlgehäuses für das hintere 4 x EDSFF E3.S-Laufwerksmodul

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](#).

Schritte

Drücken Sie auf die Kanten und heben Sie den Luftkanal aus dem hinteren Laufwerksmodul.

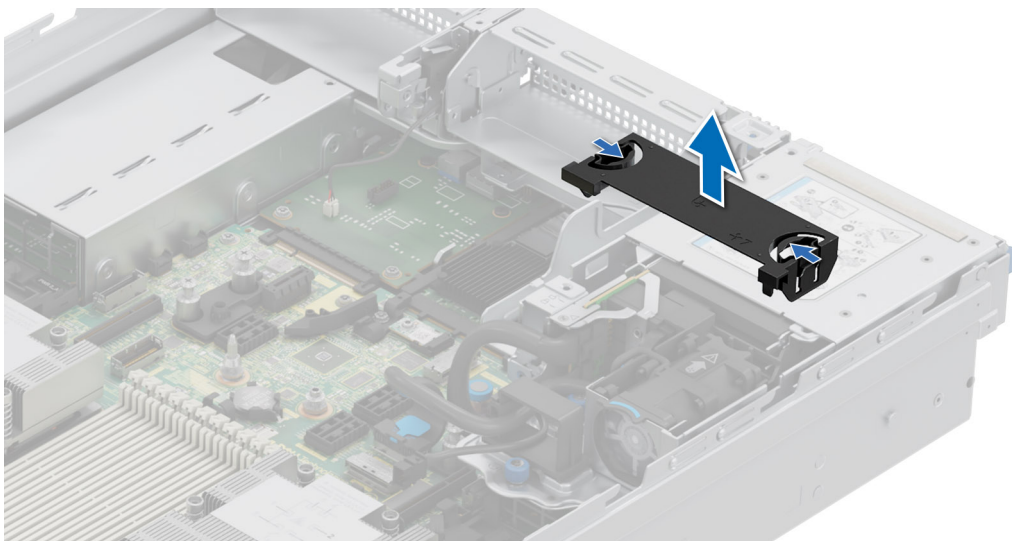


Abbildung 50. Entfernen des Kühlgehäuses für das hintere EDSFF E3.S-Laufwerksmodul

Nächste Schritte

1. Einsetzen des Kühlgehäuses für das hintere 4 x EDSFF E3.S-Laufwerksmodul.

Installieren des Kühlgehäuses für das hintere 4 x EDSFF E3.S-Laufwerksmodul

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 Laschen am Luftkanal an den Aussparungen am hinteren Laufwerksmodul aus.
2. Senken Sie den Luftkanal in das hintere Laufwerksmodul ab, bis er fest sitzt.

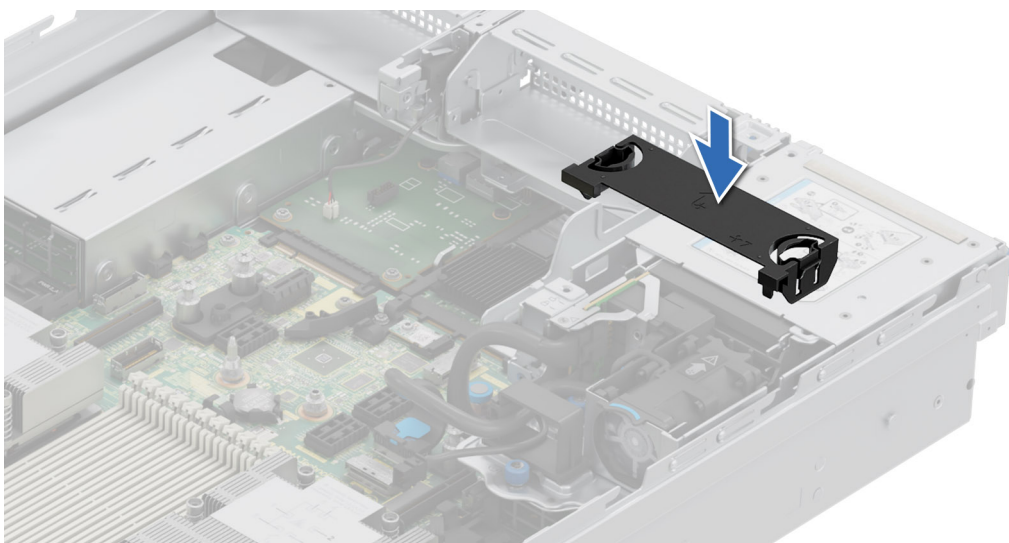


Abbildung 51. Installieren des Kühlgehäuses für das hintere 4 x EDSFF E3.S-Laufwerksmodul

Nächste Schritte

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

Kühlungslüfter

Entfernen der Lüftergehäusebaugruppe

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Sofern installiert: [Entfernen Sie den Luftkanal](#) oder [entfernen Sie den GPU-Luftkanal](#).

Schritte

1. Heben Sie die blauen Verriegelungshebel an, um die Lüftergehäusebaugruppe im System zu entsperren.
2. Halten Sie die Verriegelungshebel und heben Sie die Lüftergehäusebaugruppe aus dem System.

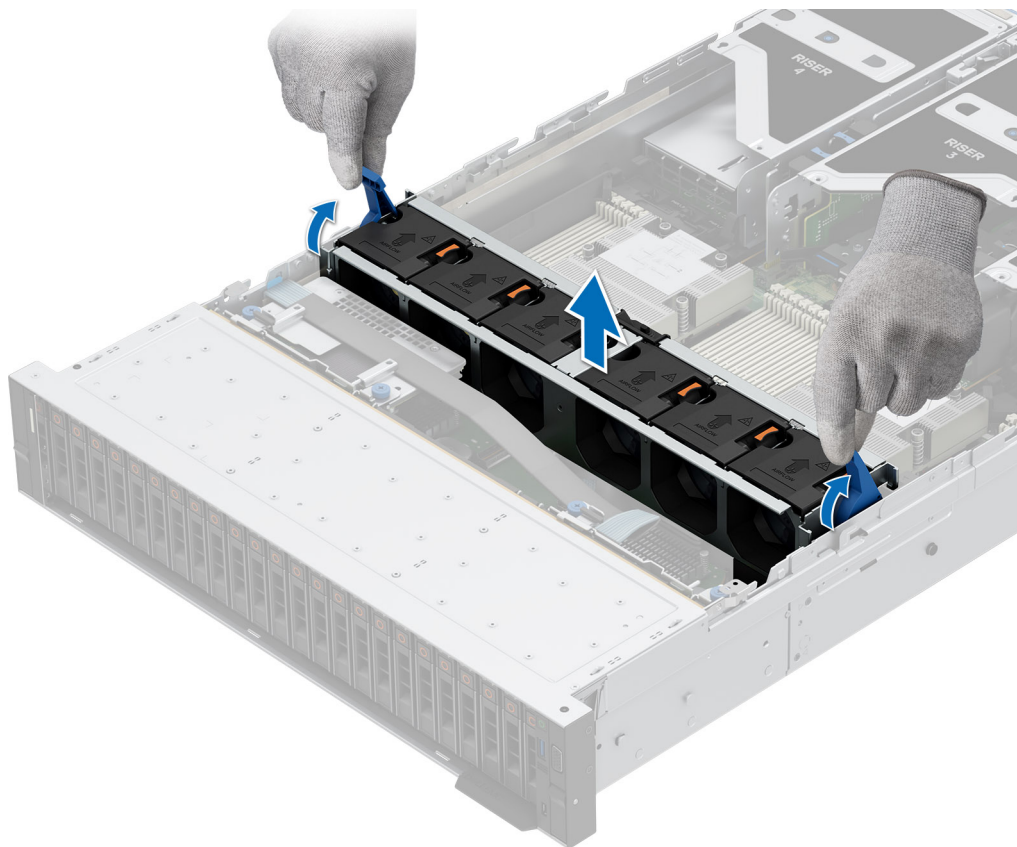


Abbildung 52. Entfernen der Lüftergehäusebaugruppe

Nächste Schritte

1. [Installieren Sie die Lüftergehäusebaugruppe](#).

Installieren der Baugruppe des Lüftergehäuses

Voraussetzungen

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

VORSICHT: Stellen Sie sicher, dass die Kabel im System ordnungsgemäß angebracht und mit der Kabelhalteklammer befestigt sind, bevor Sie die Lüftergehäusebaugruppe einbauen. Nicht korrekt verlegte Kabel können beschädigt werden.

2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Sofern installiert: [Entfernen Sie den Luftkanal](#) oder [entfernen Sie den GPU-Luftkanal](#).

Schritte

1. Richten Sie die Führungsschienen an der Lüftergehäusebaugruppe an den Abstandshaltern des Systems aus.
2. Senken Sie die Lüftergehäusebaugruppe in das System ab, bis die Anschlüsse des Lüftergehäuses in die Anschlüsse auf der Systemplatine einrasten.
3. Drücken Sie auf die Verriegelungshebel, um die Lüftergehäusebaugruppe im System zu verriegeln.

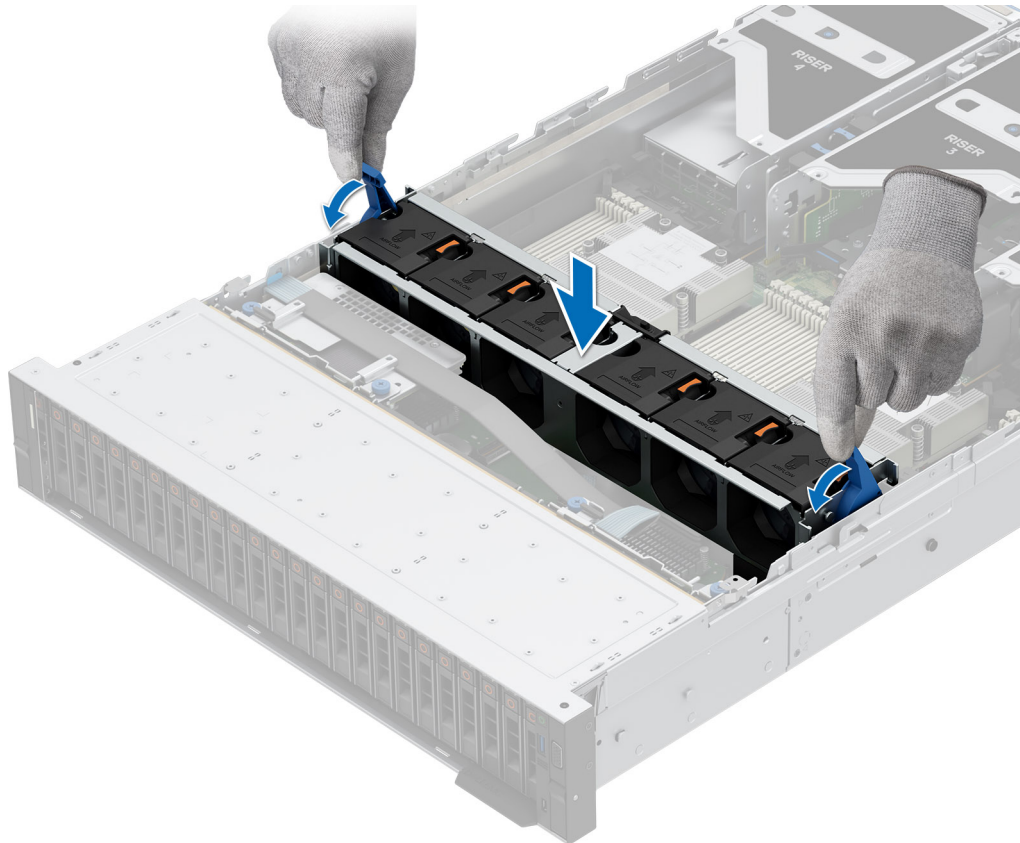


Abbildung 53. Installieren der Baugruppe des Lüftergehäuses

Nächste Schritte

1. Falls entfernt, [installieren Sie das Kühlgehäuse](#) oder [das GPU-Kühlgehäuse](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

Entfernen eines Kühlungslüfters

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Sofern installiert: [Entfernen Sie den Luftkanal](#) oder [entfernen Sie den GPU-Luftkanal](#).

Schritte

Drücken Sie auf die orange Freigabelasche und heben Sie den Kühlungslüfter aus dem Anschluss auf der Systemplatine.

ANMERKUNG: Das Verfahren zum Entfernen von Hochleistungslüftern (Silberklasse) und Hochleistungslüftern (Goldklasse) ist identisch.

WARNUNG: Stellen Sie sicher, dass der Kühlungslüfter nicht gekippt oder gedreht wird, während Sie ihn aus dem System entfernen.

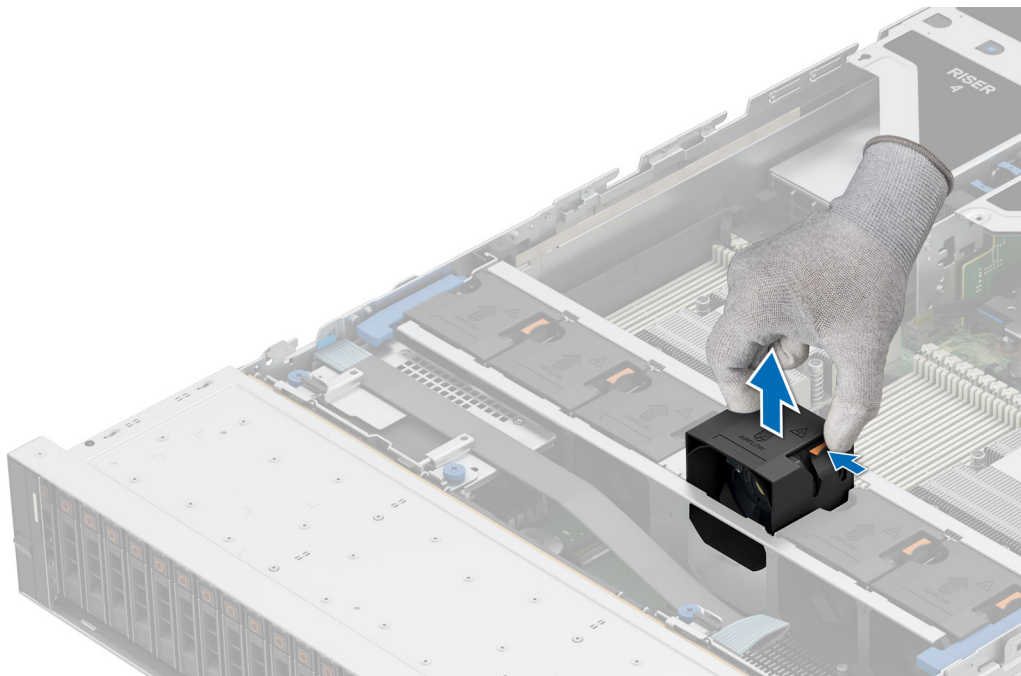


Abbildung 54. Entfernen eines Kühlungslüfters

Nächste Schritte

1. Setzen Sie den Kühlungslüfter wieder ein.

Einsetzen eines Kühlungslüfters

Voraussetzungen

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

Schritte

Richten Sie den Kühlungslüfter aus und schieben Sie ihn in die Kühlungslüfterbaugruppe, bis der Lüfter einrastet.

ANMERKUNG: Das Verfahren zum Einsetzen von Hochleistungslüftern (Silberklasse) und Hochleistungslüftern (Goldklasse) ist identisch.

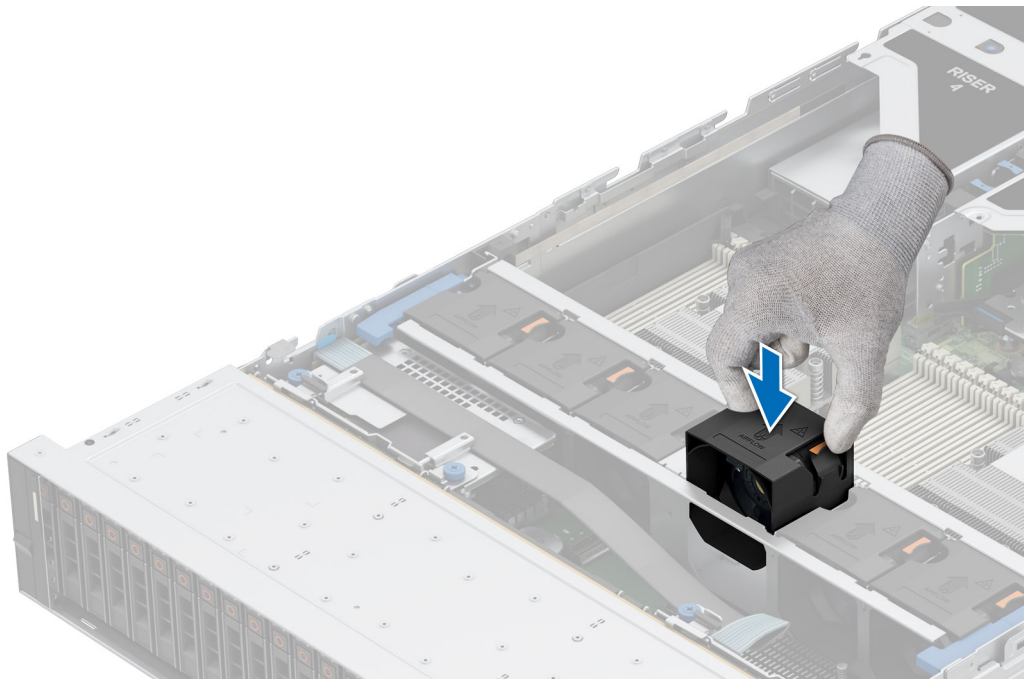


Abbildung 55. Einsetzen eines Kühlungslüfters

Nächste Schritte

1. Falls entfernt, [installieren Sie das Kühlgehäuse](#) oder [das GPU-Kühlgehäuse](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

Entfernen des Kühlungslüfters des hinteren 2 x 2,5-Zoll-Laufwerksmoduls

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 Luftkanal des hinteren Laufwerkmoduls für 2 x 2,5"](#).

Schritte

Drücken Sie auf die orangefarbene Freigabelasche und heben Sie den hinteren Kühlungslüfter des Laufwerkmoduls an, um den Anschluss am hinteren Laufwerkmodul zu trennen.

⚠️ WARNUNG: Stellen Sie sicher, dass der Kühlungslüfter nicht gekippt oder gedreht wird, während Sie ihn aus dem System entfernen.

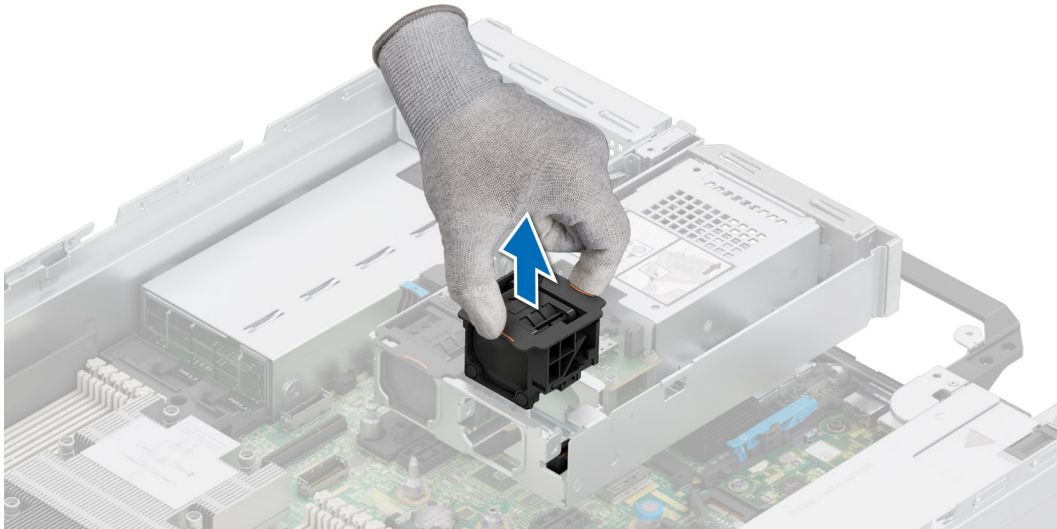


Abbildung 56. Entfernen des Kühlungslüfters des hinteren 2 x 2,5-Zoll-Laufwerksmoduls

Nächste Schritte

1. [Setzen Sie den Kühlungslüfter des hinteren 2 x 2,5-Zoll-Laufwerksmoduls wieder ein.](#)

Installieren des Kühlungslüfters des hinteren 2 x 2,5-Zoll-Laufwerksmoduls

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 Luftkanal des hinteren Laufwerksmoduls für 2 x 2,5"..](#)

Schritte

Richten Sie den hinteren Kühlungslüfter des Laufwerksmoduls aus und senken Sie ihn in das hintere Laufwerksmodul, bis der Lüfter einrastet.

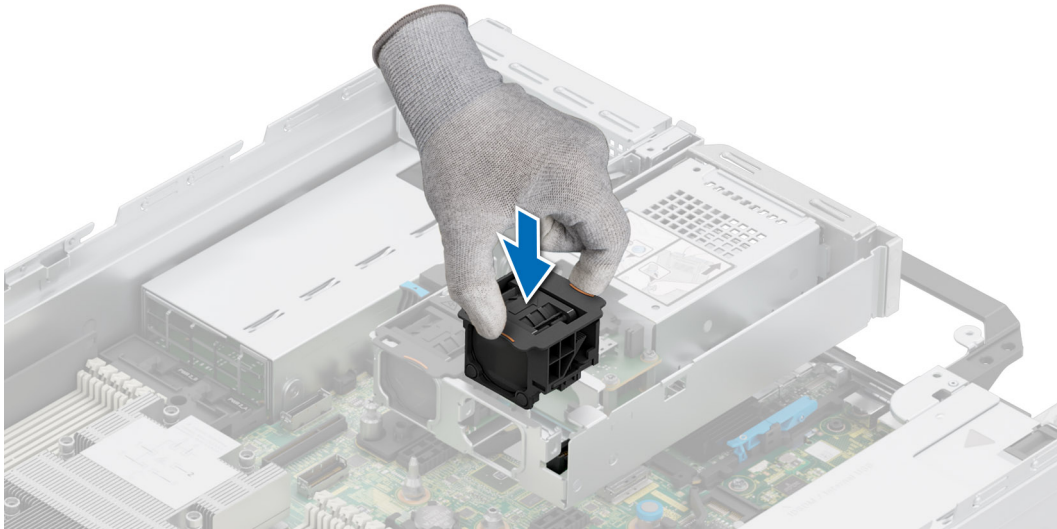


Abbildung 57. Installieren des Kühlungslüfters des hinteren 2 x 2,5-Zoll-Laufwerksmoduls

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den Luftkanal des hinteren Laufwerkmoduls für 2 x 2,5".
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Entfernen des Kühlungslüfter des hinteren 4 x 2,5-Zoll-Laufwerksmoduls

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 Luftkanal des hinteren Laufwerksmoduls für 4 x 2,5"..

Schritte

Drücken Sie auf die orangefarbene Freigabelasche und heben Sie den hinteren Kühlungslüfter des Laufwerkmoduls an, um den Anschluss am hinteren Laufwerkmodul zu trennen.

⚠️ WARNUNG: Stellen Sie sicher, dass der Kühlungslüfter nicht gekippt oder gedreht wird, während Sie ihn aus dem System entfernen.

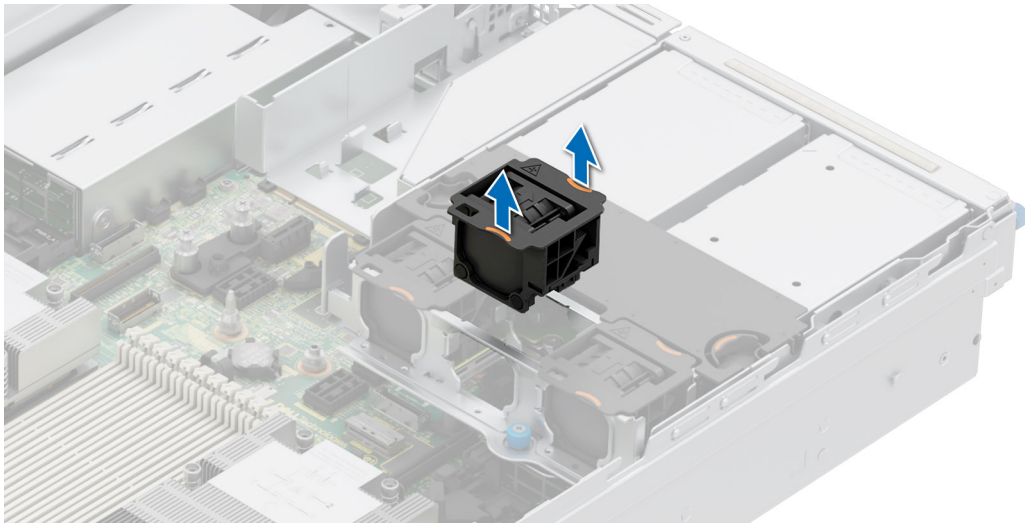


Abbildung 58. Entfernen des Kühlungslüfter des hinteren 4 x 2,5-Zoll-Laufwerksmoduls

Nächste Schritte

1. Setzen Sie den Kühlungslüfter des hinteren 4 x 2,5-Zoll-Laufwerksmoduls wieder ein.

Installieren des Kühlungslüfters des hinteren 4 x 2,5-Zoll-Laufwerksmoduls

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 Luftkanal des hinteren Laufwerksmoduls für 4 x 2,5"](#).

Schritte

Richten Sie den hinteren Kühlungslüfter des Laufwerksmoduls aus und senken Sie ihn in das hintere Laufwerksmodul, bis der Lüfter einrastet.

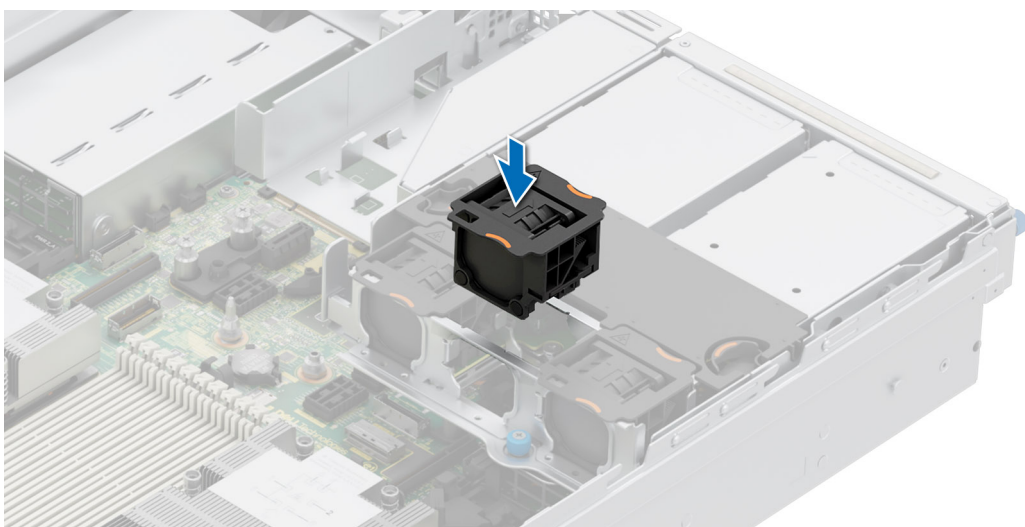


Abbildung 59. Installieren des Kühlungslüfters des hinteren 4 x 2,5-Zoll-Laufwerksmoduls

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den Luftkanal des hinteren Laufwerksmoduls für 4 x 2,5".
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Entfernen des Kühlungslüfters des hinteren 4 x EDSFF E3.S-Laufwerksmoduls

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 das Kühlgehäuse für das hintere 4 x EDSFF E3.S-Laufwerksmodul.

Schritte

1. Trennen Sie das Stromkabel des Lüfters.
2. Drücken Sie auf die Freigabelasche und heben Sie den hinteren Kühlungslüfter des Laufwerkmoduls an, um den Anschluss am hinteren Laufwerksmodul zu trennen.

 **WARNUNG:** Stellen Sie sicher, dass der Kühlungslüfter nicht gekippt oder gedreht wird, während Sie ihn aus dem System entfernen.

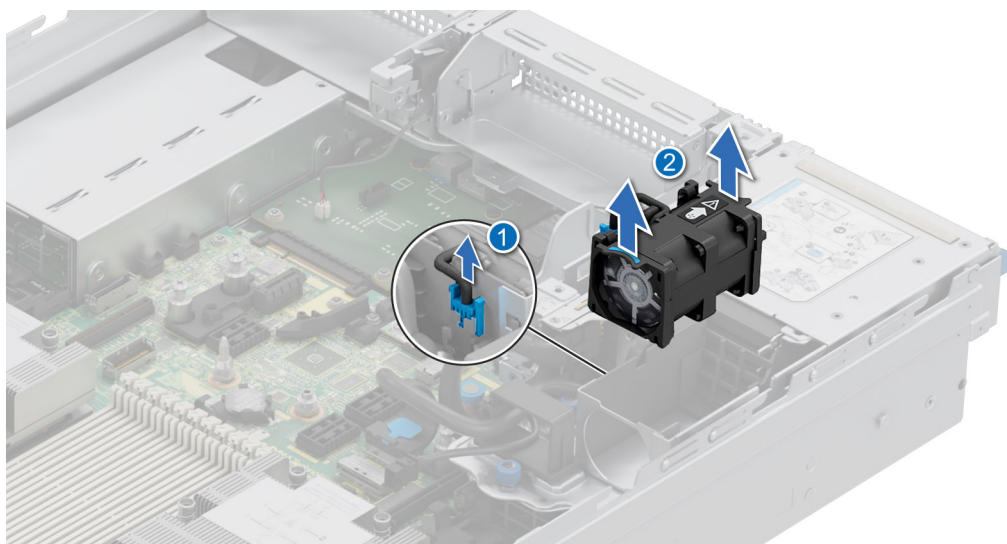


Abbildung 60. Entfernen des Kühlungslüfters des hinteren 4 x EDSFF E3.S-Laufwerksmoduls

Nächste Schritte

1. Entfernen des Lüfters des hinteren 4 x EDSFF E3.S-Laufwerksmoduls.

Installieren des Kühlungslüfters des hinteren 4 x EDSFF E3.S-Laufwerksmoduls

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 das Kühlgehäuse für das hintere 4 x EDSFF E3.S-Laufwerksmodul.

Schritte

1. Richten Sie den hinteren Kühlungslüfter des Laufwerksmoduls aus und senken Sie ihn in das hintere Laufwerksmodul, bis der Lüfter einrastet.

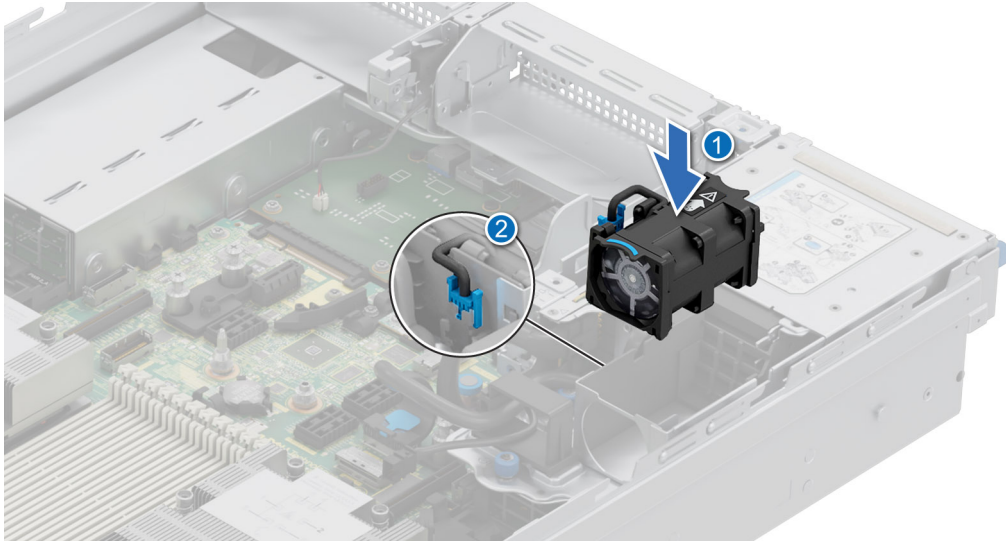


Abbildung 61. Installieren des Kühlungslüfters des hinteren 4 x EDSFF E3.S-Laufwerksmoduls

2. Schließen Sie das Stromkabel an.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie das Kühlgehäuse für das hintere 4 x EDSFF E3.S-Laufwerksmodul.
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Laufwerke

Entfernen eines Laufwerkplatzhalters

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. [Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung](#).

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

Schritte

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

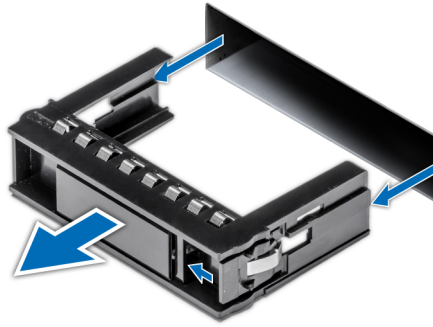


Abbildung 62. Entfernen eines Laufwerkplatzhalters

2. Bei EDSFF E3.S-Laufwerkplatzhalter: Heben Sie die Entriegelungstaste an und schieben Sie den Laufwerkplatzhalter aus dem Laufwerkschacht.

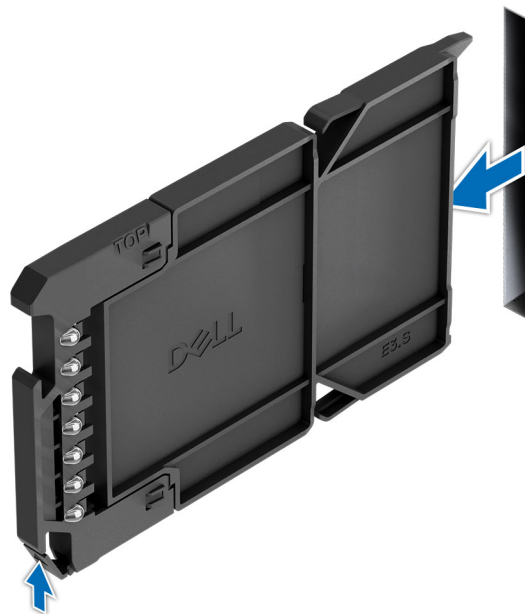


Abbildung 63. Entfernen eines Platzhalters für ein EDSFF E3.S-Laufwerk

Nächste Schritte

1. [Setzen Sie den Laufwerkplatzhalter wieder ein.](#)

Einsetzen eines Laufwerkplatzhalters

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. [Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung.](#)

Schritte

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

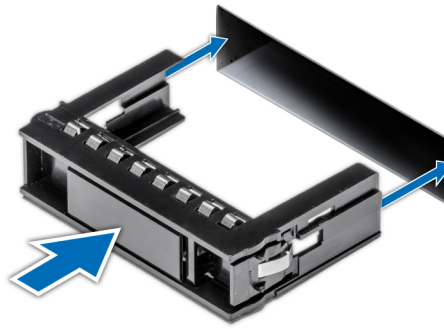


Abbildung 64. Einsetzen eines Laufwerkplatzhalters

2. Schieben Sie den EDSFF E3.S-Laufwerkplatzhalter in den Laufwerksteckplatz, bis die Entriegelungstaste einrastet.



Abbildung 65. Einsetzen eines Platzhalters für ein EDSFF E3.S-Laufwerk

Nächste Schritte

1. [Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.](#)

Laufwerkträger entfernen

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. [Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontblende.](#)
3. Bereiten Sie das Laufwerk mit der Managementsoftware auf das Entfernen vor.

ANMERKUNG: 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 Informationen finden Sie in der Dokumentation zum Speicher-Controller.

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. Weitere Informationen zu den Anforderungen für die Installation und Deinstallation von Laufwerken finden Sie im Benutzerhandbuch für das Betriebssystem.

Schritte

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



Abbildung 66. Entfernen eines Festplattenträgers

3. Bei EDSFF E3.S-Laufwerkträgern: Heben Sie Entriegelungstaste an, um den Verschlussbügel des Laufwerkträgers zu öffnen.
4. Fassen Sie den Verschlussbügel des Laufwerkträgers an und ziehen Sie den Laufwerksträger 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.

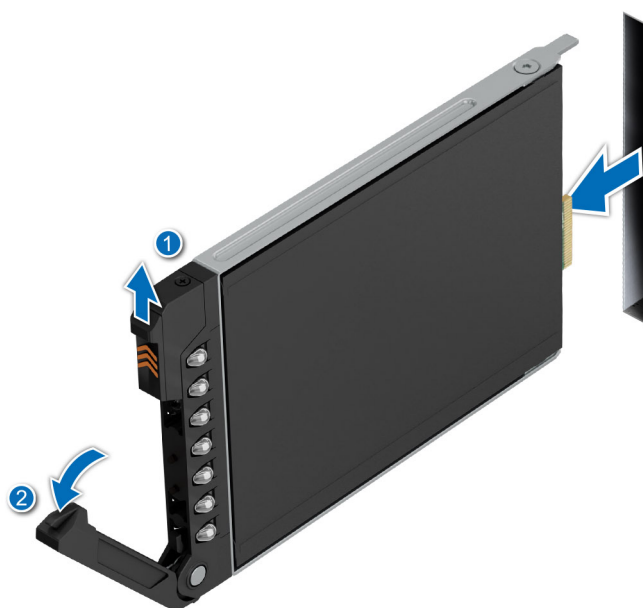


Abbildung 67. Entfernen eines EDSFF E3.S-Laufwerkträgers

Nächste Schritte

1. Installieren Sie einen Laufwerkträger oder einen Laufwerkplatzhalter.

Laufwerkträger einsetzen

Voraussetzungen

-  **VORSICHT:** Bevor Sie bei laufendem System ein Laufwerk entfernen oder installieren, vergewissern Sie sich in der 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.
 -  **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.
 -  **ANMERKUNG:** Wenn ein Hot-Swap-fähiges Ersatzlaufwerk bei eingeschaltetem System eingesetzt wird, beginnt automatisch die Neuerstellung des Laufwerks. Stellen Sie sicher, dass das Ersatzlaufwerk keine Daten enthält. Sämtliche Daten auf dem Ersatzlaufwerk gehen unmittelbar nach dem Einsetzen des Laufwerks verloren.
 -  **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass sich der Laufwerksverschlussbügel des Laufwerksträgers in der geöffneten Position befindet, bevor Sie den Träger in den Steckplatz einsetzen.
1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
 2. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontblende.
 3. Entfernen Sie den Laufwerkträger oder entfernen Sie den Laufwerkplatzhalter, wenn Sie die Laufwerke im System montieren möchten.

Schritte

1. Schieben Sie den Laufwerkträger in den Laufwerksteckplatz.
2. Schließen Sie den Verriegelungsbügel des Laufwerksträgers, um das Laufwerk zu fixieren.



Abbildung 68. Installieren eines Laufwerkträgers

3. Bei einem EDSFF E3.S-Laufwerkträger: Schieben Sie den Laufwerkträger in den Laufwerksteckplatz, bis das Laufwerk in Kontakt mit der Rückwandplatine kommt.
4. Schließen Sie den Verriegelungsbügel des Laufwerkträgers, um das Laufwerk zu fixieren.

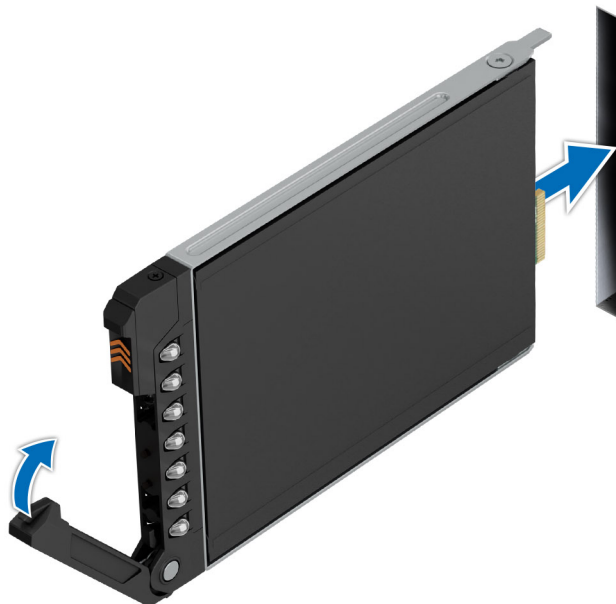


Abbildung 69. Installieren eines EDSFF E3.S-Laufwerkträgers

Nächste Schritte

Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Laufwerk aus Laufwerkträger entfernen

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. [Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung](#).

Schritte

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

ANMERKUNG: Wenn der Festplatten- bzw. SSD-Träger über eine Torx-Schraube verfügt, verwenden Sie einen Torx 6- (für 2,5-Zoll-Laufwerke) oder Torx 8- (für 3,5-Zoll-Laufwerk) Schraubendreher, um das Laufwerk zu entfernen.



2. Heben Sie das Laufwerk aus dem Laufwerkträger heraus.



Abbildung 70. Laufwerk aus Laufwerkträger entfernen

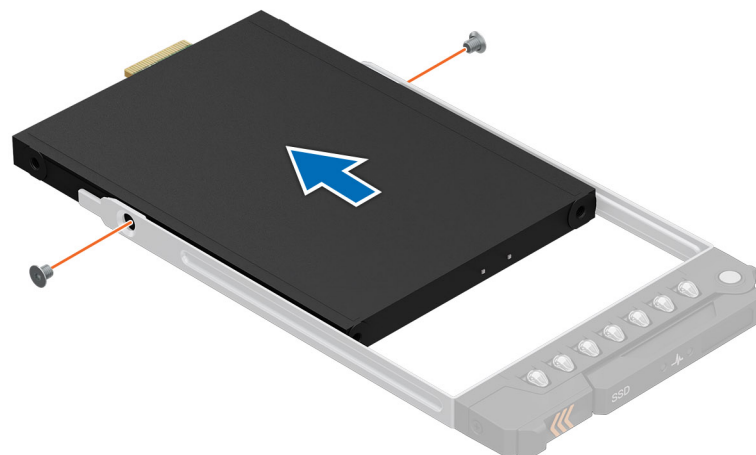


Abbildung 71. Entfernen eines EDSFF E3.S-Laufwerks aus dem Laufwerkträger

Nächste Schritte

Setzen Sie das Laufwerk in den Laufwerkträger.

Einsetzen des Laufwerks in den Laufwerkträger

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. [Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontblende](#).
3. [Entfernen Sie den Laufwerkplatzhalter](#).

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 Kreuzschlitzschraubendreher Größe 1 mit den Schrauben am Laufwerkträger.

i ANMERKUNG: Stellen Sie beim Einsetzen eines Laufwerks in den Laufwerkträger sicher, dass die Schrauben mit einem Anzugsmoment von 4 lbf-in angezogen werden.

i ANMERKUNG: Wenn der Festplatten- bzw. SSD-Träger über eine Torx-Schraube verfügt, verwenden Sie einen Torx 6- (für 2,5-Zoll-Laufwerke) oder Torx 8- (für 3,5-Zoll-Laufwerk) Schraubendreher, um das Laufwerk zu installieren.

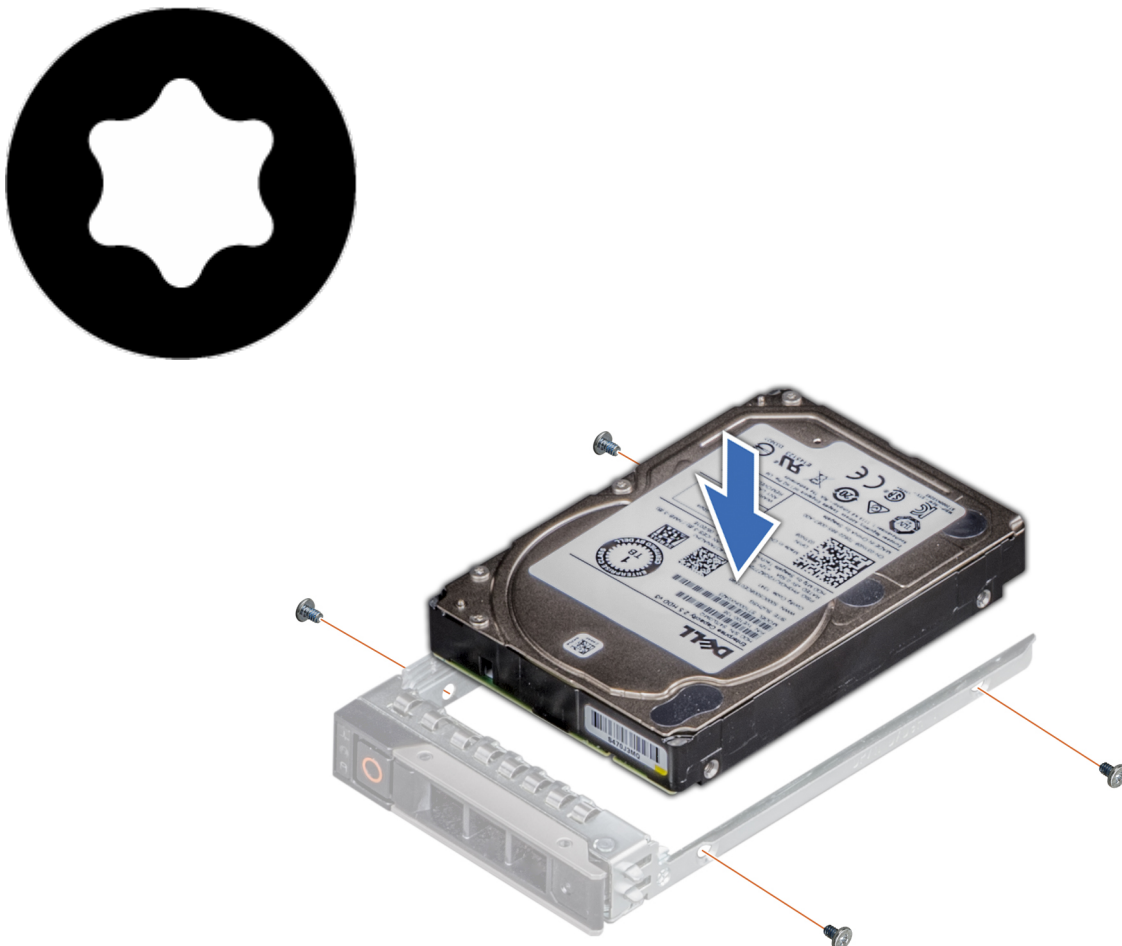


Abbildung 72. Einsetzen eines Laufwerks in den Laufwerkträger

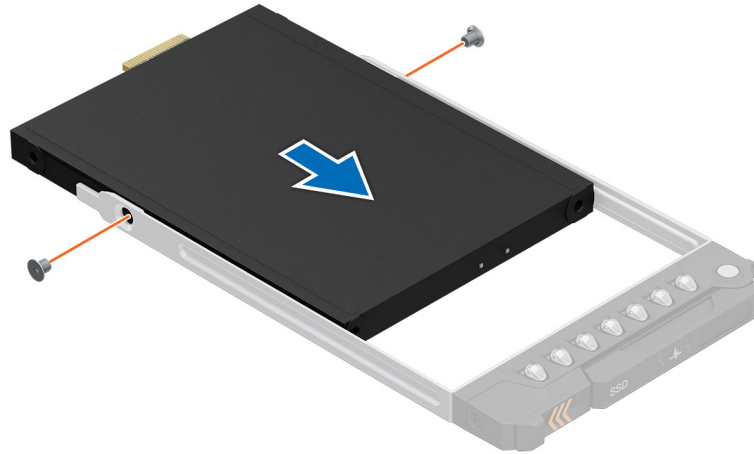


Abbildung 73. Einsetzen eines EDSFF E3.S-Laufwerks in den Laufwerksträger

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den Laufwerksträger.
2. Bringen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung an.

Hinteres Laufwerksmodul

Entfernen des hinteren 2 x 2,5-Zoll-Laufwerksmoduls

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. Falls erforderlich: [Entfernen Sie den Luftkanal](#).
4. [Entfernen Sie die Laufwerke](#).
5. Trennen Sie die an das hintere Laufwerksmodul angeschlossenen Kabel.

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

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher (Größe 2) die unverlierbaren Schrauben, mit denen das hintere Laufwerksmodul am System befestigt ist.
2. Drücken Sie auf die blaue Freigabelasche und halten Sie die Kanten, um das hintere Laufwerksmodul aus dem System zu entfernen.

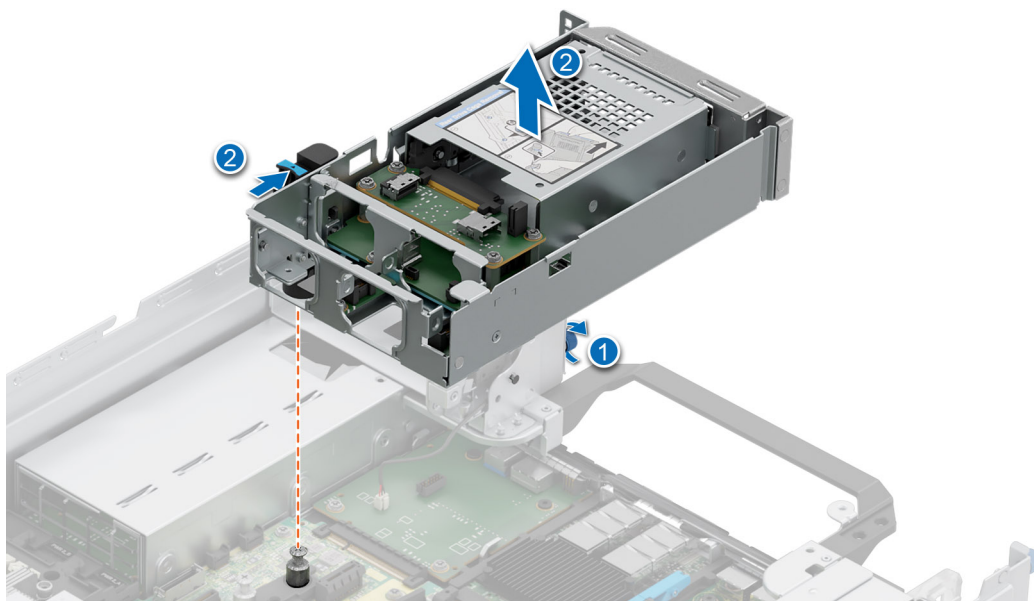


Abbildung 74. Entfernen des hinteren Laufwerksmoduls für 2 x 2,5"

Nächste Schritte

1. Ersetzen des hinteren 2 x 2,5-Zoll-Laufwerksmoduls.

Installieren des hinteren 2 x 2,5-Zoll-Laufwerksmoduls

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. Falls erforderlich: [Entfernen Sie den Luftkanal](#).
4. [Entfernen Sie die Laufwerke](#).
5. Trennen Sie die an das hintere Laufwerksmodul angeschlossenen Kabel.

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

Schritte

1. Richten Sie den Steckplatz am hinteren Laufwerksmodul mit der Führung am System aus.
2. Platzieren und drücken Sie das hintere Laufwerksmodul auf die Oberseite des Risers, bis es fest sitzt.
3. Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 2) die unverlierbaren Schrauben an, mit denen das hintere Laufwerksmodul am System befestigt ist.

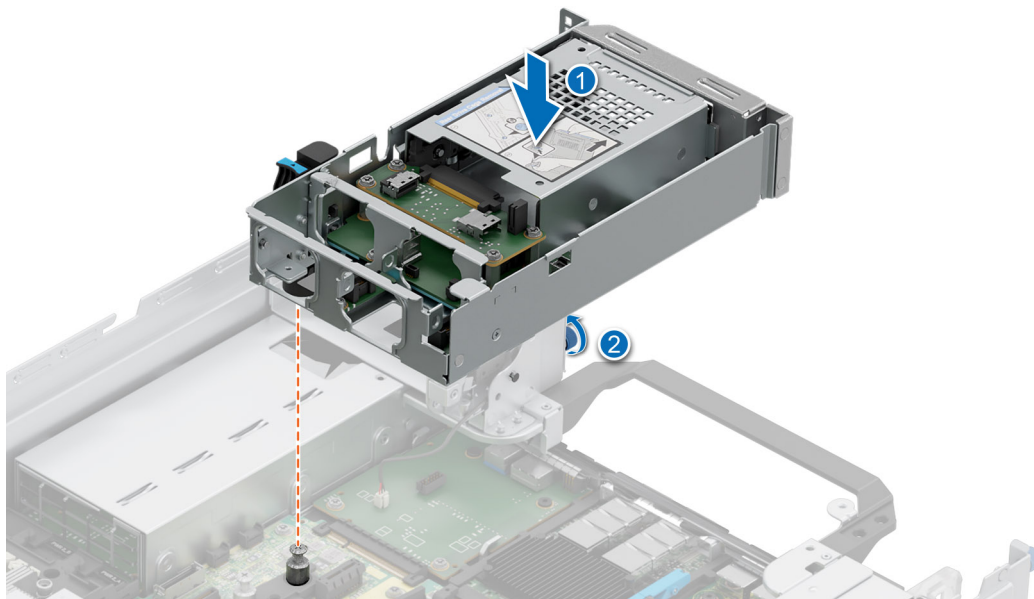


Abbildung 75. Installieren des hinteren 2 x 2,5-Zoll-Laufwerksmoduls

Nächste Schritte

1. Schließen Sie die Stromkabel am hinteren Laufwerksmodul an, achten Sie auf korrekte Führung.
2. [Bauen Sie die Laufwerke ein.](#)
3. Falls entfernt: [Installieren Sie den Luftkanal.](#)
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.](#)

Entfernen des hinteren 4 x 2,5-Zoll-Laufwerksmoduls

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. Falls erforderlich: [Entfernen Sie den Luftkanal.](#)
4. [Entfernen Sie die Laufwerke.](#)
5.  **ANMERKUNG:** Wenn das BOSS-N1-Modul installiert ist, trennen Sie das Stromkabel und das Signalkabel des BOSS-N1, bevor Sie das Modul mit 4 x rückseitigen 2,5-Zoll-Laufwerken entfernen.

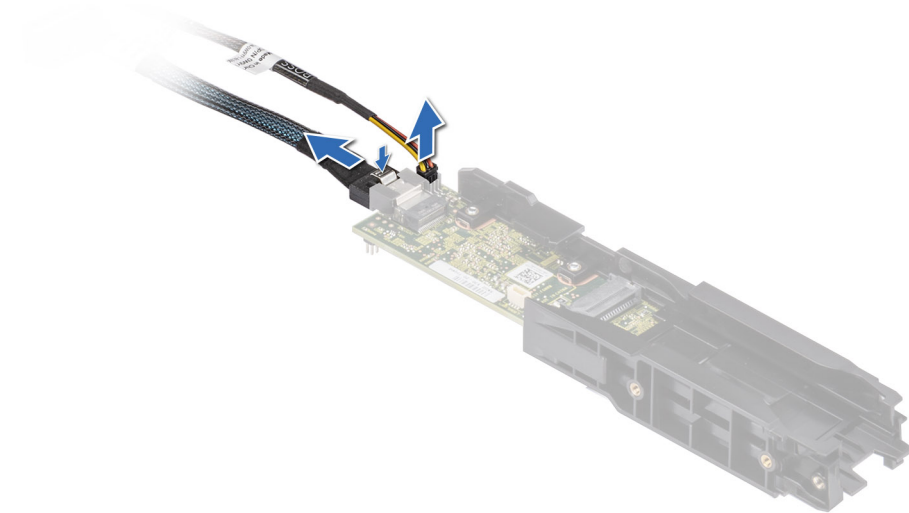


Abbildung 76. Entfernen des BOSS-N1-Moduls

6. Trennen Sie die an das hintere Laufwerksmodul angeschlossenen Kabel.

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

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher (Größe 2) die unverlierbaren Schrauben, mit denen das hintere Laufwerksmodul am System befestigt ist.
2. Heben Sie das hintere Laufwerksmodul aus dem System.

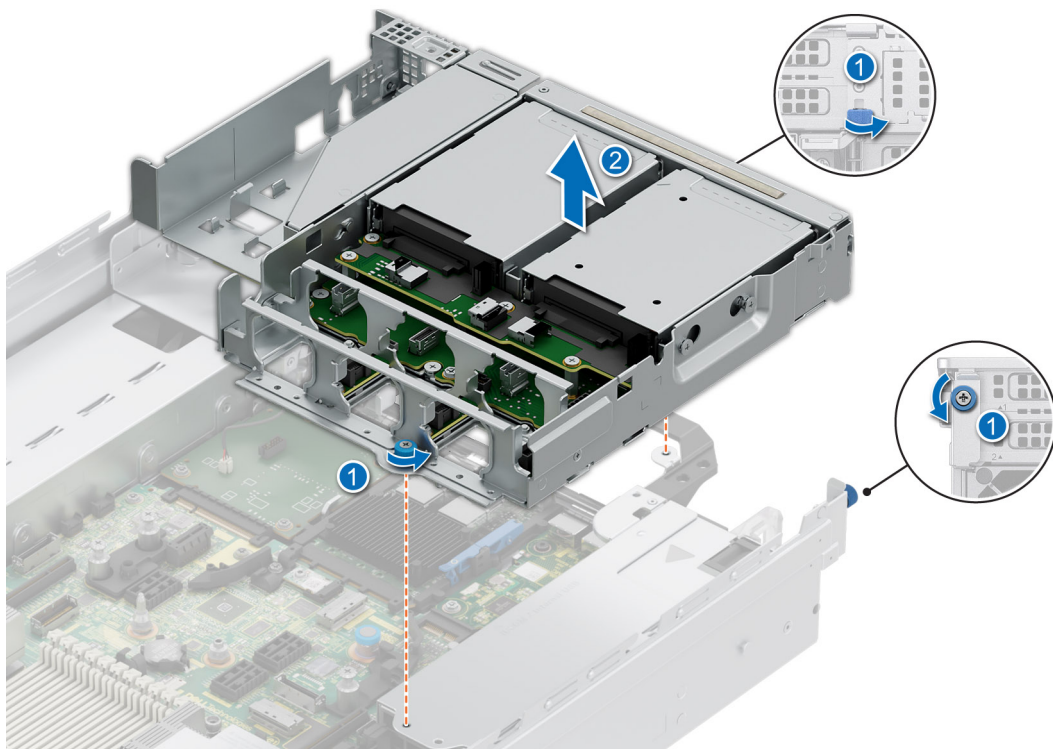


Abbildung 77. Entfernen des hinteren 4 x 2,5-Zoll-Laufwerksmoduls

Nächste Schritte

1. [Setzen Sie das hintere 4 x 2,5-Zoll-Laufwerksmodul wieder ein.](#)

Einbauen des hinteren 4 x 2,5-Zoll-Laufwerksmoduls

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. Falls erforderlich: [Entfernen Sie den Luftkanal](#).
4. [Entfernen Sie die Laufwerke](#).
5. Sofern installiert, [entfernen Sie das BOSS-N1-Modul](#).
6. Trennen Sie die an das hintere Laufwerksmodul angeschlossenen Kabel.

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

Schritte

1. Richten Sie das hintere Laufwerksmodul mit den Führungen auf der Systemplatine aus und senken Sie es ab.
2. Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 2) die unverlierbaren Schrauben an, mit denen das hintere Laufwerksmodul am System befestigt ist.

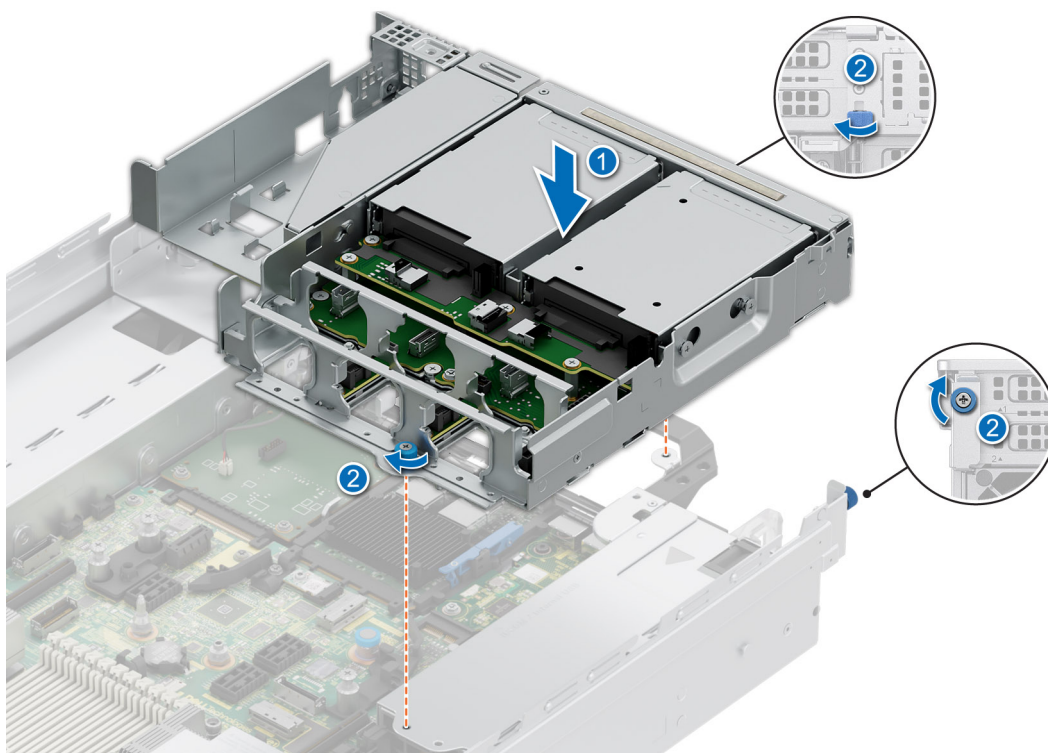


Abbildung 78. Einbauen des hinteren 4 x 2,5-Zoll-Laufwerksmoduls

Nächste Schritte

1. Schließen Sie die Stromkabel am hinteren Laufwerksmodul an, achten Sie auf korrekte Führung.
2. [Bauen Sie die Laufwerke ein](#).
3. Falls entfernt, [installieren Sie das BOSS-N1-Modul](#).
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 hinteren 4 x EDSFF E3.S-Laufwerksmoduls

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 das Kühlgehäuse für das hintere 4 x EDSFF E3.S-Laufwerksmodul](#).
4. [Entfernen Sie den Lüfter des Moduls mit 4 x rückseitigen EDSFF E3.S-Laufwerken](#).
5. Sofern installiert, [entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser](#)..
6. Trennen Sie die Kabel des hinteren Laufwerks von der Hauptplatine.

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

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 2) die unverlierbare Schraube, mit der das hintere Laufwerksmodul am System befestigt ist.
2. Drücken Sie auf die blaue Freigabelasche und halten Sie die Kanten, um das hintere Laufwerksmodul aus dem System zu entfernen.

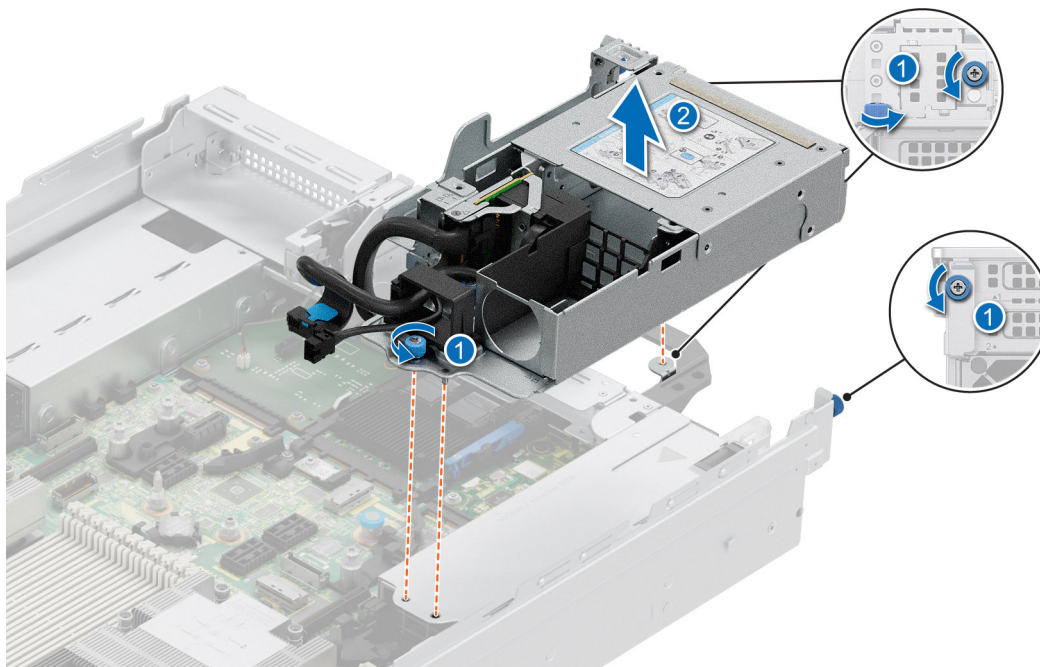


Abbildung 79. Entfernen des hinteren EDSFF E3.S-Laufwerksmoduls

Nächste Schritte

1. [Einsetzen des hinteren EDSFF E3.S-Laufwerksmoduls](#).

Einsetzen des hinteren 4 x EDSFF E3.S-Laufwerksmoduls

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 das Kühlgehäuse für das hintere 4 x EDSFF E3.S-Laufwerksmodul](#).
4. [Entfernen Sie den Lüfter des Moduls mit 4 x rückseitigen EDSFF E3.S-Laufwerken](#).
5. Sofern installiert, [entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser](#)..
6. Trennen Sie die Kabel des hinteren Laufwerks von der Hauptplatine.

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

Schritte

1. Richten Sie den Steckplatz am hinteren Laufwerksmodul mit der Führung am System aus.
2. Platzieren und drücken Sie das hintere Laufwerksmodul auf die Oberseite des Risers, bis es fest sitzt.
3. Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 2) die unverlierbaren Schrauben an, mit denen das hintere Laufwerksmodul am System befestigt ist.

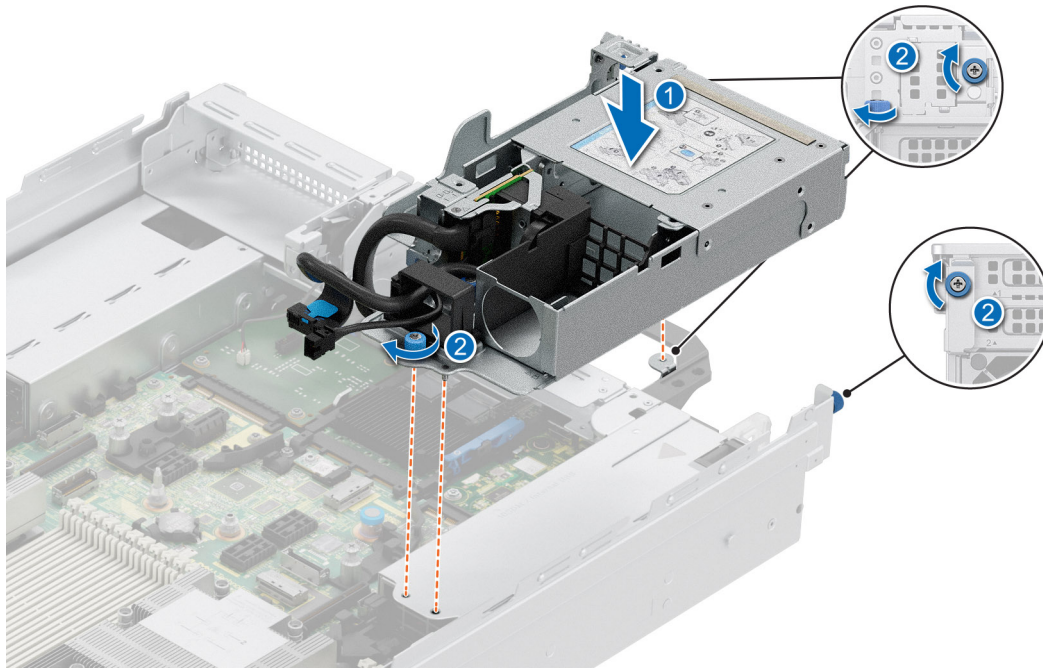


Abbildung 80. Einsetzen des hinteren 4 x EDSFF E3.S-Laufwerkmoduls

Nächste Schritte

- 1. Schließen Sie die Stromkabel am hinteren Laufwerksmodul an, achten Sie auf korrekte Führung.
- 2. Bauen Sie die Laufwerke ein.
- 3. Installieren Sie das Kühlgehäuse für das hintere 4 x EDSFF E3.S-Laufwerksmodul.
- 4. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.

Laufwerkrückwandplatine

Laufwerkrückwandplatine

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

Tabelle 77. Unterstützte Rückwandplattenoptionen

System	Unterstützte Festplattenoptionen
PowerEdge R7625	2,5-Zoll (x8)-NVMe-Rückwandplatine
	2,5-Zoll-SAS- oder SATA-Rückwandplatine (x 8)
	Rückwandplatine für 8 x 3,5" (SAS oder SATA)
	3,5-Zoll-SAS- oder SATA-Rückwandplatine (x12)
	2,5-Zoll SAS-, SATA- oder NVMe-Rückwandplatine (x24)
	E3.S (x32) NVMe-Gen5-Rückwandplatine
	E3.S (x16) NVMe-Gen5-Rückwandplatine
	E3.S (x8) NVMe-Gen5-Rückwandplatine

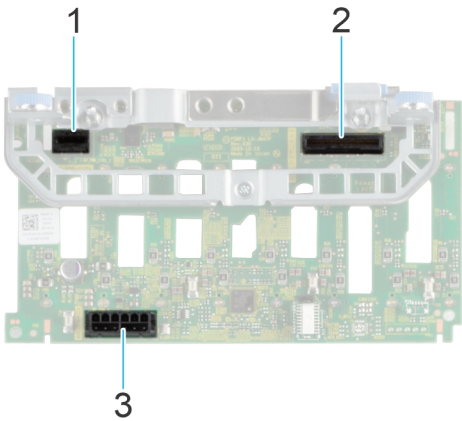


Abbildung 81. 8 x 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerkrückwandplatine

- 1. BP_PWR_CTRL
- 2. BP_DST_SA1 (PERC zu Rückwandplatine)
- 3. BP_PWR_1 (Stromversorgungskabel der Rückwandplatine und Signalkabel zu Systemplatine)

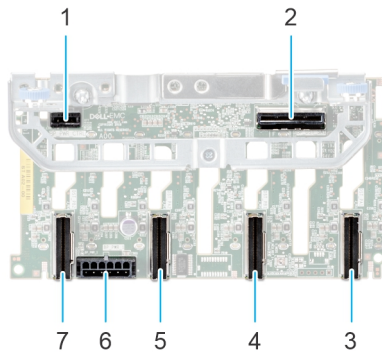


Abbildung 82. 8 x 2,5-Zoll-Laufwerkrückwandplatine

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. BP_PWR_CTRL | 2. BP_DST_SA1 (PERC zu Rückwandplatine) |
| 3. BP_DST_PA1 (PCIe/NVMe-Anschluss) | 4. BP_DST_PB1 (PCIe/NVMe-Anschluss) |
| 5. BP_DST_PA2 (PCIe/NVMe-Anschluss) | 6. BP_PWR_1 (Stromversorgungskabel der Rückwandplatine und Signalkabel zu Systemplatine) |
| 7. BP_DST_PB2 (PCIe/NVMe-Anschluss) | |

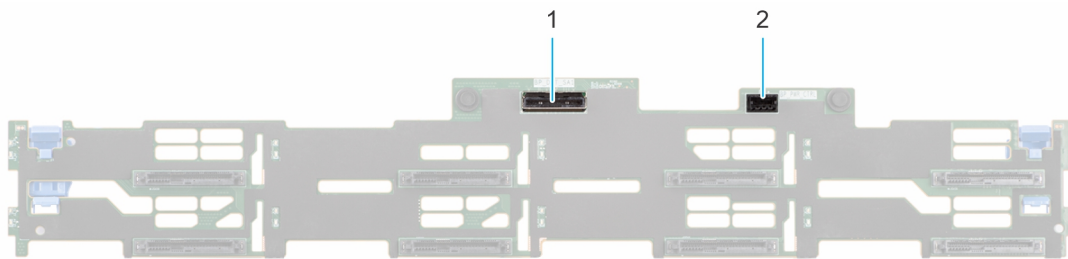


Abbildung 83. Rückseite der Laufwerkrückwandplatine für 8 x 3,5"

1. BP_DST_SA1 (PERC zu Rückwandplatine)
2. BP_PWR_CTRL

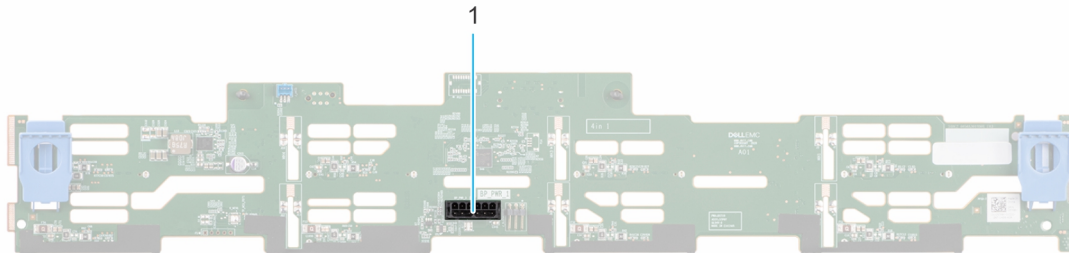


Abbildung 84. Vorderseite der Laufwerkrückwandplatine für 8 x 3,5"

1. BP_PWR_1 (Stromversorgungskabel der Rückwandplatine und Signalkabel zu Systemplatine)

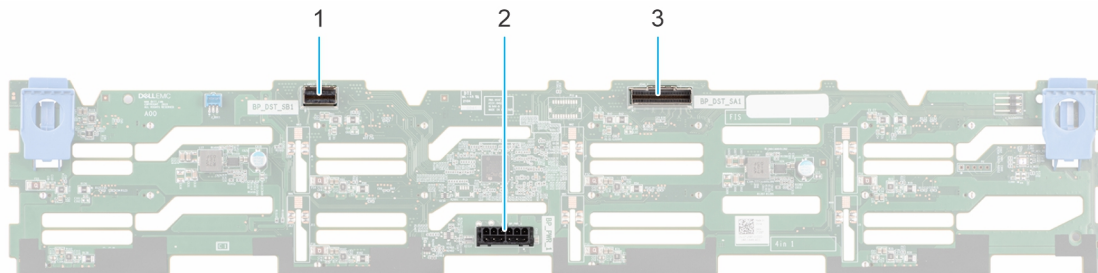


Abbildung 85. 12 x 3,5-Zoll-Laufwerkrückwandplatine

1. BP_DST_SB1

2. BP_PWR_1 (Stromversorgungskabel der Rückwandplatine und Signalkabel zu Systemplatine)
3. BP_DST_SA1

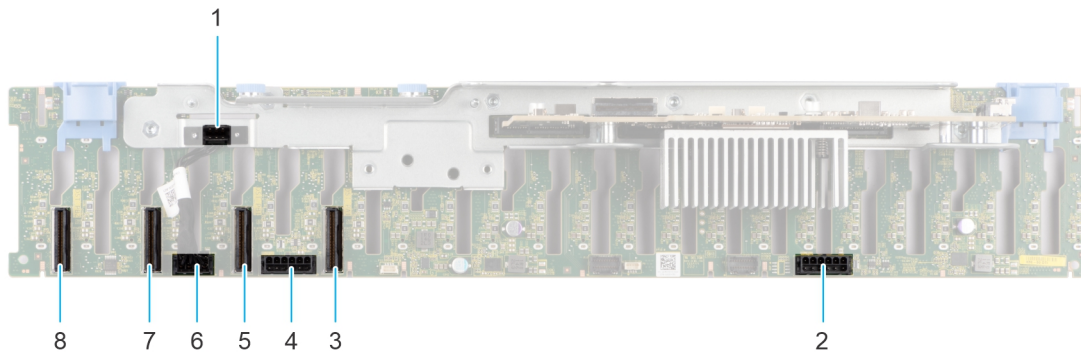


Abbildung 86. 24 x 2,5-Zoll-Laufwerkrückwandplatine (Vorderansicht)

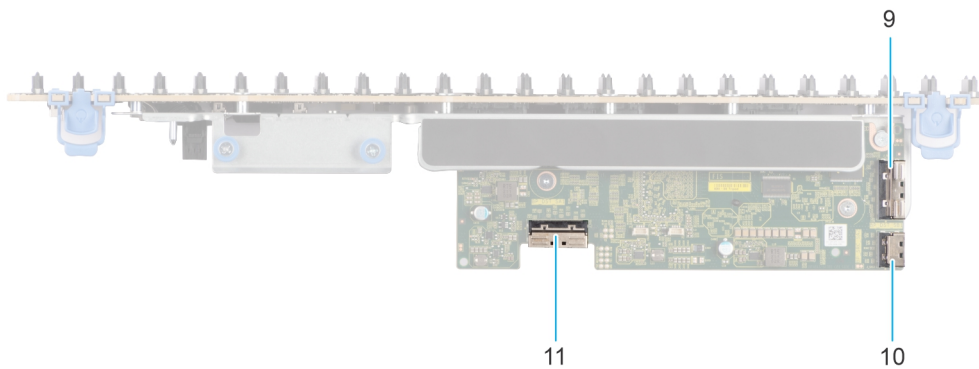


Abbildung 87. 24 x 2,5-Zoll-Laufwerksrückwandplatine (Draufsicht)

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. BP_CTRL | 2. BP_PWR_1 (Stromversorgungskabel der Rückwandplatine und Signalkabel zu Systemplatine) |
| 3. BP_DST_PA1 (PCIe/NVMe-Anschluss) | 4. BP_PWR_2 (Stromversorgungskabel der Rückwandplatine und Signalkabel zu Systemplatine) |
| 5. BP_DST_PB1 (PCIe/NVMe-Anschluss) | 6. BP_PWR_CTRL |
| 7. BP_DST_PA2 (PCIe/NVMe-Anschluss) | 8. BP_DST_PB2 (PCIe/NVMe-Anschluss) |
| 9. BP_DST_SB1 | 10. BP_SRC_SA2 |
| 11. BP_DST_SA1 | |

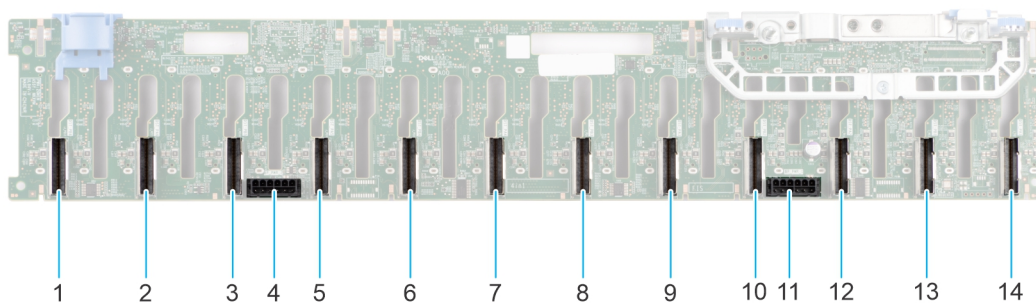


Abbildung 88. 24 x 2,5-Zoll-NVMe-Rückwandplatine passiv

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. BP_DST_PB6 (PCIe/NVMe-Anschluss) | 2. BP_DST_PA6 (PCIe/NVMe-Anschluss) |
| 3. BP_DST_PB5 (PCIe/NVMe-Anschluss) | 4. BP_PWR_2 |
| 5. BP_DST_PA5 (PCIe/NVMe-Anschluss) | 6. BP_DST_PB4 (PCIe/NVMe-Anschluss) |

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 7. BP_DST_PA4 (PCIe/NVMe-Anschluss) | 8. BP_DST_PB3 (PCIe/NVMe-Anschluss) |
| 9. BP_DST_PA3 (PCIe/NVMe-Anschluss) | 10. BP_DST_PB2 (PCIe/NVMe-Anschluss) |
| 11. BP_PWR_1 | 12. BP_DST_PA2 (PCIe/NVMe-Anschluss) |
| 13. BP_DST_PB1 (PCIe/NVMe-Anschluss) | 14. BP_DST_PA1 (PCIe/NVMe-Anschluss) |

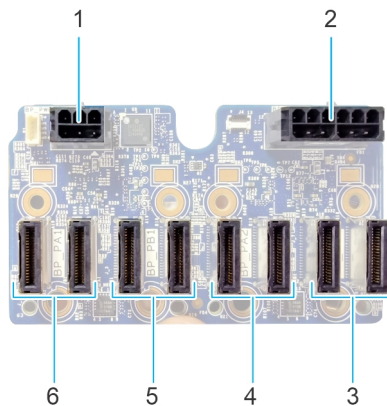


Abbildung 89. EDSFF E3.S NVMe-Laufwerksrückwandplatine

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. BP_PWR_CTRL | 2. BP_PWR_1 (Stromversorgung der Rückwandplatine zur Hauptplatine) |
| 3. BP_PB2 (PCIe/NVMe-Anschluss) | 4. BP_PA2 (PCIe/NVMe-Anschluss) |
| 5. BP_PB1 (PCIe/NVMe-Anschluss) | 6. BP_PA1 (PCIe/NVMe-Anschluss) |

Laufwerkrückwandplatine entfernen

Voraussetzungen

VORSICHT: Um Schäden an den Laufwerken und der Rückwandplatine zu vermeiden, müssen Sie die Laufwerke aus dem System entfernen, bevor Sie die Rückwandplatine entfernen.

VORSICHT: Notieren Sie sich die Nummern der einzelnen Laufwerke und vermerken Sie sie vor dem Entfernen auf den jeweiligen Laufwerken, damit sie wieder an der gleichen Position eingesetzt werden können.

ANMERKUNG: Das Verfahren zum Entfernen der Rückwandplatine ist für alle Rückwandplatten-Konfigurationen ähnlich.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Abdeckung der Rückwandplatine](#).
4. Sofern installiert: [entfernen Sie den Luftkanal](#) oder [entfernen Sie den GPU-Luftkanal](#).
5. [Entfernen Sie alle Laufwerke](#).
6. [Entfernen Sie die Lüftergehäusebaugruppe](#).
7. Trennen Sie die Kabel der Laufwerksrückwandplatine vom Anschluss auf der Systemplatine und der Rückwandplatine.

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

Schritte

1. Drücken Sie auf die blauen Freigabelaschen, um die Laufwerkrückwandplatine von den Haken am System zu lösen.
2. Heben und ziehen Sie die Laufwerkrückwandplatine aus dem System heraus.

ANMERKUNG: Um eine Beschädigung der Rückwandplatine zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass Sie die Bedienfeldkabel aus den Kabelführungsklemmen bewegen, bevor Sie die Rückwandplatine entfernen.

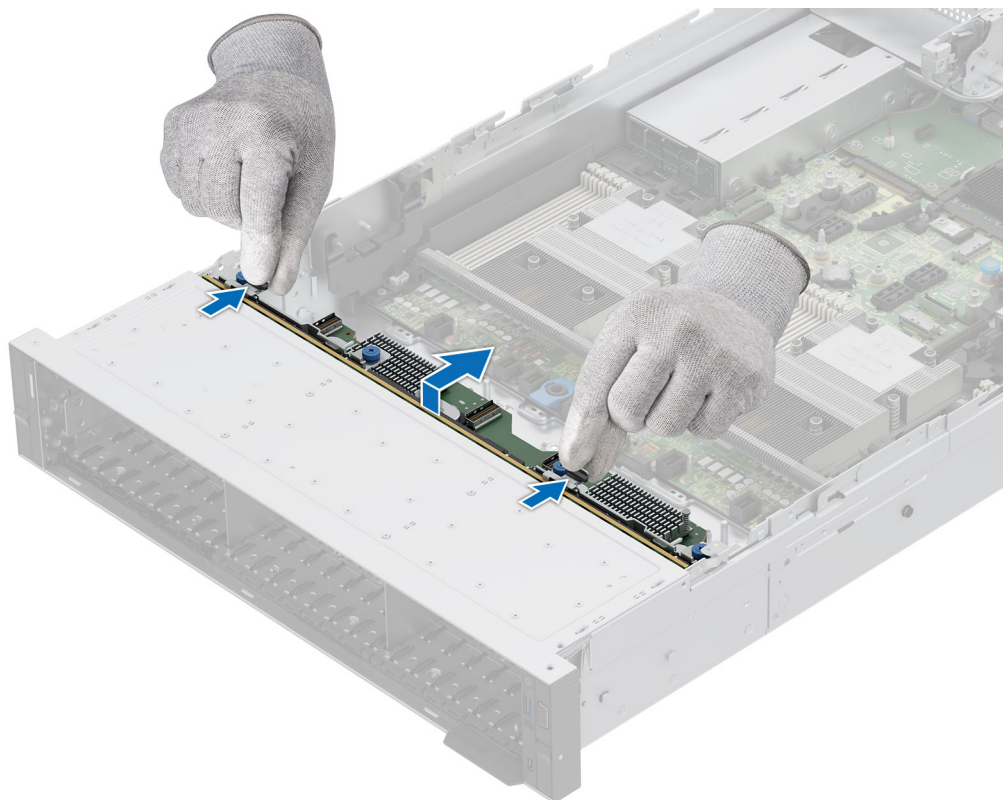


Abbildung 90. Laufwerkrückwandplatine entfernen

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die Laufwerkrückwandplatine wieder ein.

Laufwerkrückwandplatine installieren

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Abdeckung der Rückwandplatine](#).
4. Sofern installiert: [entfernen Sie den Luftkanal](#) oder [entfernen Sie den GPU-Luftkanal](#).
5. [Entfernen Sie alle Laufwerke](#).
6. [Entfernen Sie die Lüftergehäusebaugruppe](#).
7. Trennen Sie die Kabel der Laufwerksrückwandplatine vom Anschluss auf der Systemplatine und der Rückwandplatine.

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

ANMERKUNG: Um eine Beschädigung der Rückwandplatine zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass Sie die Bedienfeldkabel aus den Kabelführungsklemmen bewegen, bevor Sie die Rückwandplatine entfernen.

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

Schritte

1. Verwenden Sie die Führungen am System als Orientierung, um die Schlitze der Rückwandplatine korrekt auszurichten.
2. Setzen Sie die Rückwandplatine in die Führungen ein und senken Sie die Rückwandplatine, bis die blauen Entriegelungstasten einrasten.

3. Verlegen Sie die Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und schließen Sie die Kabel an den jeweiligen Anschlüssen auf der Systemplatine an.

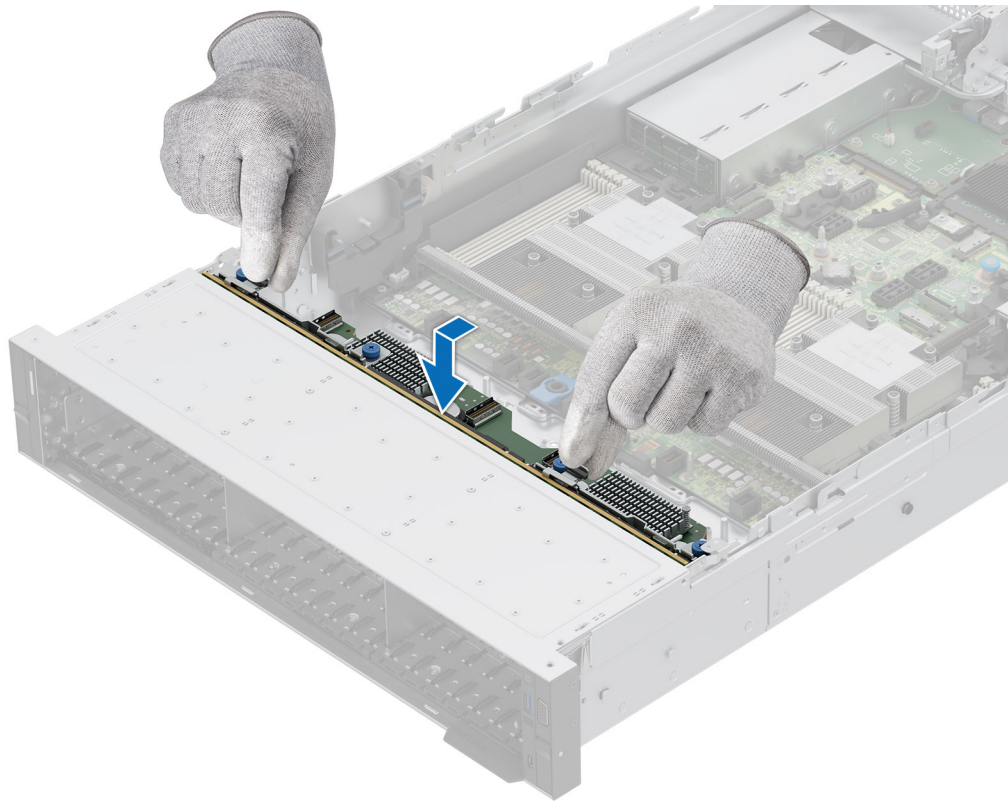


Abbildung 91. Laufwerkrückwandplatine installieren

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Lüftergehäusebaugruppe.
2. Installieren Sie sämtliche Laufwerke.
3. Falls entfernt: Installieren Sie den Luftkanal oder installieren Sie den GPU-Luftkanal.
4. Installieren der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung.
5. Verbinden Sie die Kabel der Laufwerkrückwandplatine mit dem Anschluss auf der Systemplatine.
6. Verbinden Sie die Kabel der Laufwerkrückwandplatine mit dem Anschluss auf der Rückwandplatine.
7. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

Seitenwandhalterungen

Entfernen der Halterung der Seitenwand

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Entfernen Sie die Abdeckung der Rückwandplatine.
4. Falls installiert, entfernen Sie das Kühlgehäuse.
5. Entfernen Sie die Kühlungslüfterbaugruppe.

i ANMERKUNG: Notieren Sie sich die Kabelführung, wenn Sie ein Kabel von der Systemplatine lösen. Sie müssen das Kabel später wieder korrekt verlegen, damit es nicht abgeklemt oder gequetscht wird.

Schritte

1. Drücken Sie auf die Lasche, um die Abdeckung der Seitenwandhalterung zu lösen.
 **ANMERKUNG:** Lösen Sie die Kabel, um sie von der Seitenwandhalterung zu lösen.
2. Lösen Sie die Halterung aus dem Gehäuse und heben Sie sie vom System ab.

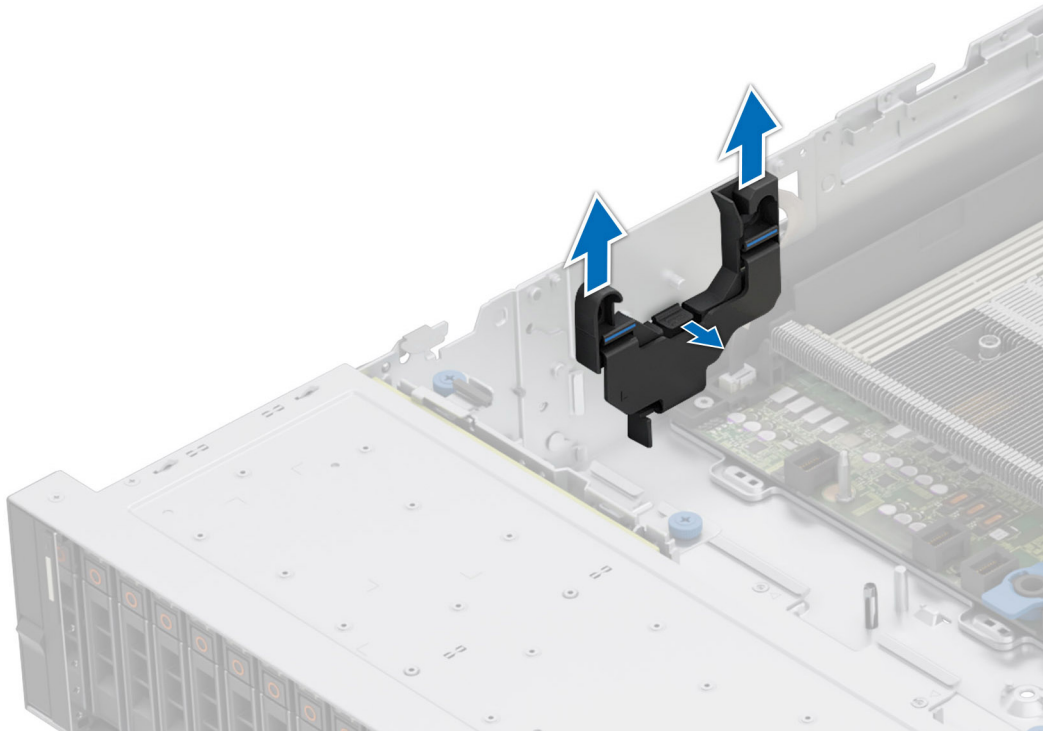


Abbildung 92. Entfernen der Halterung der linken Seitenwand

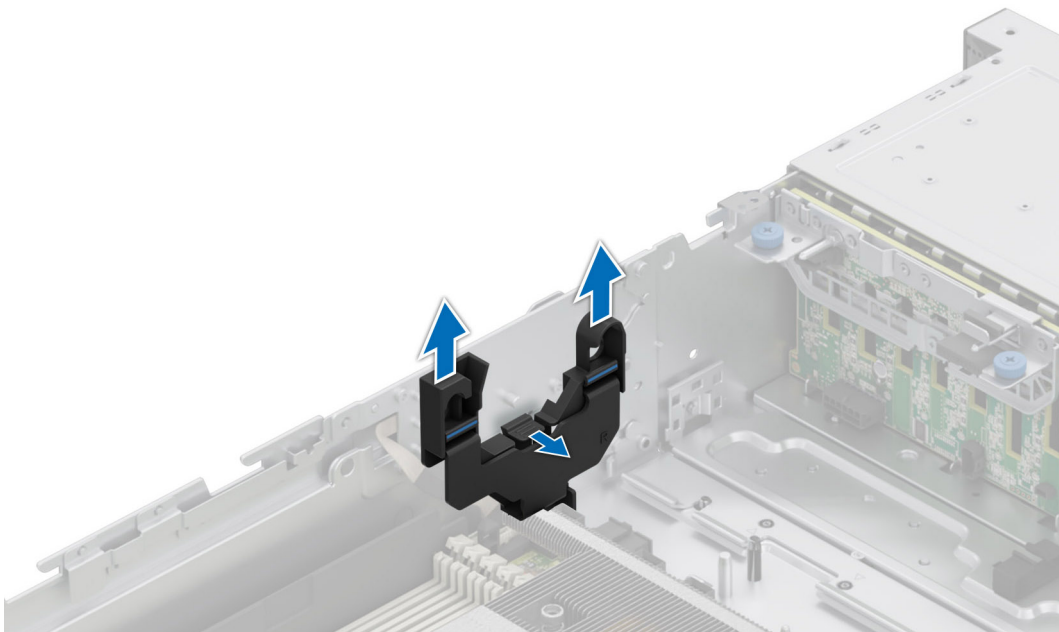


Abbildung 93. Entfernen der Halterung der rechten Seitenwand

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die Halterung der Seitenwand wieder ein.

Installieren der Halterung der Seitenwand

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
 2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
 3. [Entfernen Sie die Abdeckung der Rückwandplatine](#).
 4. Falls installiert, [entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).
- i ANMERKUNG:** Notieren Sie sich die Kabelführung, wenn Sie ein Kabel von der Systemplatine lösen. Sie müssen das Kabel später wieder korrekt verlegen, damit es nicht abgeklemmt oder gequetscht wird.

Schritte

1. Richten Sie die Seitenwandhalterung an den Laschen am Gehäuse aus.
2. Drücken Sie die Seitenwandhalterung mit beiden Daumen nach unten, bis die Halterung fest einrastet.
i ANMERKUNG: Verlegen Sie die Kabel durch die Seitenwandhalterung.
3. Schließen Sie die Abdeckung der Seitenwandhalterung mit den Daumen, bis die Abdeckung fest einrastet.

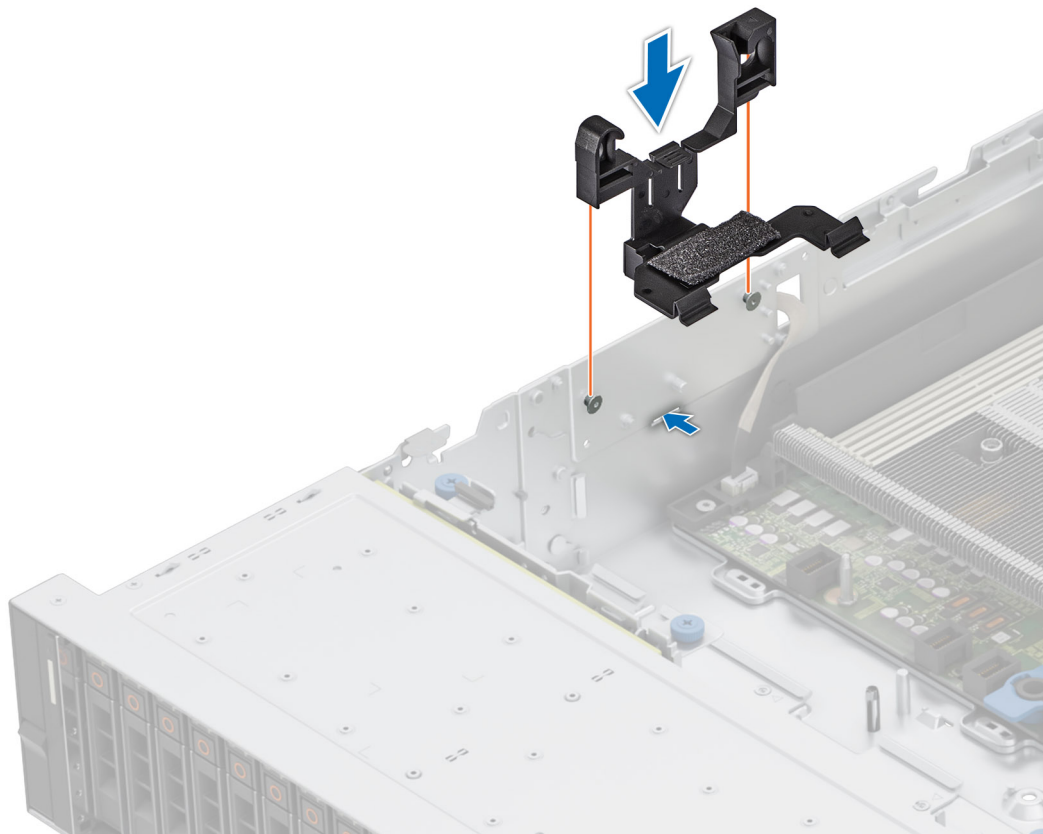


Abbildung 94. Installieren der Halterung der linken Seitenwand

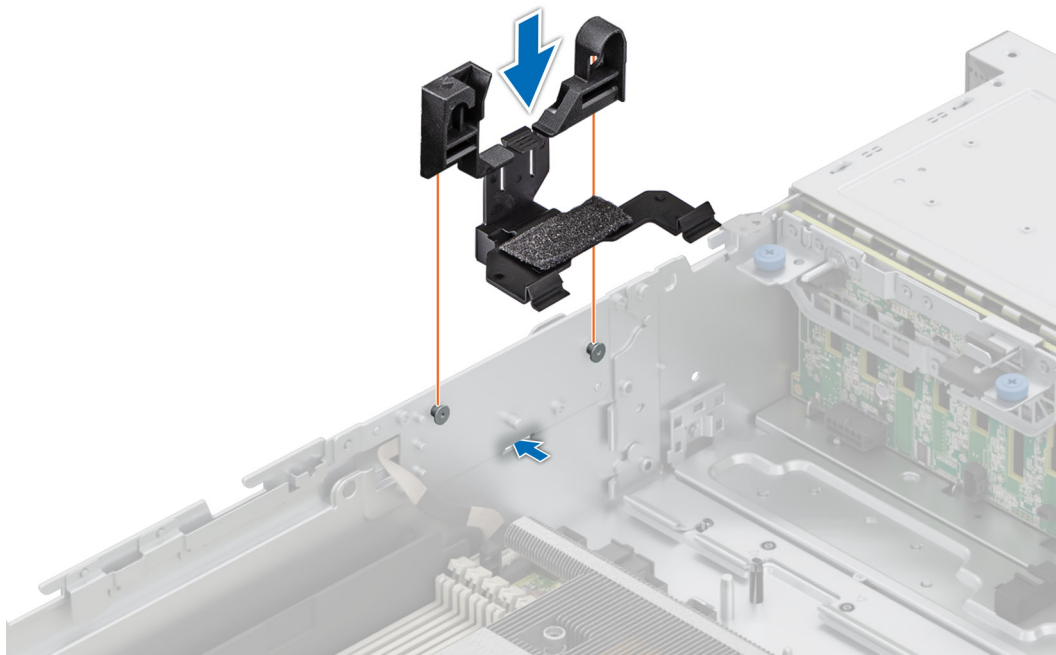


Abbildung 95. Installieren der Halterung der rechten Seitenwand

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die Lüfterbaugruppe ein.
2. Bauen Sie das Kühlgehäuse ein (falls entfernt).
3. Bringen Sie die Rückwandplattenabdeckung an.
4. Falls zutreffend, installieren Sie die Frontblende.
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

PERC-Modul

Entfernen des vorderseitig montierten PERC-Frontmoduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Abdeckung der Rückwandplatte](#).
4. Falls installiert, [entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).
5. Ziehen Sie alle Kabel ab und notieren Sie sich die Kabelführung.

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 die unverlierbaren Schrauben am PERC-Frontmodul.
2. Schieben und ziehen Sie das PERC-Frontmodul, um es vom Anschluss auf der Laufwerkrückwandplatine zu lösen.

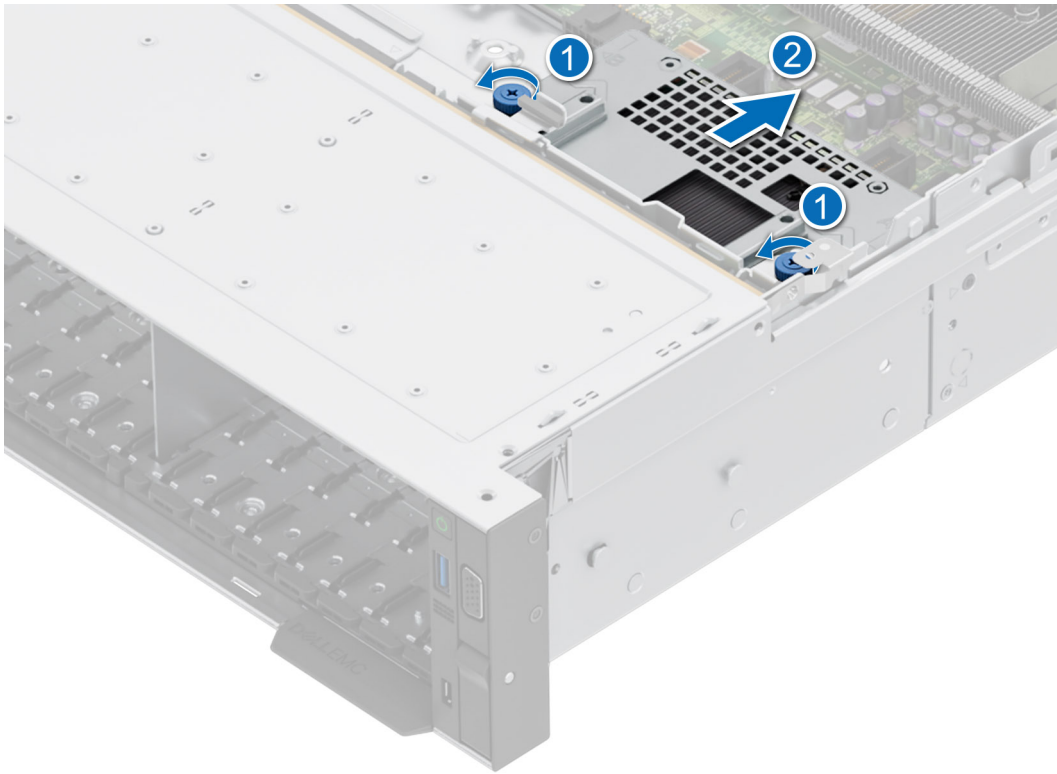


Abbildung 96. Entfernen des vorderseitig montierten PERC-Frontmoduls

Nächste Schritte

1. Setzen Sie das vorderseitig montierte PERC-Frontmodul wieder ein.

Installieren des vorderseitig montierten PERC-Frontmoduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Abdeckung der Rückwandplatine](#).
4. Falls installiert, [entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).
5. Verlegen Sie das Kabel korrekt, damit es nicht abgeklemt oder gequetscht wird.

Schritte

1. Richten Sie das PERC-Frontmodul schräg aus, bis das Fach den Steckplatz im System berührt.
2. Schieben und drücken Sie den Anschluss des PERC-Frontmoduls in den Anschluss auf der Laufwerkrückwandplatine, bis er fest sitzt.
3. Entfernen Sie mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers Nr. 2 die unverlierbaren Schrauben am PERC-Frontmodul.

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

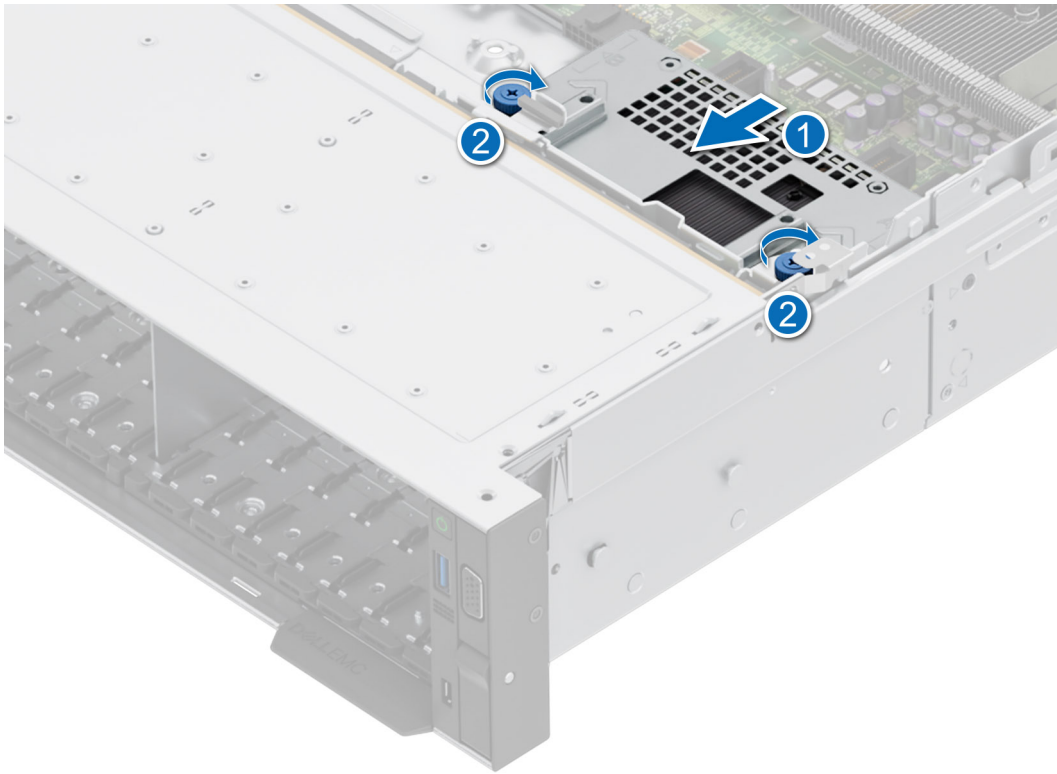


Abbildung 97. Installieren des vorderseitig montierten PERC-Frontmoduls

Nächste Schritte

1. Schließen Sie alle erforderlichen Kabel wieder an.
2. [Bauen Sie das Kühlgehäuse ein](#) (falls entfernt).
3. [Installieren der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung](#).
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

Entfernen des Adapters des 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 des Systems](#).
3. Sofern erforderlich: [Entfernen Sie den Luftkanal](#) oder [entfernen Sie den GPU-Luftkanal](#).
4. [Entfernen Sie gegebenenfalls die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatte](#).
5. [Entfernen Sie die Lüfterkäfigbaugruppe](#).
6. [Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser](#).
7. Trennen Sie alle Kabel von der PERC-Adapterkarte. Beachten Sie dabei die Kabelführung.

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

ANMERKUNG: Das PERC-Adaptrmodul darf nur in Erweiterungskarten-Riser 1 oder 2 installiert werden.

Schritte

1. Kippen Sie den Rückhalteriegel der Erweiterungskarte, um ihn zu öffnen.
2. Ziehen Sie an der Kartenhalterung, bevor Sie die Karte aus dem Riser entfernen.
3. Halten Sie das PERC-Adaptermodul an den Rändern fest, und ziehen das Modul aus dem Erweiterungskartenanschluss auf dem Riser.

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

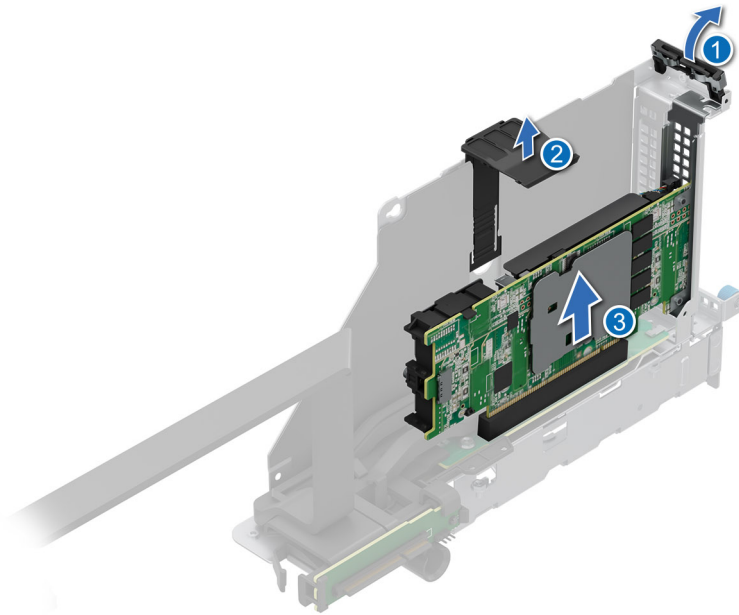


Abbildung 98. Entfernen des PERC-Adaptermoduls

4. Wenn das PERC-Adaptermodul nicht ersetzt werden soll, installieren Sie eine Platzhalterhalterung und schließen Sie die Halteverriegelung für Kartenrückhalteriegel.

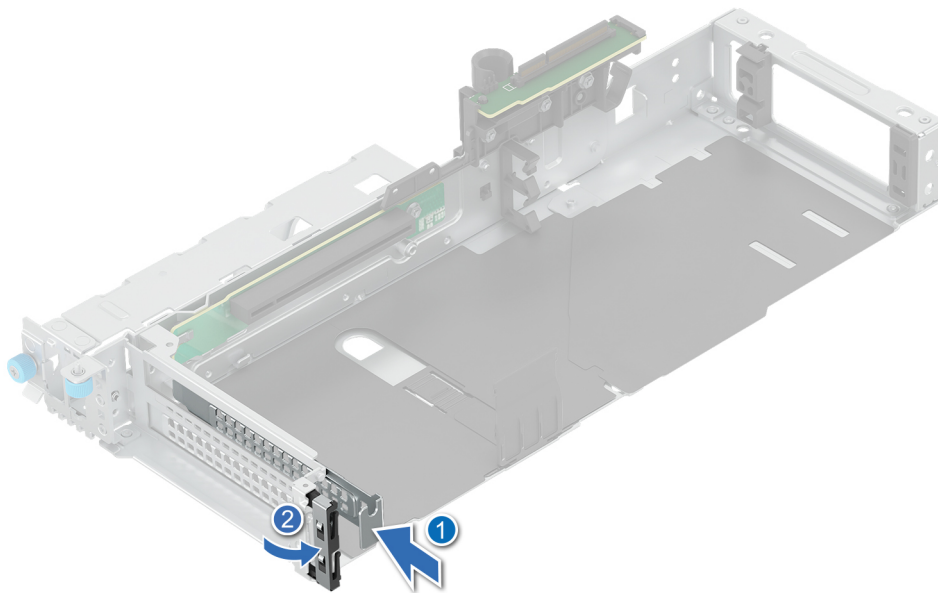


Abbildung 99. Einsetzen des Abdeckblechs

Nächste Schritte

1. Setzen Sie das PERC-Adaptermodul wieder ein.

Installieren des Adapters für das PERC-Modul

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. Sofern erforderlich: [Entfernen Sie den Luftkanal](#) oder [entfernen Sie den GPU-Luftkanal](#).
4. [Entfernen Sie gegebenenfalls die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine](#).
5. [Entfernen Sie die Lüfterkäfigbaugruppe](#).
6. [Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser](#).
7. Trennen Sie alle Kabel von der PERC-Adapterkarte. Beachten Sie dabei die Kabelführung.

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

8. Wenn ein neues APERC-Modul installiert werden muss, packen Sie das Modul aus und bereiten Sie es für die Installation vor.

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

ANMERKUNG: Das APERC-Modul darf nur in Erweiterungskarten-Riser 1 oder Riser 2 installiert werden.

Schritte

1. Ziehen und heben Sie die Lasche des Kartenrückhalteriegels an, um sie zu öffnen.
2. 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.

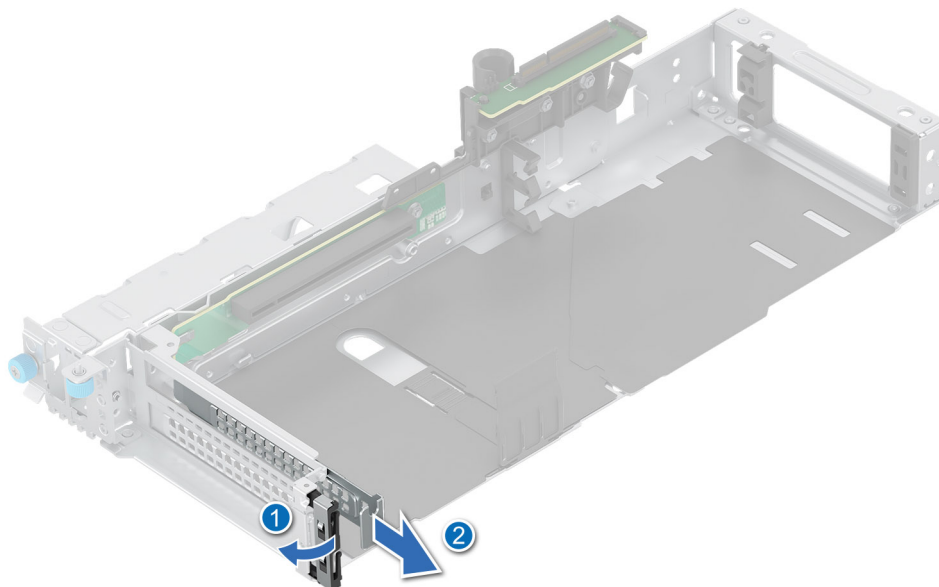


Abbildung 100. Entfernen des Abdeckblechs

3. Fassen Sie das PERC-Adaptermodul an den Rändern und richten Sie den Anschluss am Rand des Moduls auf den Erweiterungskartenanschluss auf dem Riser aus.
4. Drücken Sie das Modul in den Erweiterungskartenanschluss, bis es fest eingesetzt ist.
5. Schließen Sie den Erweiterungskarten-Rückhalteriegel der Erweiterungskarte.
6. Drücken Sie auf den Kartenhalter, um das Modul im Riser zu befestigen.

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

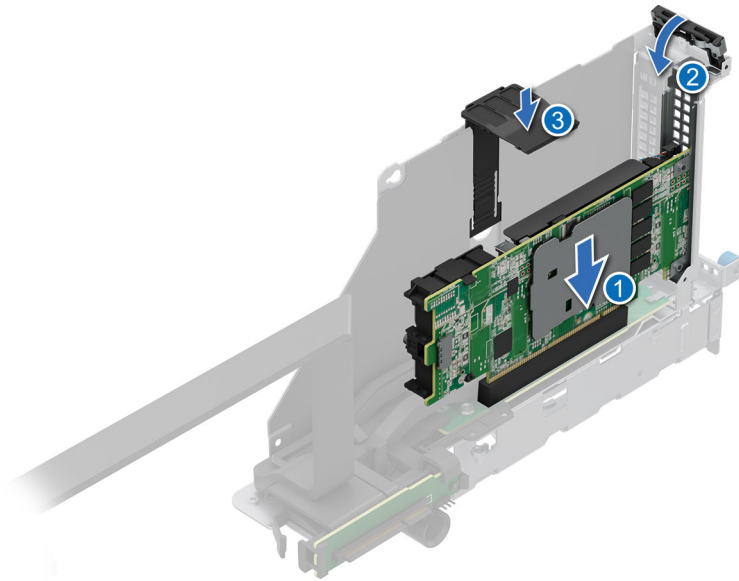


Abbildung 101. Installieren des PERC-Adaptermoduls

Nächste Schritte

1. Schließen Sie die Kabel an das PERC-Adaptermodul an und verlegen Sie die Kabel ordnungsgemäß.

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

2. Installieren Sie die Lüfterkäfigbaugruppe.
3. Falls entfernt: Installieren Sie den Luftkanal oder installieren Sie den GPU-Luftkanal.
4. Installieren Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatine.
5. Installieren Sie den Erweiterungskarten-Riser.
6. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#).

Entfernen des EDSFF E3.S PERC-Moduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Entfernen Sie die Abdeckung der Rückwandplatine.
4. Entfernen Sie die Lüfterkäfigbaugruppe.
5. Sofern erforderlich, entfernen Sie das Kühlgehäuse oder das GPU-Kühlgehäuse.
6. Trennen Sie alle Kabel von der PERC-Karte. Beachten Sie dabei die Kabelführung.

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

Schritte

1. Drücken Sie auf die Verriegelung auf der Seite des PERC-Fachs und heben Sie das PERC-Fach aus dem System.
2. Trennen Sie das PERC-Netzkabel vom EDSFF E3.S-Rückwandplattenmodul.

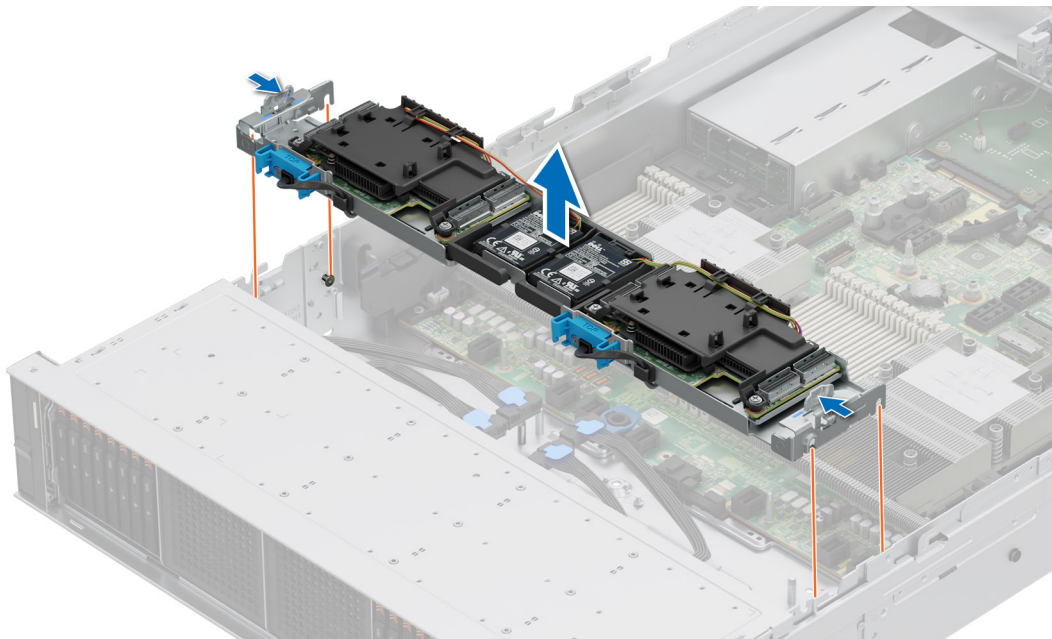


Abbildung 102. Entfernen des PERC-Fachs

3. Drücken Sie auf die blauen Halterungen und entfernen Sie die PERC-Stromkabel von der PERC-Karte.
4. Trennen Sie das Batterie-Netzkabel von der PERC-Karte.
5. Kippen und heben Sie die Batteriehalterbaugruppe aus dem vorderen PERC-Fach.

ANMERKUNG: Entfernen Sie das Batteriekabel aus der Kabelhalterung des vorderen PERC-Gehäuses.

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

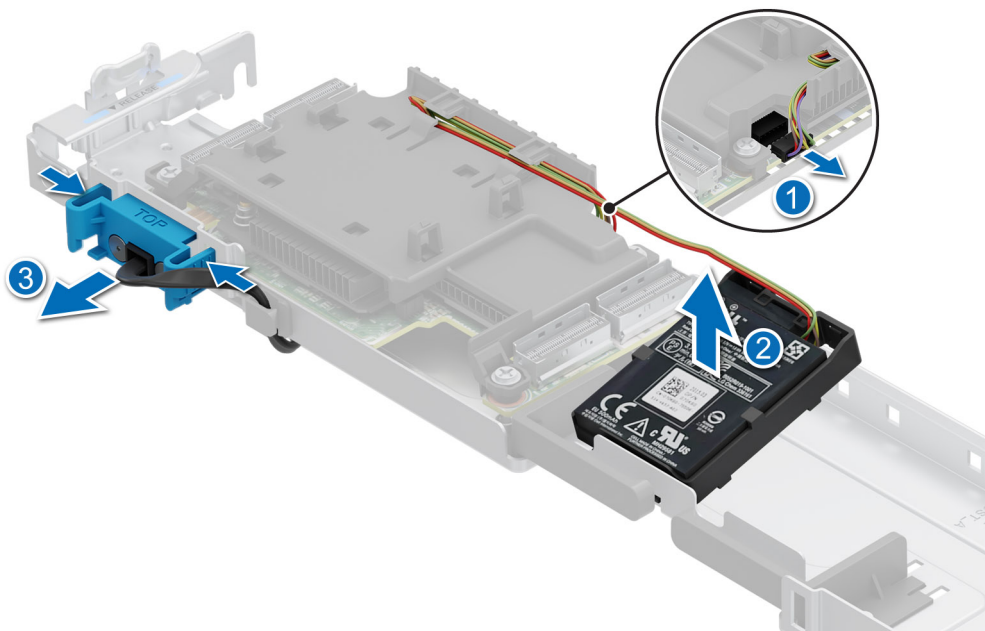


Abbildung 103. Entfernen der Batteriehalterbaugruppe aus dem PERC-Gehäuse

6. Drücken Sie auf die Batterie und entfernen Sie sie aus der Batteriehalterung.

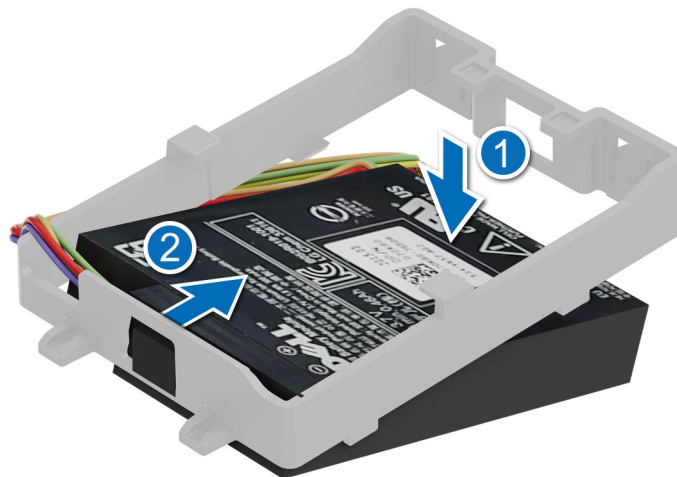


Abbildung 104. Entfernen der Batterie aus der Batteriehalterung

7. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 die vier Schrauben am vorderen PERC-Gehäuse.
8. Entfernen Sie das PERC-Gehäuse von der PERC-Karte.
9. Entfernen Sie die PERC-Karte aus dem PERC-Fach.

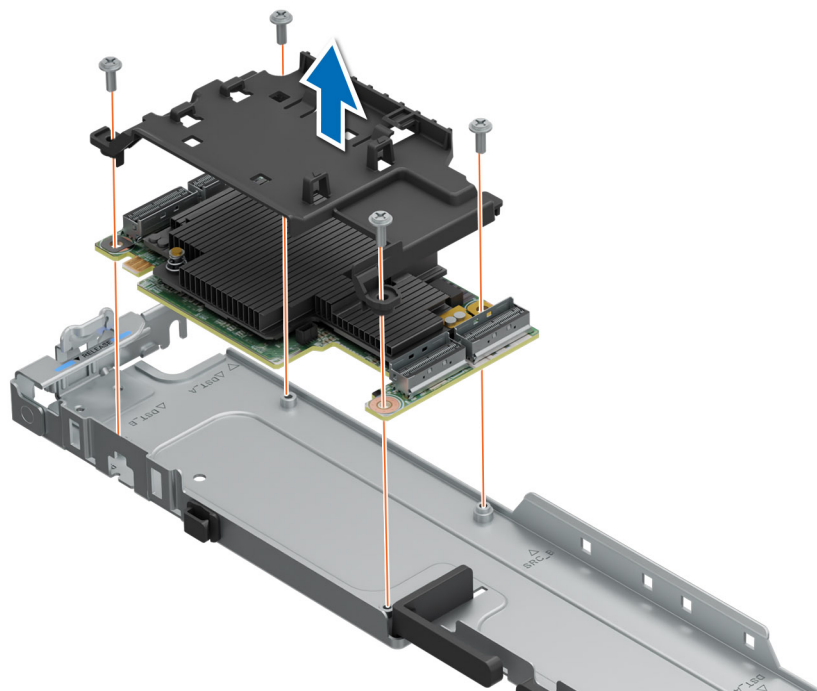


Abbildung 105. Entfernen der PERC-Karte aus dem PERC-Fach

ANMERKUNG: Das Verfahren zum Entfernen der anderen PERC-Karte ist ähnlich.

Nächste Schritte

1. [Einsetzen des EDSFF E3.S PERC-Moduls.](#)

Installieren des EDSFF E3.S PERC-Moduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Lüfterkäfigbaugruppe](#).
4. [Entfernen Sie die Abdeckung der Rückwandplatine](#).
5. Sofern erforderlich, [entfernen Sie das Kühlgehäuse](#) oder [entfernen Sie das GPU-Kühlgehäuse](#).
6. Seien Sie beim Durchführen des Kabels vorsichtig, damit es nicht eingeklemmt oder gequetscht wird.

 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Kabelführung](#) unter Konfiguration 46.

Schritte

1. Richten Sie die PERC-Karte an den Führungen auf dem vorderen PERC-Fach aus und setzen Sie sie ein.
2. Richten Sie das PERC-Gehäuse aus und installieren Sie es auf der PERC-Karte.
3. Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 2) die vier Schrauben fest, um das PERC-Gehäuse am PERC-Fach zu befestigen.

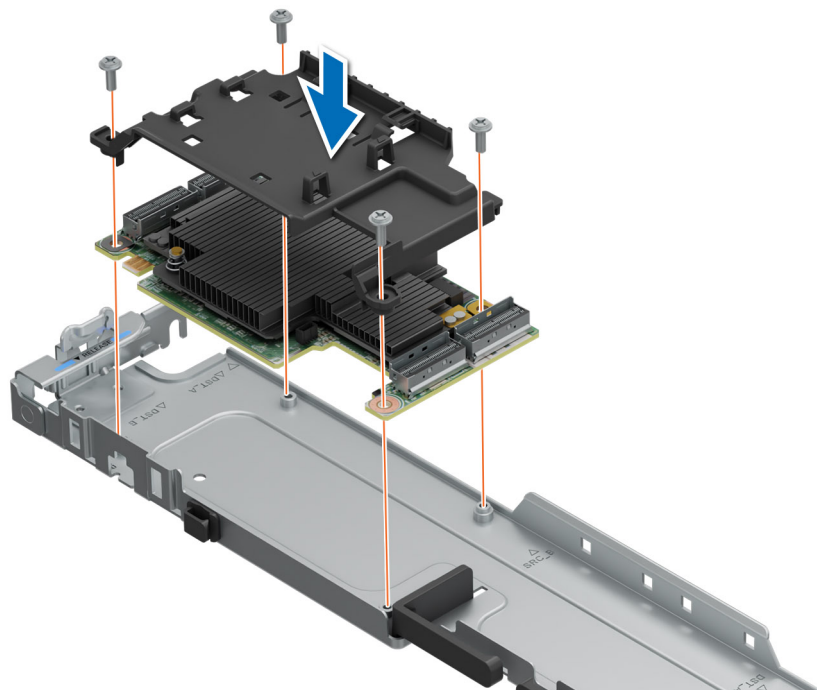


Abbildung 106. Einsetzen der PERC-Karte in das PERC-Fach

4. Setzen Sie die Batterielasche in die Batteriehalterung ein und stellen Sie sicher, dass die Batterie fest sitzt.

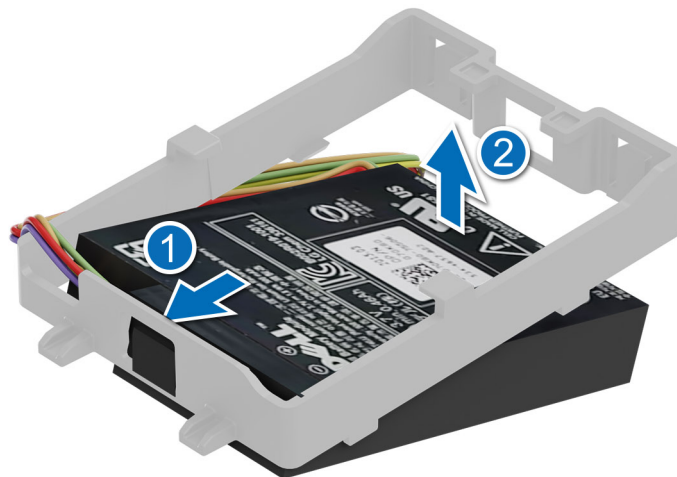


Abbildung 107. Einsetzen der Batterie in die Batteriehalterung

5. Richten Sie das PERC-Netzkabel an der PERC-Karte aus und schließen Sie es an.
6. ⓘ **ANMERKUNG:** Führen Sie das PERC-Kabel in die Kabelhalterung des PERC-Fachs.

Neigen Sie die Batteriehalterbaugruppe, um die Laschen am PERC-Fach auszurichten.

7. Drücken Sie die Batteriehalterbaugruppe auf das PERC-Fach.
8. Schließen Sie das Batterie-Stromkabel an der PERC-Frontkarte an.

ⓘ **ANMERKUNG:** Führen Sie das Batteriekabel in die Kabelhalterung des vorderen PERC-Gehäuses.

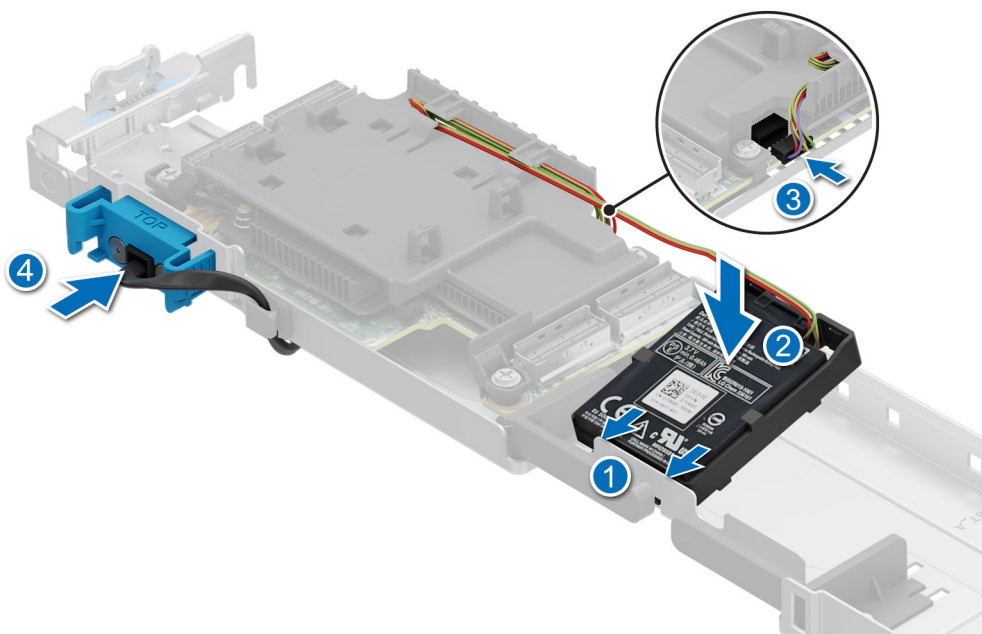


Abbildung 108. Einsetzen der Batteriehalterbaugruppe in das PERC-Gehäuse

ⓘ **ANMERKUNG:** Das Verfahren zum Einsetzen der anderen PERC-Karte ist ähnlich.

9. Richten Sie die Führungsschlitze am PERC-Fach an den Führungsstiften am System aus.

ANMERKUNG: Verbinden Sie alle Kabel mit der PERC-Karte, bevor Sie das Fach absenken. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Kabelführung](#).

10. Senken Sie das PERC-Fach ab, bis es fest sitzt.

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

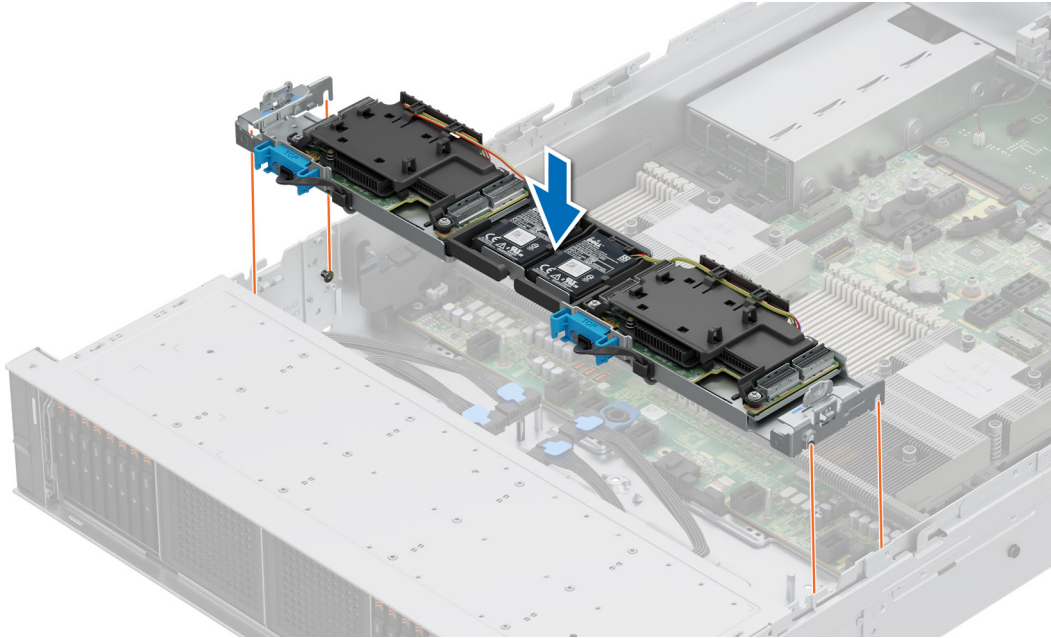


Abbildung 109. Installieren des PERC-Fachs

Nächste Schritte

1. Verbinden Sie alle Kabel und beachten Sie die Kabelführung.

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

2. Installieren Sie die Lüfterkäfigbaugruppe.
3. Falls entfernt, installieren Sie das Kühlgehäuse oder das GPU-Kühlgehäuse.
4. Installieren der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung.
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

EDSFF E3. S-Rückwandplattenmodul

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

Entfernen des EDSFF E3.S-Rückwandplattenmoduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Entfernen Sie die Abdeckung der Rückwandplatine.
4. Sofern erforderlich, entfernen Sie das Kühlgehäuse oder das GPU-Kühlgehäuse.
5. Entfernen Sie die Lüfterkäfigbaugruppe.
6. Entfernen des EDSFF E3.S PERC-Moduls.
7. Entfernen der EDSFF E3.S-Laufwerke.

8. Ziehen Sie die Kabel ab und notieren Sie sich die Kabelführung.

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

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 die unverlierbaren Schrauben am EDSFF E3.S-Rückwandplattenmodul.
2. Schieben Sie das EDSFF E3.S-Rückwandplattenmodul aus dem System und nehmen Sie es heraus.

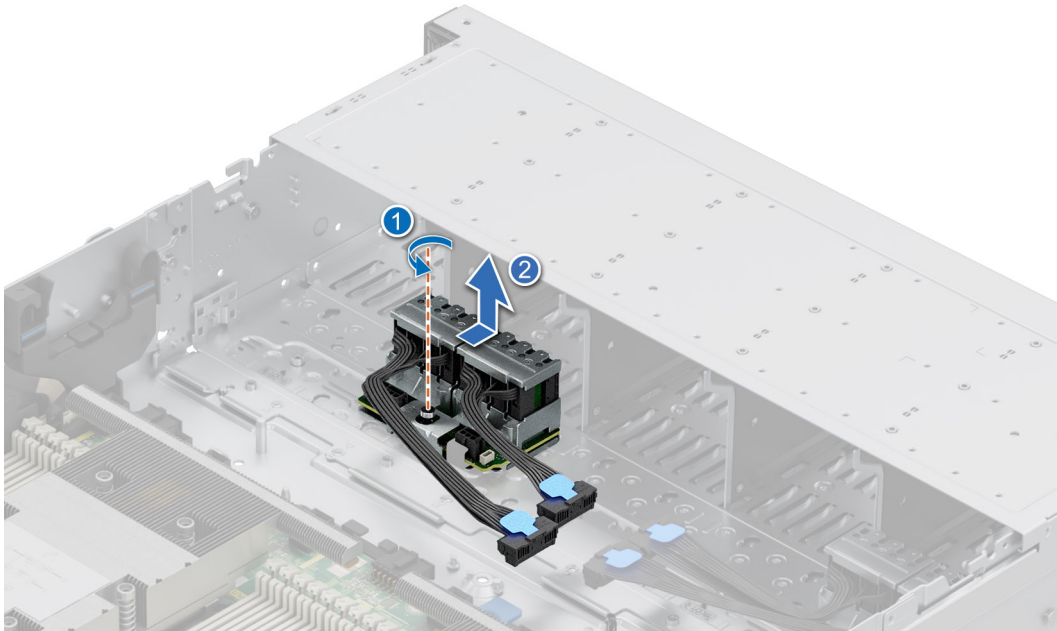


Abbildung 110. Entfernen des EDSFF E3.S-Rückwandplattenmoduls

Nächste Schritte

1. [Setzen Sie das EDSFF E3.S-Rückwandplattenmodul wieder ein.](#)

Installieren des EDSFF E3.S-Rückwandplattenmoduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Abdeckung der Rückwandplatte](#).
4. Sofern erforderlich, [entfernen Sie das Kühlgehäuse](#) oder [entfernen Sie das GPU-Kühlgehäuse](#).
5. [Entfernen Sie die Lüfterkäfigbaugruppe](#).
6. [Entfernen des EDSFF E3.S PERC-Moduls](#).
7. [Entfernen der EDSFF E3.S-Laufwerke](#).
8. Ziehen Sie die Kabel ab und notieren Sie sich die Kabelführung.

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

Schritte

1. Richten Sie die Führungen des EDSFF E3.S-Rückwandplattenmoduls an den Steckplätzen des Systems aus.
2. Schieben Sie das EDSFF E3.S-Rückwandplattenmodul in Richtung der Rückseite des Systems, bis es fest sitzt.
3. Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 die unverlierbare Schraube am EDSFF E3.S-Rückwandplattenmodul fest.

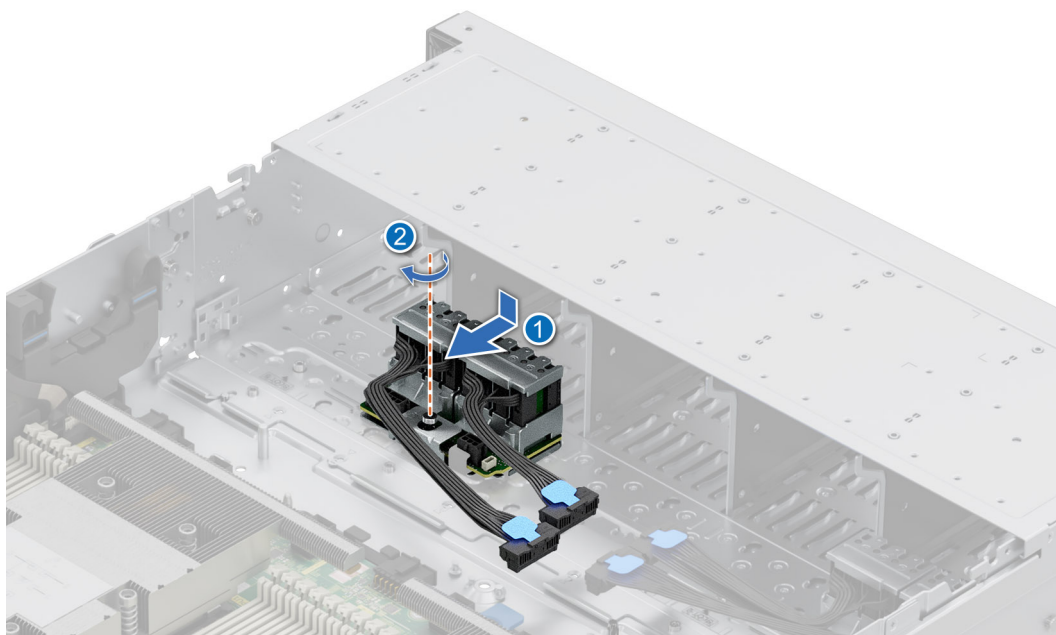


Abbildung 111. Installieren des EDSFF E3.S-Rückwandplattenmoduls

Nächste Schritte

1. Verbinden Sie alle Kabel und beachten Sie die Kabelführung.

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

2. [Installieren des EDSFF E3.S PERC-Moduls.](#)
3. [Installieren Sie die Lüfterkäfigbaugruppe.](#)
4. Falls entfernt, [installieren Sie das Kühlgehäuse oder das GPU-Kühlgehäuse.](#)
5. [Installieren der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung.](#)
6. [Installieren der EDSFF E3.S-Laufwerke.](#)
7. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems.](#)

Kabelführung

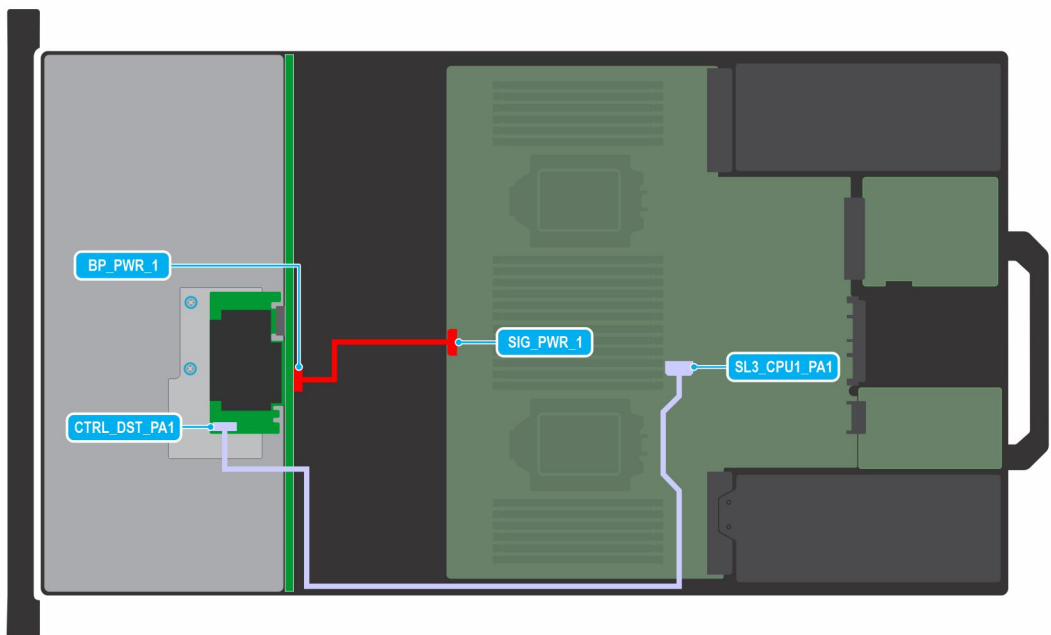


Abbildung 112. C-1: 8 x 3,5-Zoll-SAS3/SATA-RAID (mit FPERC11)

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

Tabelle 78. 8 x 3,5-Zoll-SAS3/SATA-RAID (mit FPERC11)

Reihenfolge	Von	Zu
1	SIG_PWR_1 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
2	SL3_CPU1_PA1 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PA1 (fPERC-Eingangsanschluss)

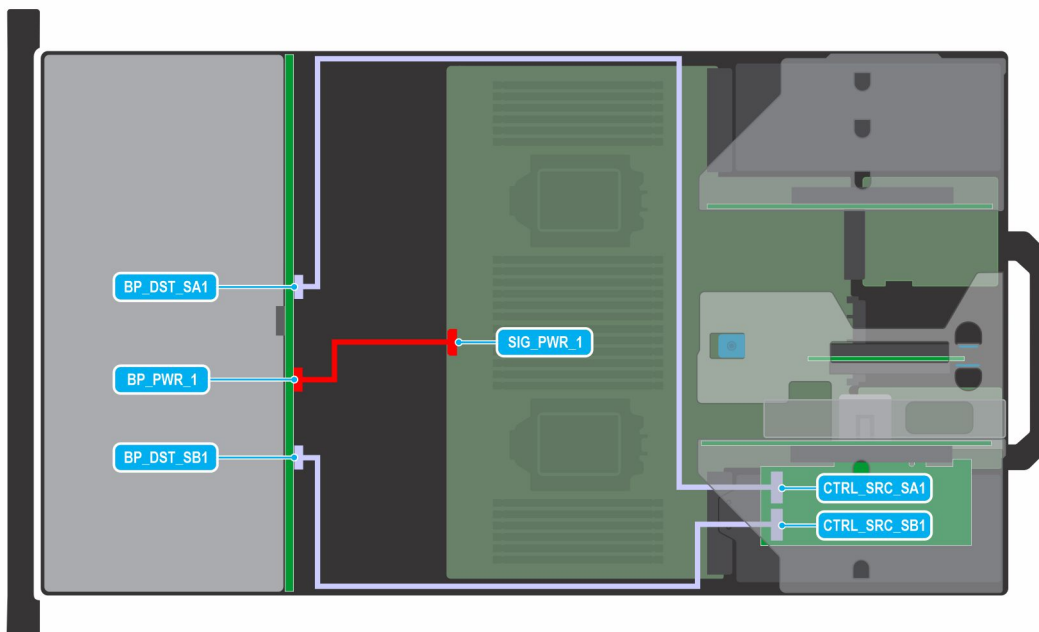


Abbildung 113. C2-1-R1: 12 x 3,5-Zoll-SAS3/SATA-RAID (mit APERC11_R1)

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

Tabelle 79. 12 x 3,5-Zoll-SAS3/SATA-RAID (mit APERC11_R1)

Reihenfolge	Von	Zu
1	SIG_PWR_1 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
2	CTRL_SRC_SA1 (Adapter PERC Controller-Anschluss)	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
3	CTRL_SRC_SB1 (Adapter PERC Controller-Anschluss)	BP_DST_SB1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)

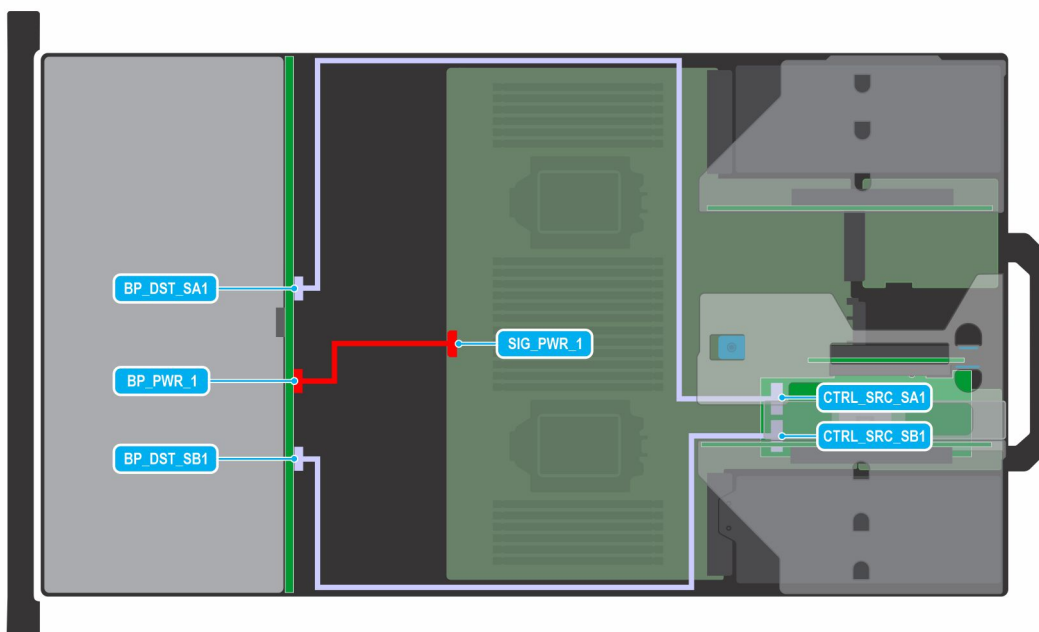


Abbildung 114. C2-1-R2: 12 x 3,5-Zoll-SAS3/SATA-RAID (mit APERC11_R2)

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

Tabelle 80. 12 x 3,5-Zoll-SAS3/SATA-RAID (mit APERC11_R2)

Reihenfolge	Von	Zu
1	SIG_PWR_1 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
2	CTRL_SRC_SA1 (Adapter PERC Controller-Anschluss)	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
3	CTRL_SRC_SB1 (Adapter PERC Controller-Anschluss)	BP_DST_SB1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)

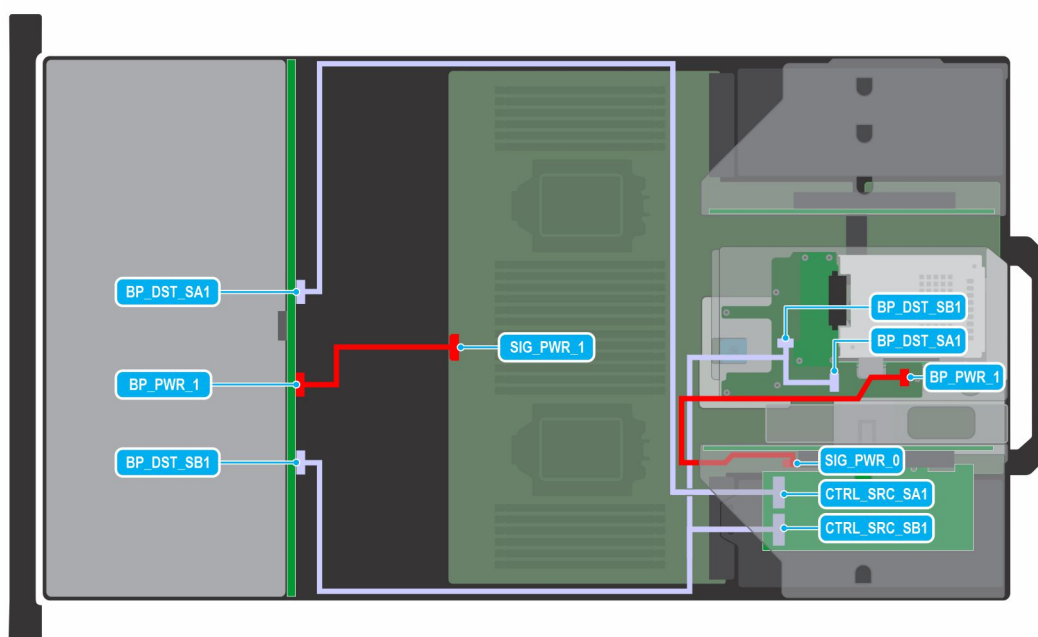


Abbildung 115. C2-2-R1: 12 x 3,5-Zoll-SAS3/SATA-RAID (mit APERC11_R1) mit 2 x 2,5-Zoll an der Rückseite

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

Tabelle 81. 12 x 3,5-Zoll-SAS3/SATA-RAID (mit APERC11_R1) mit 2 x 2,5-Zoll an der Rückseite

Reihenfolge	Von	Zu
1	SIG_PWR_1 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
2	CTRL_SRC_SB1 (Adapter PERC Controller-Anschluss) und BP_DST_SB1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)	BP_DST_SA1 (Rückwandplatten-Signalanschluss) und BP_DST_SB1 (Rückwandplatten-Signalanschluss)
3	CTRL_SRC_SA1 (Adapter PERC Controller-Anschluss)	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
4	SIG_PWR_0 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss der hinteren Rückwandplatine)

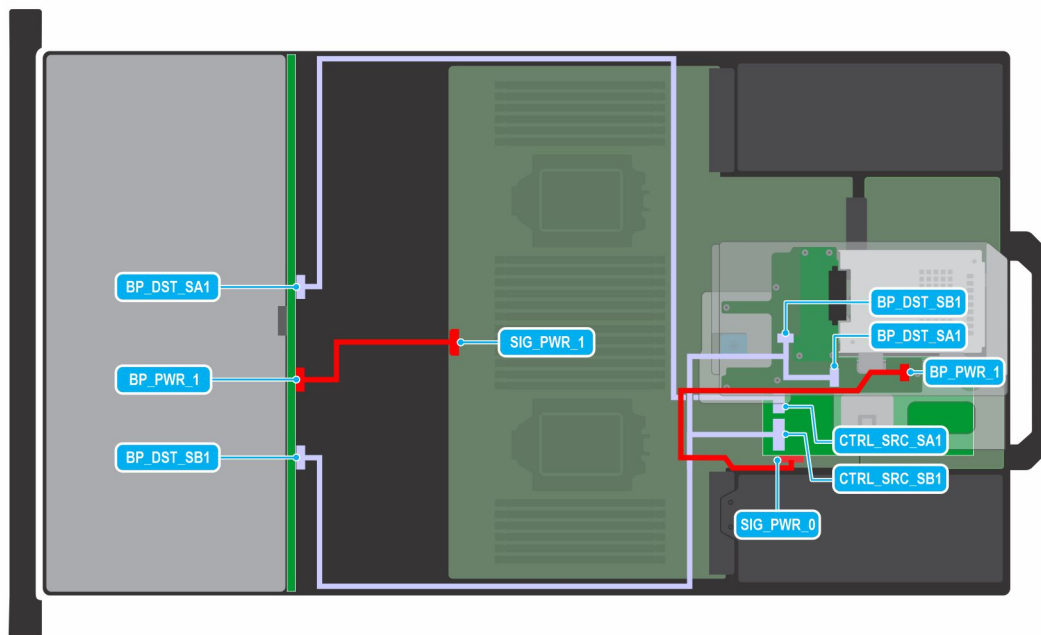


Abbildung 116. C2-2-R2: 12 x 3,5-Zoll-SAS3/SATA-RAID (mit APERC11_R2) mit 2 x 2,5-Zoll an der Rückseite

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

Tabelle 82. 12 x 3,5-Zoll-SAS3/SATA-RAID (mit APERC11_R2) mit 2 x 2,5-Zoll an der Rückseite

Reihenfolge	Von	Zu
1	SIG_PWR_1 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
2	CTRL_SRC_SB1 (Adapter PERC Controller-Anschluss) und BP_DST_SB1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)	BP_DST_SA1 (Rückwandplatten-Signalanschluss) und BP_DST_SB1 (Rückwandplatten-Signalanschluss)
3	CTRL_SRC_SA1 (Adapter PERC Controller-Anschluss)	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
4	SIG_PWR_0 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss der hinteren Rückwandplatine)

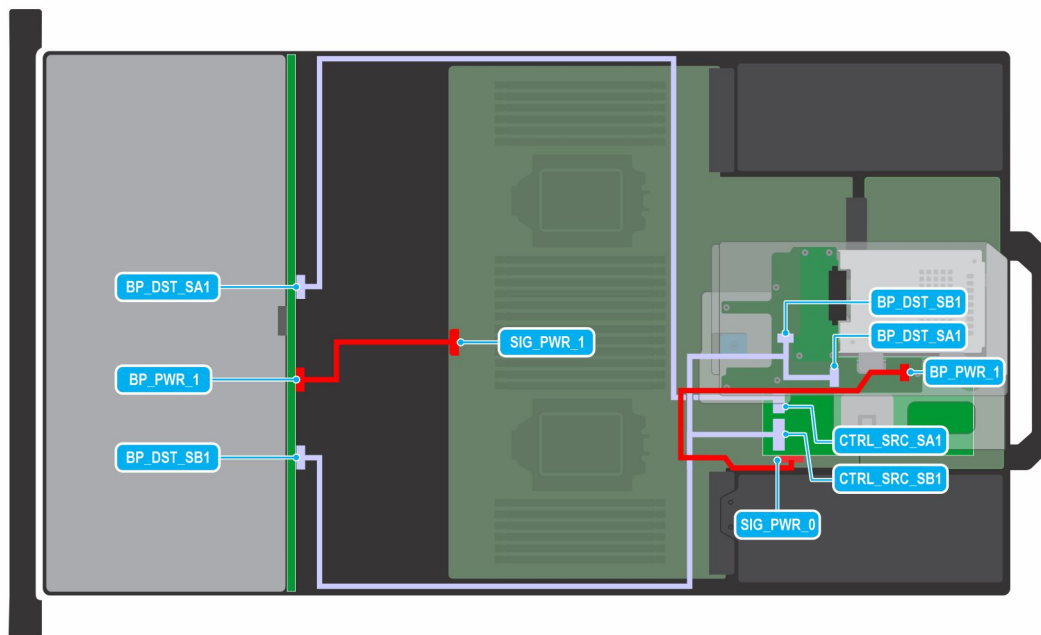


Abbildung 117. C2-3-R2: 12 x 3,5-Zoll-SAS3/SATA-RAID (mit APERC12_R2) mit 2 x 2,5-Zoll an der Rückseite

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

Tabelle 83. 12 x 3,5-Zoll-SAS3/SATA-RAID (mit APERC12_R2) mit 2 x 2,5-Zoll an der Rückseite

Reihenfolge	Von	Zu
1	SIG_PWR_1 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
2	CTRL_SRC_SB1 (Adapter PERC Controller-Anschluss) und BP_DST_SB1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)	BP_DST_SA1 (Rückwandplatten-Signalanschluss) und BP_DST_SB1 (Rückwandplatten-Signalanschluss)
3	CTRL_SRC_SA1 (Adapter PERC Controller-Anschluss)	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
4	SIG_PWR_0 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss der hinteren Rückwandplatine)

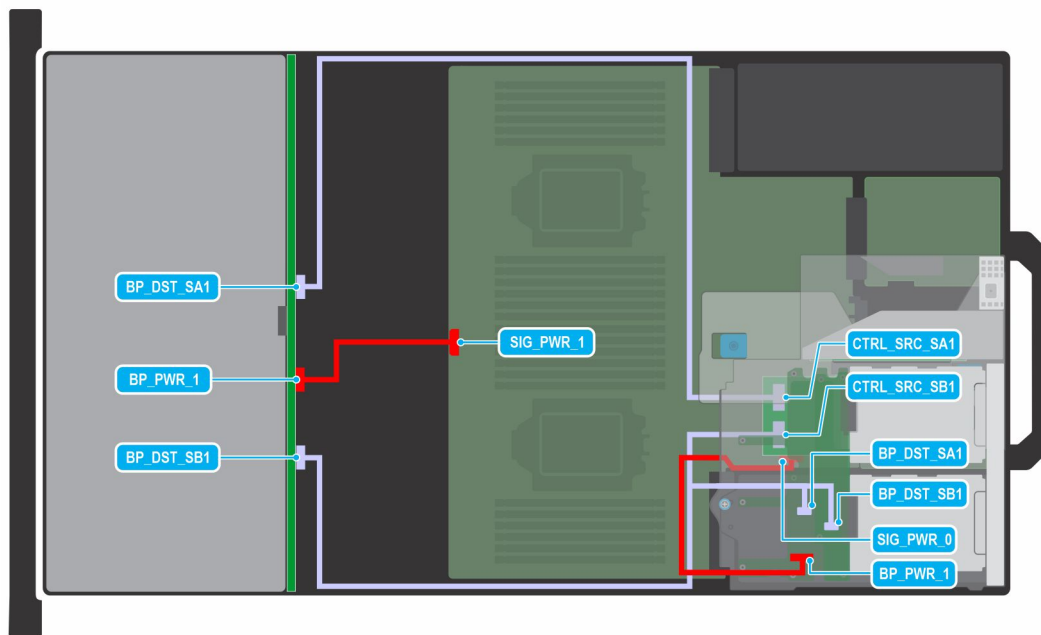


Abbildung 118. C2-4-R2: 12 x 3,5-Zoll-SAS3/SATA-RAID (mit APERC11_R2) mit 4 x 2,5-Zoll an der Rückseite

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

Tabelle 84. 12 x 3,5-Zoll-SAS3/SATA-RAID (mit APERC11_R2) mit 4 x 2,5 Zoll an der Rückseite

Reihenfolge	Von	Zu
1	SIG_PWR_1 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
2	CTRL_SRC_SB1 (adapter PERC controller connector) and BP_DST_SB1 (backplane signal connector)	BP_DST_SA1 (Rückwandplatten-Signalanschluss) und BP_DST_SB1 (Rückwandplatten-Signalanschluss)
3	CTRL_SRC_SA1 (Adapter PERC Controller-Anschluss)	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
4	SIG_PWR_0 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss der hinteren Rückwandplatine)

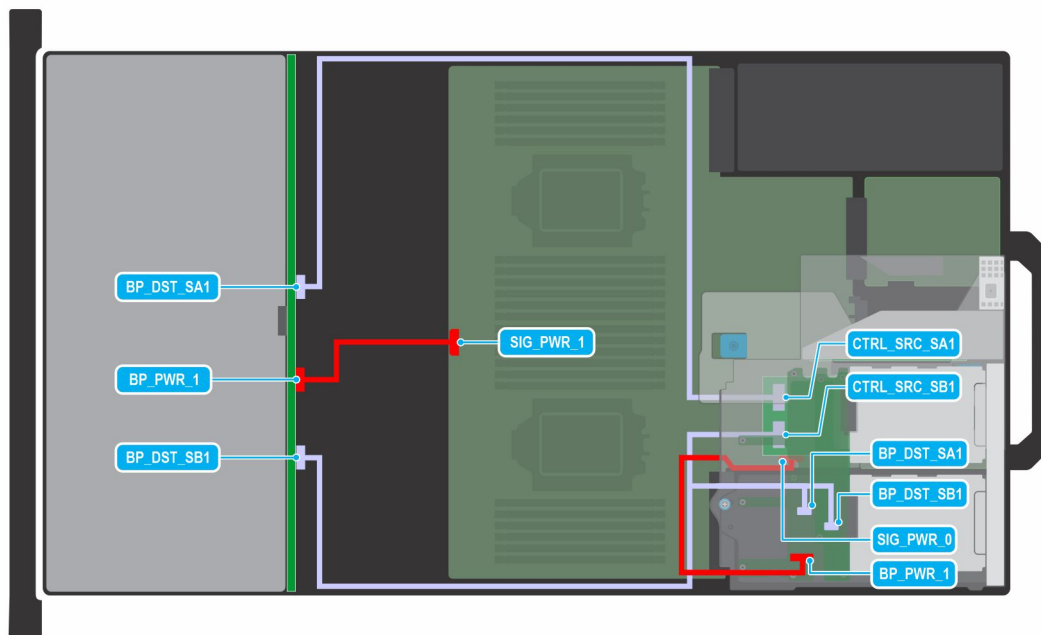


Abbildung 119. C2-5-R2: 12 x 3,5-Zoll-SAS3/SATA-RAID (mit APERC12_R2) mit 4 x 2,5-Zoll an der Rückseite

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

Tabelle 85. 12 x 3,5-Zoll-SAS3/SATA-RAID (mit APERC12_R2) mit 4 x 2,5 Zoll an der Rückseite

Reihenfolge	Von	Zu
1	SIG_PWR_1 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
2	CTRL_SRC_SB1 (Adapter PERC Controller-Anschluss) und BP_DST_SB1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)	BP_DST_SA1 (Rückwandplatten-Signalanschluss) und BP_DST_SB1 (Rückwandplatten-Signalanschluss)
3	CTRL_SRC_SA1 (Adapter PERC Controller-Anschluss)	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
4	SIG_PWR_0 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss der hinteren Rückwandplatine)

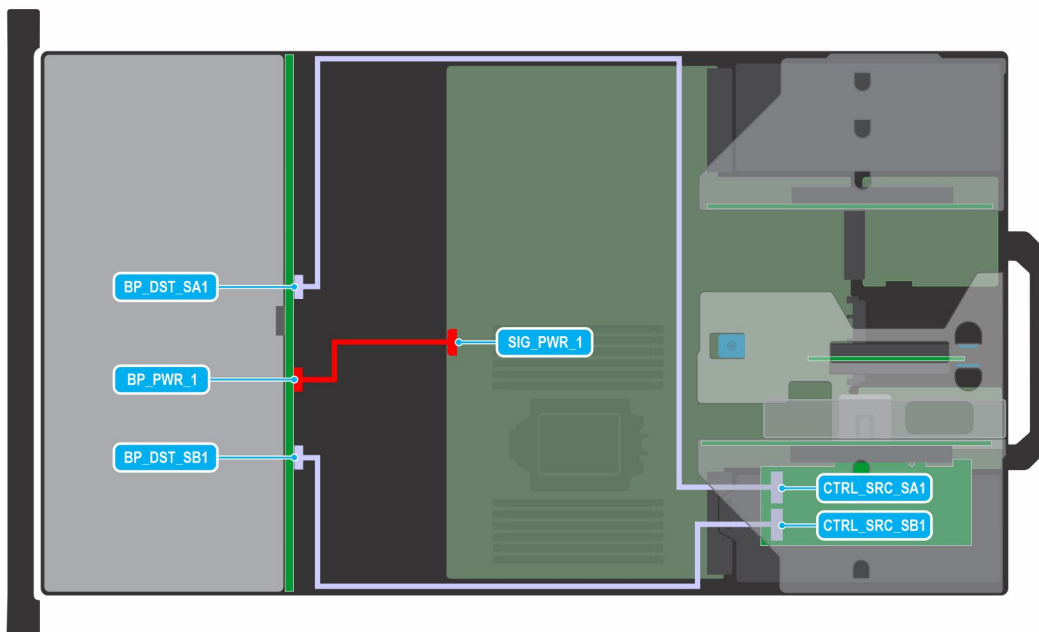


Abbildung 120. C2-7-R1: 12 x 3,5-Zoll-SAS3/SATA-RAID (mit APERC11_R1) – 1 CPU

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

Tabelle 86. 12 x 3,5-Zoll-SAS3/SATA-RAID (mit APERC11_R1) – 1 CPU

Reihenfolge	Von	Zu
1	SIG_PWR_1 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
2	CTRL_SRC_SA1 (Adapter PERC Controller-Anschluss)	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
3	CTRL_SRC_SB1 (Adapter PERC Controller-Anschluss)	BP_DST_SB1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)

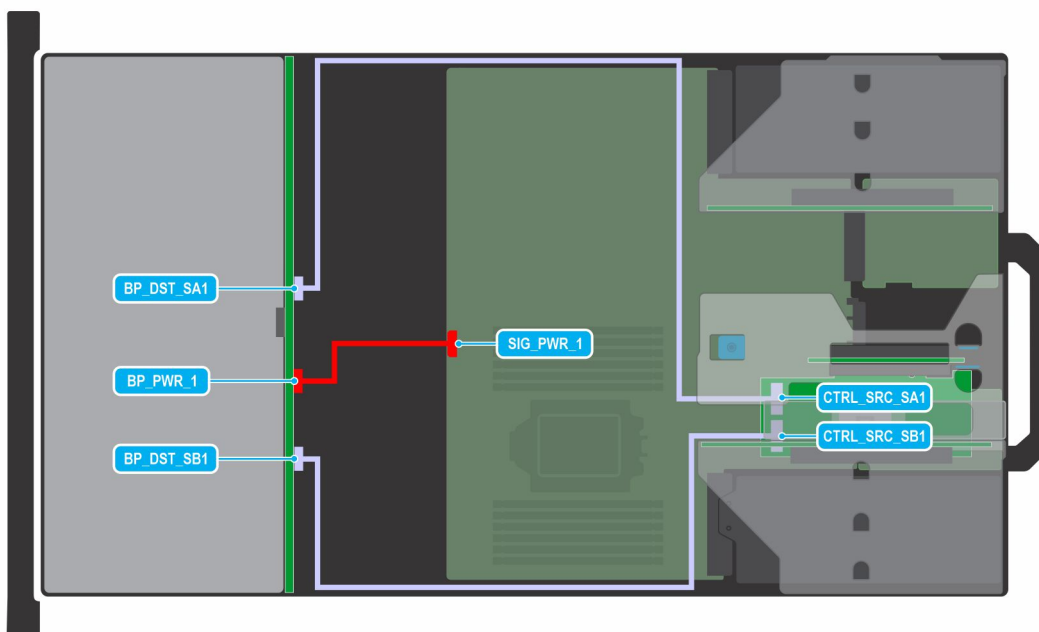


Abbildung 121. C2-7-R2: 12 x 3,5-Zoll-SAS3/SATA-RAID (mit APERC11_R2) – 1 CPU

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

Tabelle 87. 12 x 3,5-Zoll-SAS3/SATA-RAID (mit APERC11_R2) – 1 CPU

Reihenfolge	Von	Zu
1	SIG_PWR_1 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
2	CTRL_SRC_SA1 (Adapter PERC Controller-Anschluss)	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
3	CTRL_SRC_SB1 (Adapter PERC Controller-Anschluss)	BP_DST_SB1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)

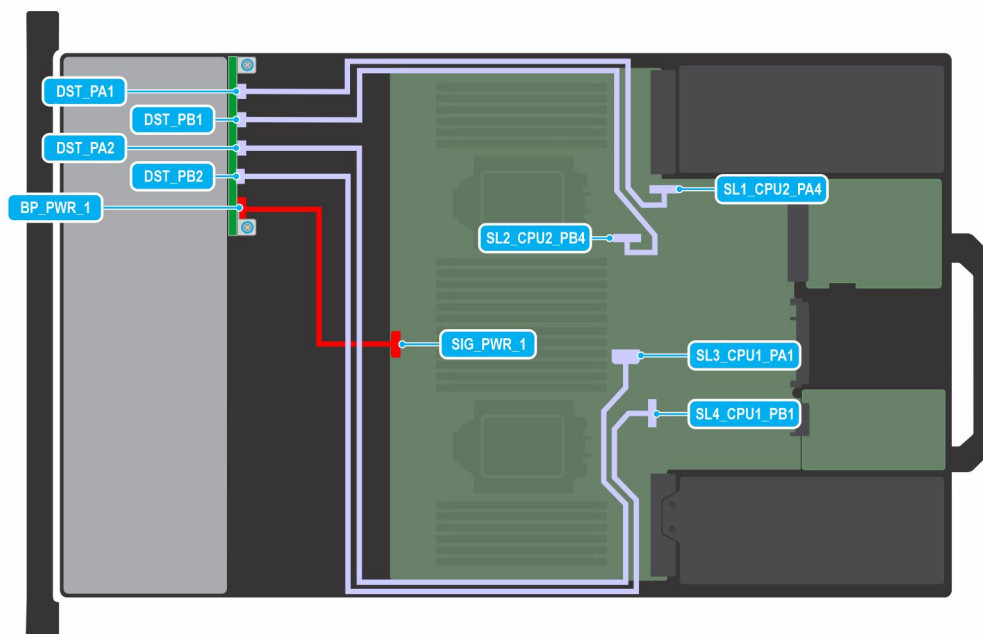


Abbildung 122. C3-1: 8 x U.2 G4

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

Tabelle 88. 8 x U.2 G4

Reihenfolge	Von	Zu
1	SL1_CPU2_PA4 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	DST_PA1 (Signalanschluss auf der Rückwandplatine)
2	SL2_CPU2_PB4 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	DST_PB1 (Signalanschluss auf der Rückwandplatine)
3	SL3_CPU1_PA1 (Signalanschluss auf der Systemplatine) und SL4_CPU1_PB1 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	DST_PA2 (Rückwandplatten-Signalanschluss) und DST_PB2 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
4	SIG_PWR_1 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)

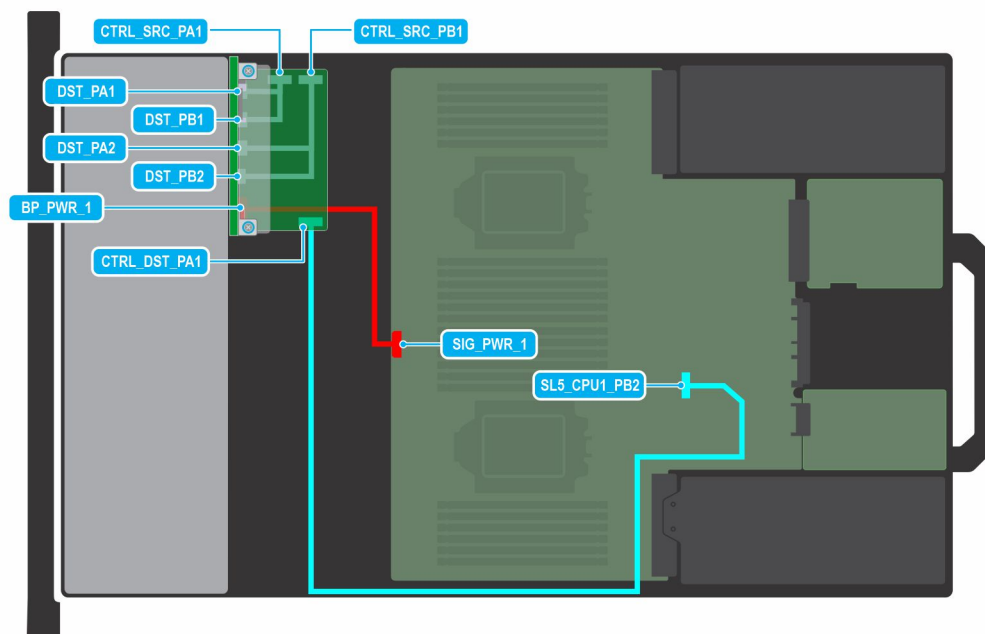


Abbildung 123. C3-2: 8 x U.2 G4 RAID (mit FPERC11 N)

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

Tabelle 89. 8 x U.2 G4 RAID (mit FPERC11 N)

Reihenfolge	Von	Zu
1	SL5_CPU1_PB2 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PA1 (fPERC-Eingangsanschluss)
2	SIG_PWR_1 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
3	CTRL_SRC_PB1 (fPERC-Controller-Anschluss)	DST_PA2 (Rückwandplatten-Signalanschluss) und DST_PB2 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
4	CTRL_SRC_PA1 (fPERC-Controller-Anschluss)	DST_PA1 (Rückwandplatten-Signalanschluss) und DST_PB1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)

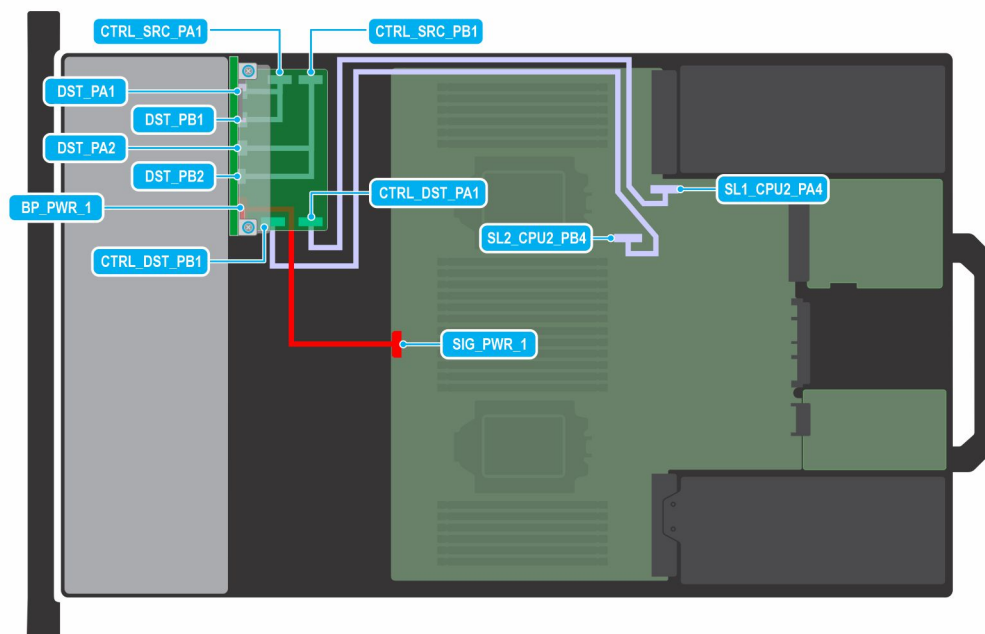


Abbildung 124. C3-3: 8 x U.2 G4 RAID (mit FPERC12)

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

Tabelle 90. 8 x U.2 G4 RAID (mit FPERC12)

Reihenfolge	Von	Zu
1	SL1_CPU2_PA4 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PA1 (fPERC-Eingangsanschluss)
2	SL2_CPU2_PB4 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PB1 (fPERC-Eingangsanschluss)
3	SIG_PWR_1 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
4	CTRL_SRC_PB1 (fPERC-Controller-Anschluss)	DST_PA2 (Rückwandplatten-Signalanschluss) und DST_PB2 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
5	CTRL_SRC_PA1 (fPERC-Controller-Anschluss)	DST_PA1 (Rückwandplatten-Signalanschluss) und DST_PB1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)

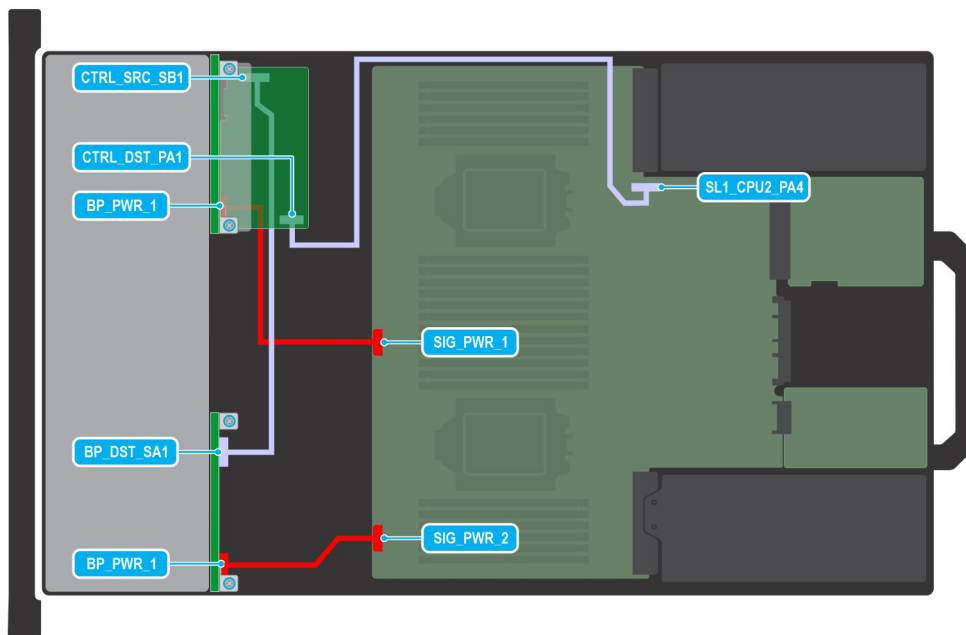


Abbildung 125. C4-1: 16 x 2,5-Zoll-SAS4/SATA RAID-SmartFlow (mit FPERC11)

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

Tabelle 91. 16 x 2,5-Zoll-SAS4/SATA RAID-SmartFlow (mit FPERC11)

Reihenfolge	Von	Zu
1	SL1_CPU2_PA4 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PA1 (fPERC-Eingangsanschluss)
2	SIG_PWR_1 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
3	CTRL_SRC_SB1 (fPERC-Controller-Anschluss)	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
4	SIG_PWR_2 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)

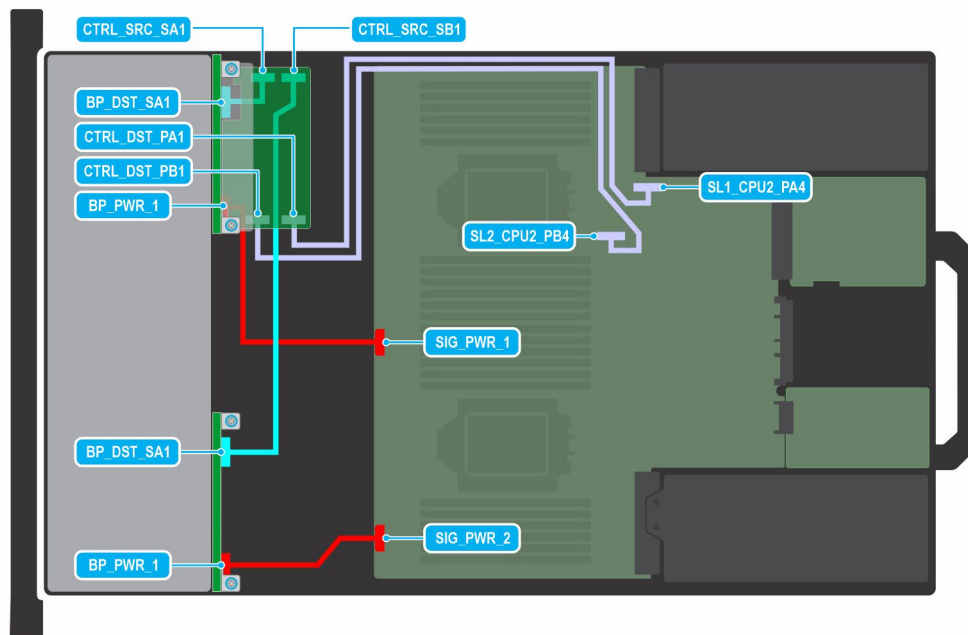


Abbildung 126. C4-2: 16 x 2,5-Zoll-SAS4/SATA RAID-SmartFlow (mit FPERC12)

Tabelle 92. 16 x 2,5-Zoll-SAS4/SATA RAID-SmartFlow (mit FPERC12)

Reihenfolge	Von	Zu
1	SL1_CPU2_PA4 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PA1 (fPERC-Eingangsanschluss)
2	SL2_CPU2_PB4 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PB1 (fPERC-Eingangsanschluss)
3	SIG_PWR_1 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
4	CTRL_SRC_SA1 (fPERC-Controller-Anschluss)	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
5	CTRL_SRC_SB1 (fPERC-Controller-Anschluss)	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
6	SIG_PWR_2 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)

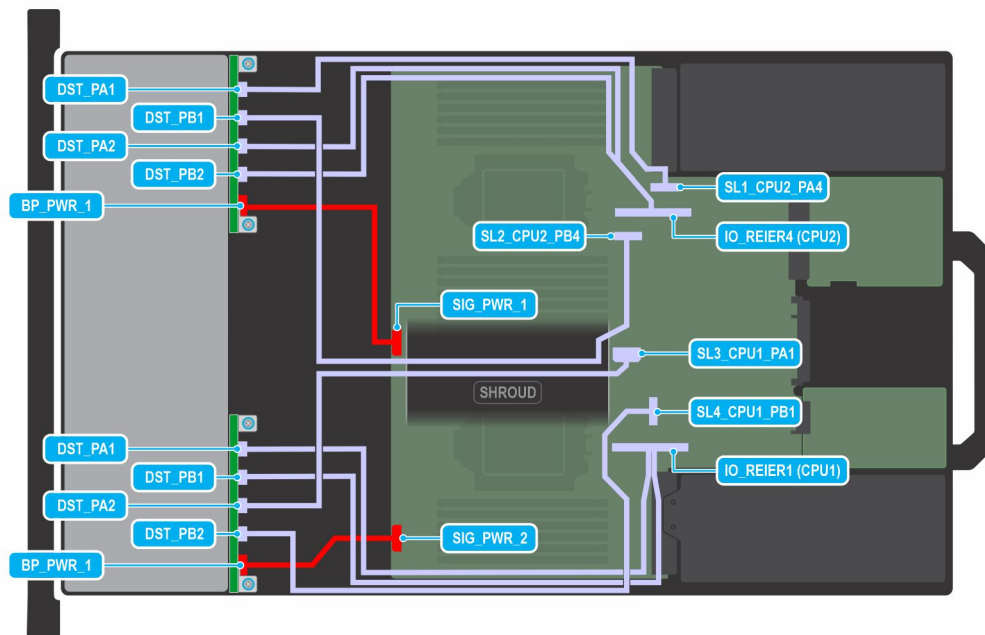


Abbildung 127. C5-1: 16 x U.2 G4 SmartFlow

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

Tabelle 93. 16 x U.2 G4 SmartFlow

Reihenfolge	Von	Zu
1	IO_RISER4 (CPU2) (Riser 4-Anschluss auf der Systemplatine)	DST_PA2 (Rückwandplatten-Signalanschluss) und DST_PB2 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
2	SL1_CPU2_PA4 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	DST_PA1 (Signalanschluss auf der Rückwandplatine)
3	SL2_CPU2_PB4 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	DST_PB1 (Signalanschluss auf der Rückwandplatine)
4	SIG_PWR_1 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
5	SL3_CPU1_PA1 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	DST_PA2 (Signalanschluss auf der Rückwandplatine)
6	SL4_CPU1_PB1 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	DST_PB2 (Signalanschluss auf der Rückwandplatine)
7	SIG_PWR_2 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
8	IO_RISER1 (CPU1) (Riser-1-Anschluss auf der Systemplatine)	DST_PA6 (Rückwandplatten-Signalanschluss) und DST_PB6 (Signalanschluss der Rückwandplatine)

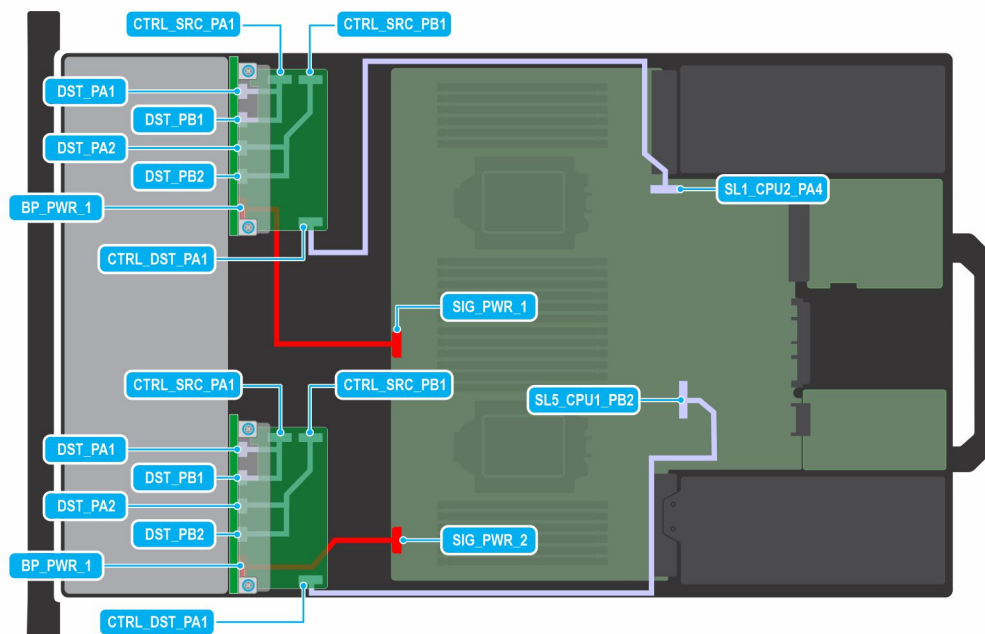


Abbildung 128. C5-2: 16 x U.2 G4 RAID SmartFlow (zwei PERCs) (mit FPERC11 N)

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

Tabelle 94. 16 x U.2 G4 RAID SmartFlow (zwei PERCs) (mit FPERC11 N)

Reihenfolge	Von	Zu
1	SIG_PWR_1 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
2	SL1_CPU2_PA4 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PA1 (fPERC-Eingangsanschluss)
3	SL5_CPU1_PB2 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PA1 (fPERC-Eingangsanschluss)
4	SIG_PWR_2 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
5	CTRL_SRC_PB1 (fPERC-Controller-Anschluss)	DST_PA2 (Rückwandplatten-Signalanschluss) und DST_PB2 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
6	CTRL_SRC_PA1 (fPERC-Controller-Anschluss)	DST_PA1 (Rückwandplatten-Signalanschluss) und DST_PB1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)

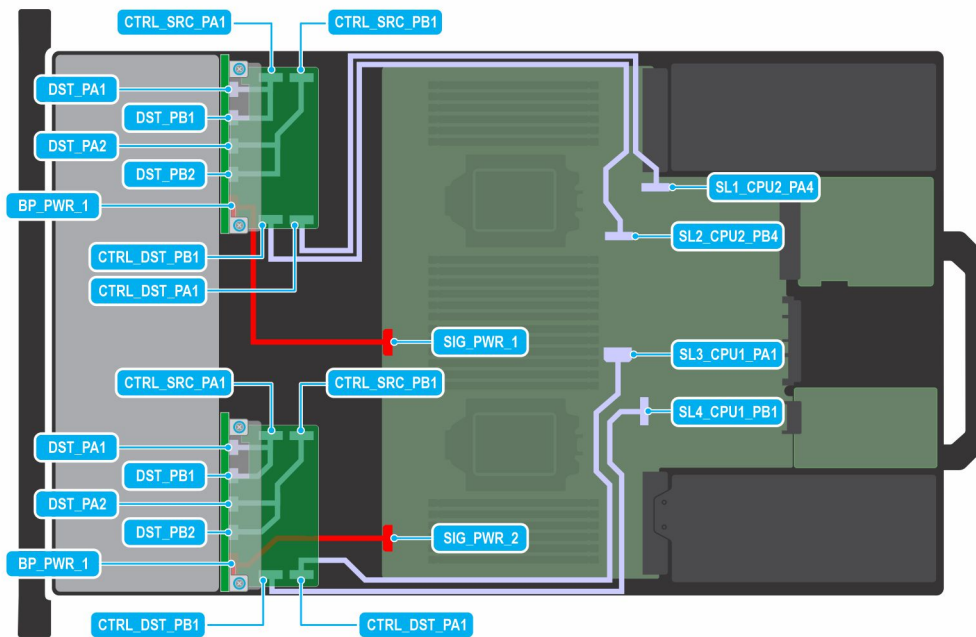


Abbildung 129. C5-3: 16 x U.2 G4 RAID SmartFlow (zwei PERCs) (mit FPERC12)

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

Tabelle 95. 16 x U.2 G4 RAID SmartFlow (zwei PERCs) (mit FPERC12)

Reihenfolge	Von	Zu
1	SIG_PWR_1 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
2	SL1_CPU2_PA4 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PA1 (fPERC-Eingangsanschluss)
3	SL2_CPU2_PB4 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PB1 (fPERC-Eingangsanschluss)
4	SIG_PWR_2 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_2 (Netzanschluss der Rückwandplatine)
5	CTRL_SRC_PB1 (fPERC-Controller-Anschluss)	DST_PA2 (Rückwandplatten-Signalanschluss) und DST_PB2 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
6	CTRL_SRC_PA1 (fPERC-Controller-Anschluss)	DST_PA1 (Rückwandplatten-Signalanschluss) und DST_PB1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
7	SL3_CPU1_PA1 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PA1 (fPERC-Eingangsanschluss)
8	SL4_CPU1_PB1 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PB1 (fPERC-Eingangsanschluss)

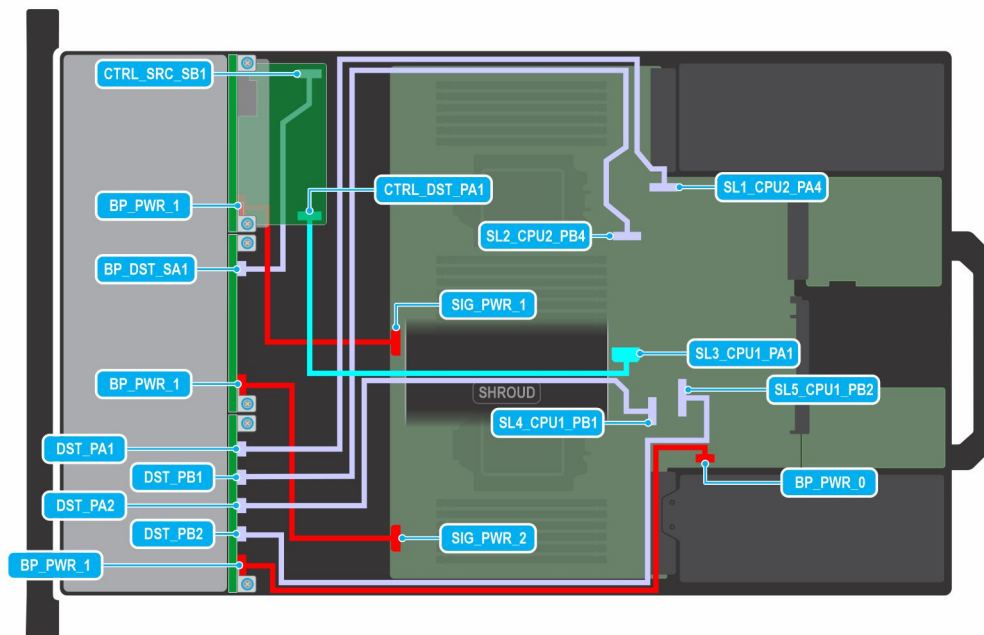


Abbildung 130. C6-1: 16 x 2,5-Zoll-SAS4/SATA-RAID + 8 x U.2 G4 (mit FPERC11)

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

Tabelle 96. 16 x 2,5-Zoll-SAS4/SATA-RAID + 8 x U.2 G4 (mit FPERC11)

Reihenfolge	Von	Zu
1	SL1_CPU2_PA4 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	DST_PA1 (Signalanschluss auf der Rückwandplatine)
2	SL2_CPU2_PB4 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	DST_PB1 (Signalanschluss auf der Rückwandplatine)
3	SL3_CPU1_PA1 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PA1 (fPERC-Eingangsanschluss)
4	SIG_PWR_1 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
5	CTRL_SRC_SB1 (fPERC-Controller-Anschluss)	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
6	SIG_PWR_2 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
7	SL4_CPU1_PB1 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	DST_PA2 (Signalanschluss auf der Rückwandplatine)
8	SL5_CPU1_PB2 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	DST_PB2 (Signalanschluss auf der Rückwandplatine)
9	BP_PWR_0 (Netzanschluss der hinteren Rückwandplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)

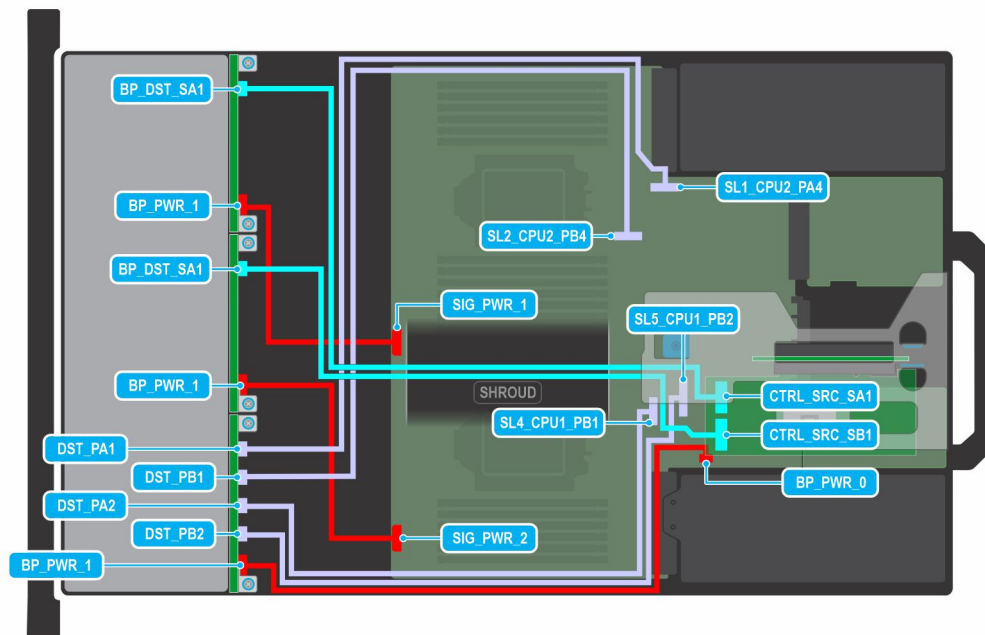


Abbildung 131. C6-2: 16 x 2,5-Zoll-SAS4/SATA-RAID + 8 x U.2 G4 (mit APERC12)

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

Tabelle 97. 16 x 2,5-Zoll-SAS4/SATA-RAID + 8 x U.2 G4 (mit APERC12)

Reihenfolge	Von	Zu
1	SL1_CPU2_PA4 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	DST_PA1 (Signalanschluss auf der Rückwandplatine)
2	SL2_CPU2_PB4 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	DST_PB1 (Signalanschluss auf der Rückwandplatine)
3	SIG_PWR_1 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
4	CTRL_SRC_SA1 (fPERC-Controller-Anschluss)	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
5	CTRL_SRC_SB1 (fPERC-Controller-Anschluss)	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
6	SIG_PWR_2 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
7	SL4_CPU1_PB1 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	DST_PA2 (Signalanschluss auf der Rückwandplatine)
8	SL5_CPU1_PB2 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	DST_PB2 (Signalanschluss auf der Rückwandplatine)
9	BP_PWR_0 (Netzanschluss der hinteren Rückwandplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)

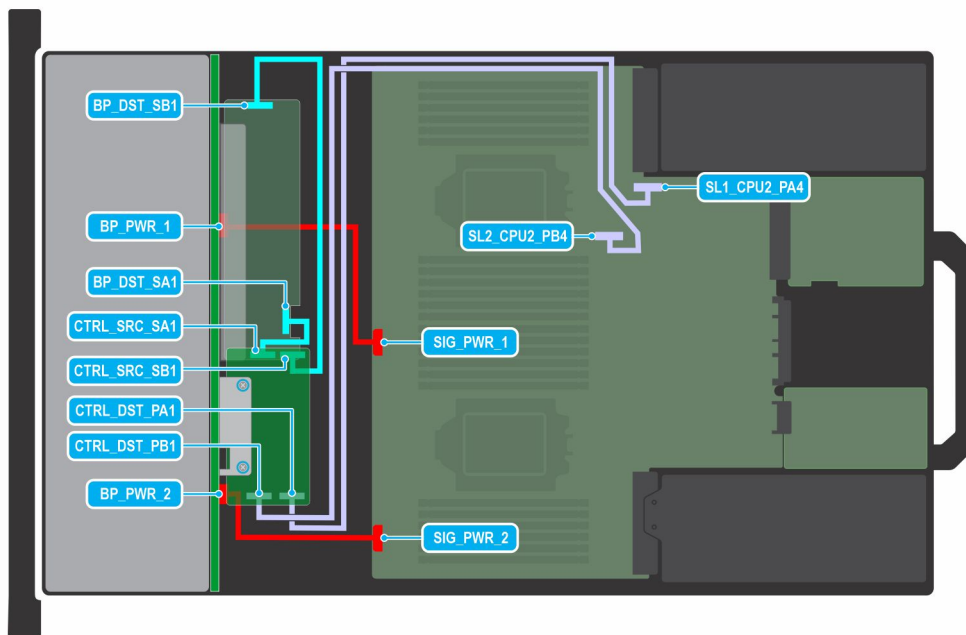


Abbildung 132. C7-2: 24 x 2,5-Zoll-SAS4/SATA (mit FPERC12)

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

Tabelle 98. 24 x 2,5-Zoll-SAS4/SATA (mit FPERC12)

Reihenfolge	Von	Zu
1	SL1_CPU2_PA4 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PA1 (fPERC-Eingangsanschluss)
2	SL2_CPU2_PB4 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PB1 (fPERC-Eingangsanschluss)
3	SIG_PWR_1 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
4	CTRL_SRC_SB1 (fPERC-Controller-Anschluss)	BP_DST_SB1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
5	CTRL_SRC_SA1 (fPERC-Controller-Anschluss)	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
6	SIG_PWR_2 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_2 (Netzanschluss der Rückwandplatine)

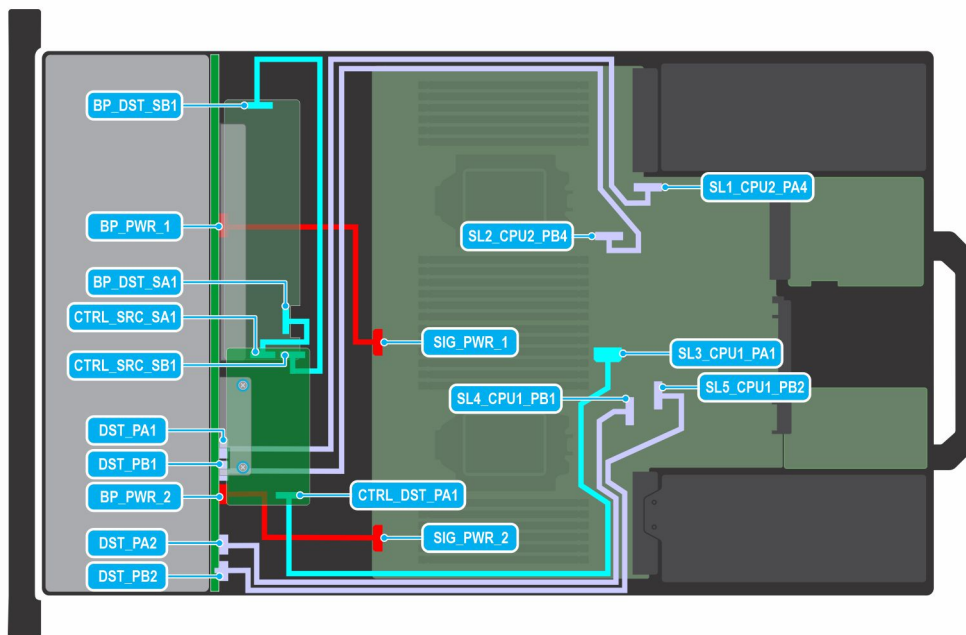


Abbildung 133. C7-3: 24 x 2,5-Zoll-SAS4/SATA mit 8 x Uni (mit FPERC11)

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

Tabelle 99. 24 x 2,5-Zoll-SAS4/SATA mit 8 x Uni (mit FPERC11)

Reihenfolge	Von	Zu
1	SL1_CPU2_PA4 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	DST_PA1 (Signalanschluss auf der Rückwandplatine)
2	SL2_CPU2_PB4 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	DST_PB1 (Signalanschluss auf der Rückwandplatine)
3	SIG_PWR_1 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
4	SL3_CPU1_PA1 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PA1 (fPERC-Eingangsanschluss)
5	CTRL_SRC_SB1 (fPERC-Controller-Anschluss)	BP_DST_SB1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
6	CTRL_SRC_SA1 (fPERC-Controller-Anschluss)	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
7	SL4_CPU1_PB1 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	DST_PA2 (Signalanschluss auf der Rückwandplatine)
8	SL5_CPU1_PB2 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	DST_PB2 (Signalanschluss auf der Rückwandplatine)
9	SIG_PWR_2 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_2 (Netzanschluss der Rückwandplatine)

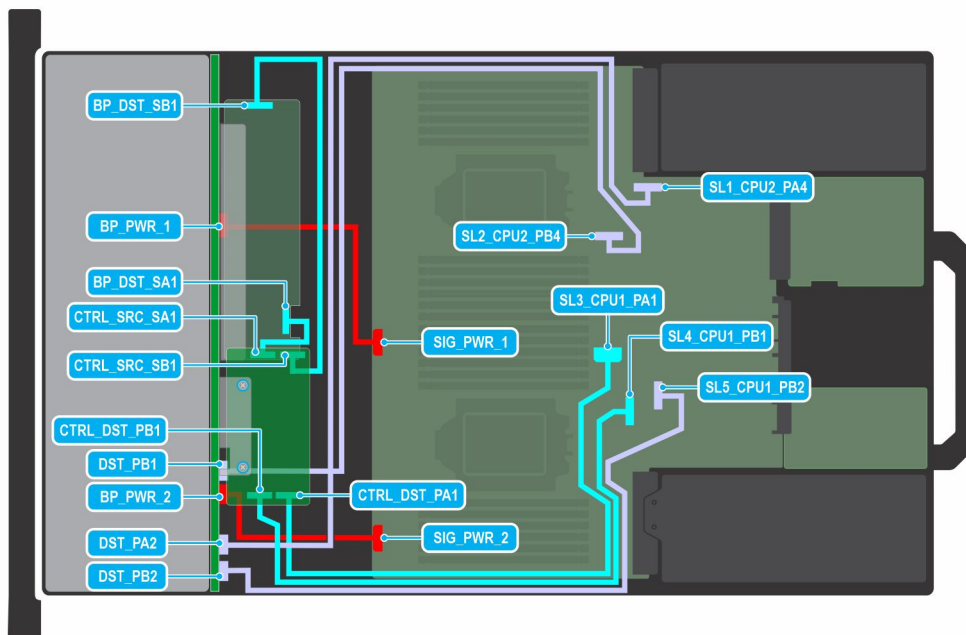


Abbildung 134. C7-4: 24 x 2,5-Zoll-SAS4/SATA mit 6 x Uni (mit FPERC12)

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

Tabelle 100. 24 x 2,5-Zoll-SAS4/SATA mit 6 x Uni (mit FPERC12)

Reihenfolge	Von	Zu
1	SL1_CPU2_PA4 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	DST_PA2 (Signalanschluss auf der Rückwandplatte)
2	SL2_CPU2_PB4 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	DST_PB1 (Signalanschluss auf der Rückwandplatte)
3	SIG_PWR_1 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatte)
4	CTRL_SRC_SA1 (fPERC-Controller-Anschluss)	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatte)
5	CTRL_SRC_SB1 (fPERC-Controller-Anschluss)	BP_DST_SB1 (Signalanschluss der Rückwandplatte)
6	SL3_CPU1_PA1 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PA1 (fPERC-Eingangsanschluss)
7	SL4_CPU1_PB1 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PB1 (fPERC-Eingangsanschluss)
8	SIG_PWR_2 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_2 (Netzanschluss der Rückwandplatte)
9	SL5_CPU1_PB2 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	DST_PB2 (Signalanschluss auf der Rückwandplatte)

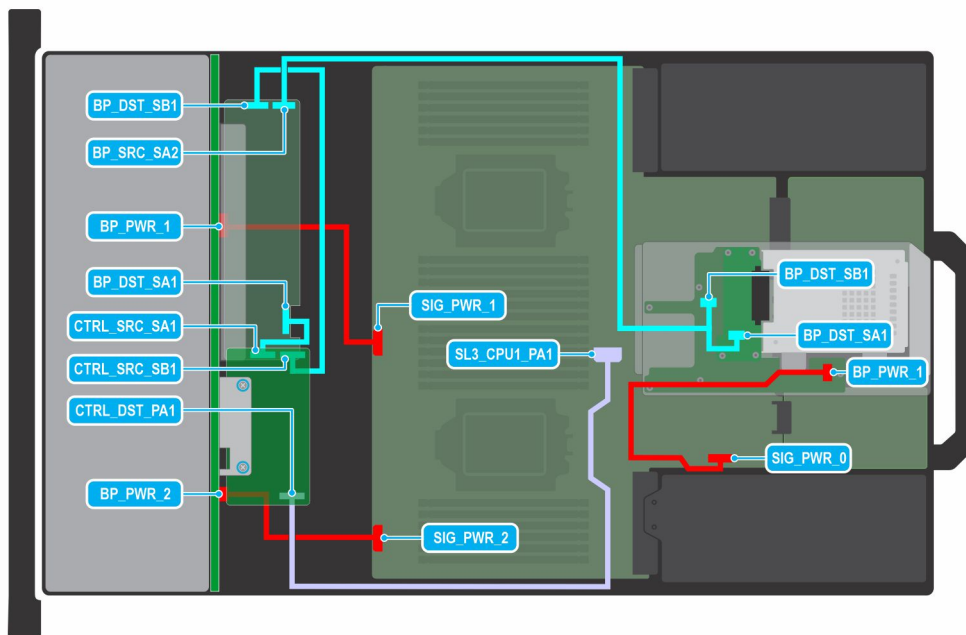


Abbildung 135. C7-5: 24 x 2,5-Zoll-SAS4/SATA (mit FPERC11) mit 2 x 2,5-Zoll

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

Tabelle 101. 24 x 2,5-Zoll-SAS4/SATA (mit FPERC11) mit 2 x 2,5-Zoll

Reihenfolge	Von	Zu
1	SIG_PWR_1 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
2	SL3_CPU1_PA1 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PA1 (fPERC-Eingangsanschluss)
3	CTRL_SRC_SB1 (fPERC-Controller-Anschluss)	BP_DST_SB1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
4	CTRL_SRC_SA1 (fPERC-Controller-Anschluss)	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
5	SIG_PWR_2 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_2 (Netzanschluss der Rückwandplatine)
6	BP_SRC_SA2 (Signalanschluss der Rückwandplatine)	BP_DST_SA1 (Rückwandplatten-Signalanschluss) und BP_DST_SB1 (Rückwandplatten-Signalanschluss)
7	SIG_PWR_0 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss der hinteren Rückwandplatine)

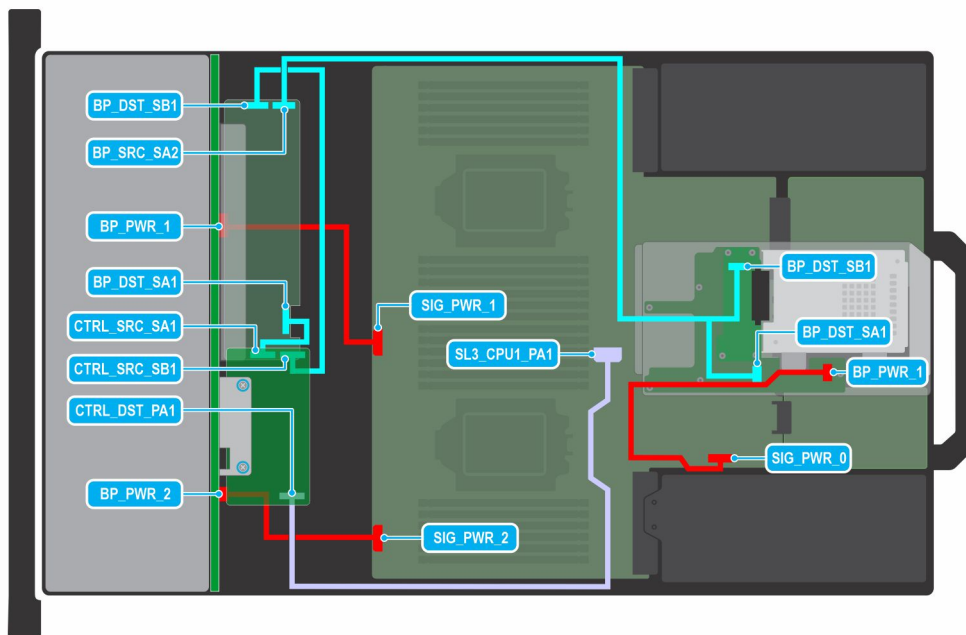


Abbildung 136. C7-6: 24 x 2,5-Zoll-SAS4/SATA (mit FPERC12) mit 2 x 2,5-Zoll

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

Tabelle 102. 24 x 2,5-Zoll-SAS4/SATA (mit FPERC12) mit 2 x 2,5-Zoll

Reihenfolge	Von	Zu
1	SIG_PWR_1 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
2	SL3_CPU1_PA1 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PA1 (fPERC-Eingangsanschluss)
3	SL4_CPU1_PB1 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PB1 (fPERC-Eingangsanschluss)
4	CTRL_SRC_SB1 (fPERC-Controller-Anschluss)	BP_DST_SB1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
5	CTRL_SRC_SA1 (fPERC-Controller-Anschluss)	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
6	SIG_PWR_2 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_2 (Netzanschluss der Rückwandplatine)
7	BP_SRC_SA2 (Signalanschluss der Rückwandplatine)	BP_DST_SA1 (Rückwandplatten-Signalanschluss) und BP_DST_SB1 (Rückwandplatten-Signalanschluss)
8	SIG_PWR_0 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss der hinteren Rückwandplatine)

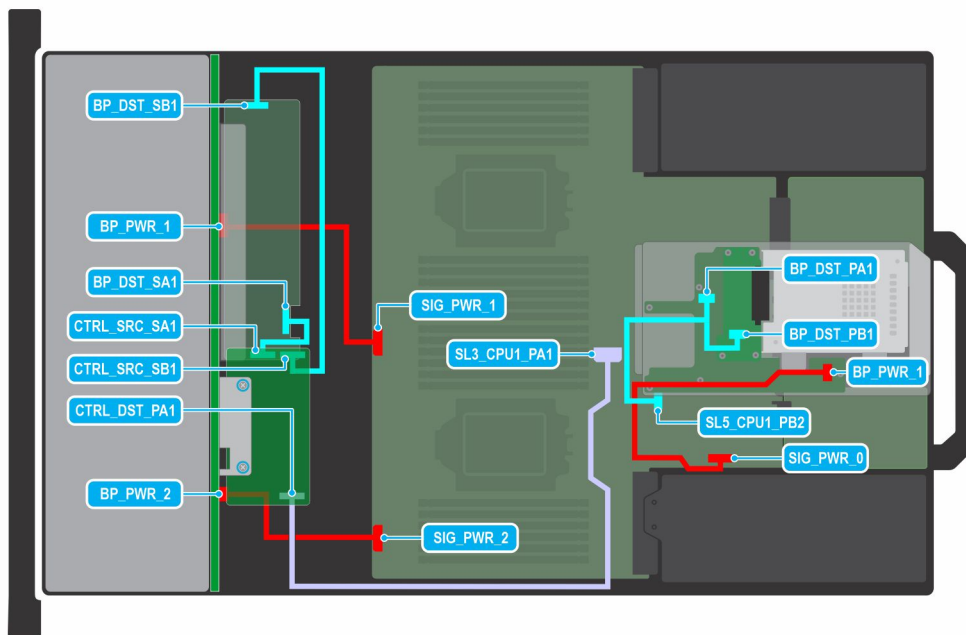


Abbildung 137. C7-7: 24 x 2,5-Zoll-SAS4/SATA (mit FPERC11) mit 2 x U.2

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

Tabelle 103. 24 x 2,5-Zoll-SAS4/SATA (mit FPERC11) mit 2 x U.2

Reihenfolge	Von	Zu
1	SIG_PWR_1 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
2	SL3_CPU1_PA1 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PA1 (fPERC-Eingangsanschluss)
3	CTRL_SRC_SB1 (fPERC-Controller-Anschluss)	BP_DST_SB1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
4	CTRL_SRC_SA1 (fPERC-Controller-Anschluss)	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
5	SIG_PWR_2 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_2 (Netzanschluss der Rückwandplatine)
6	SIG_PWR_0 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss der hinteren Rückwandplatine)
7	SL5_CPU1_PB2 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	BP_DST_PA1 (Rückwandplatten-Signalanschluss) und BP_DST_PB1 (Rückwandplatten-Signalanschluss)

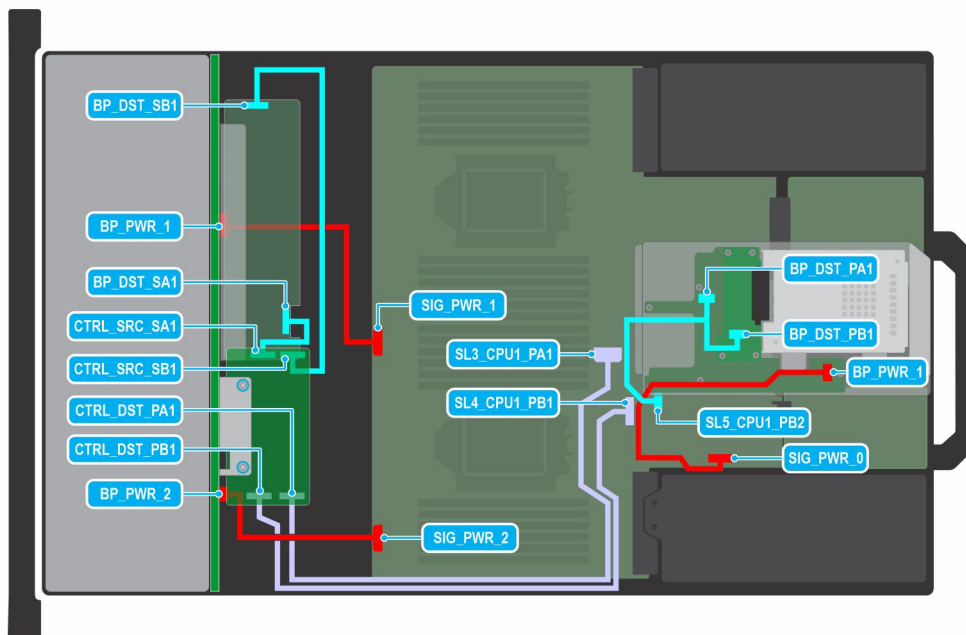


Abbildung 138. C7-8: 24 x 2,5-Zoll-SAS4/SATA (mit FPERC12) mit 2 x U.2

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

Tabelle 104. 24 x 2,5-Zoll-SAS4/SATA (mit FPERC11) mit 2 x U.2

Reihenfolge	Von	Zu
1	SIG_PWR_1 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
2	SL3_CPU1_PA1 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PA1 (fPERC-Eingangsanschluss)
3	SL4_CPU1_PB1 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PB1 (fPERC-Eingangsanschluss)
4	CTRL_SRC_SB1 (fPERC-Controller-Anschluss)	BP_DST_SB1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
5	CTRL_SRC_SA1 (fPERC-Controller-Anschluss)	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
6	SIG_PWR_2 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_2 (Netzanschluss der Rückwandplatine)
7	SIG_PWR_0 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss der hinteren Rückwandplatine)
8	SL5_CPU1_PB2 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	BP_DST_PA1 (Rückwandplatten-Signalanschluss) und BP_DST_PB1 (Rückwandplatten-Signalanschluss)

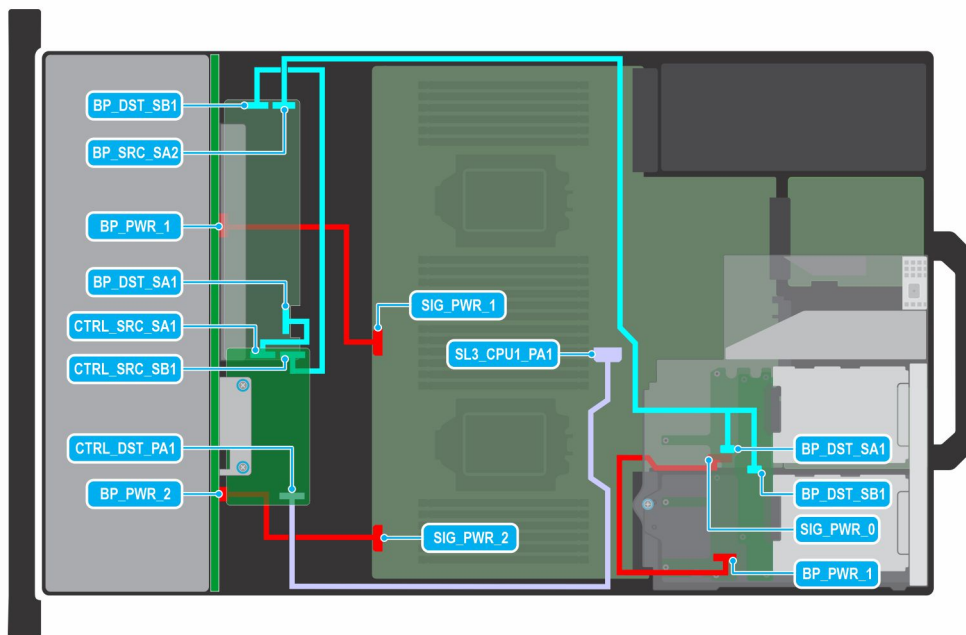


Abbildung 139. C7-9: 24 x 2,5-Zoll-SAS4/SATA (mit FPERC11) mit 4 x 2,5-Zoll

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

Tabelle 105. 24 x 2,5-Zoll-SAS4/SATA (mit FPERC11) mit 4 x 2,5-Zoll

Reihenfolge	Von	Zu
1	SIG_PWR_1 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
2	SL3_CPU1_PA1 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PA1 (fPERC-Eingangsanschluss)
3	CTRL_SRC_SB1 (fPERC-Controller-Anschluss)	BP_DST_SB1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
4	CTRL_SRC_SA1 (fPERC-Controller-Anschluss)	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
5	SIG_PWR_2 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_2 (Netzanschluss der Rückwandplatine)
6	SIG_PWR_0 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss der hinteren Rückwandplatine)
7	BP_SRC_SA2 (Signalanschluss der Rückwandplatine)	BP_DST_SA1 (Rückwandplatten-Signalanschluss) und BP_DST_SB1 (Rückwandplatten-Signalanschluss)

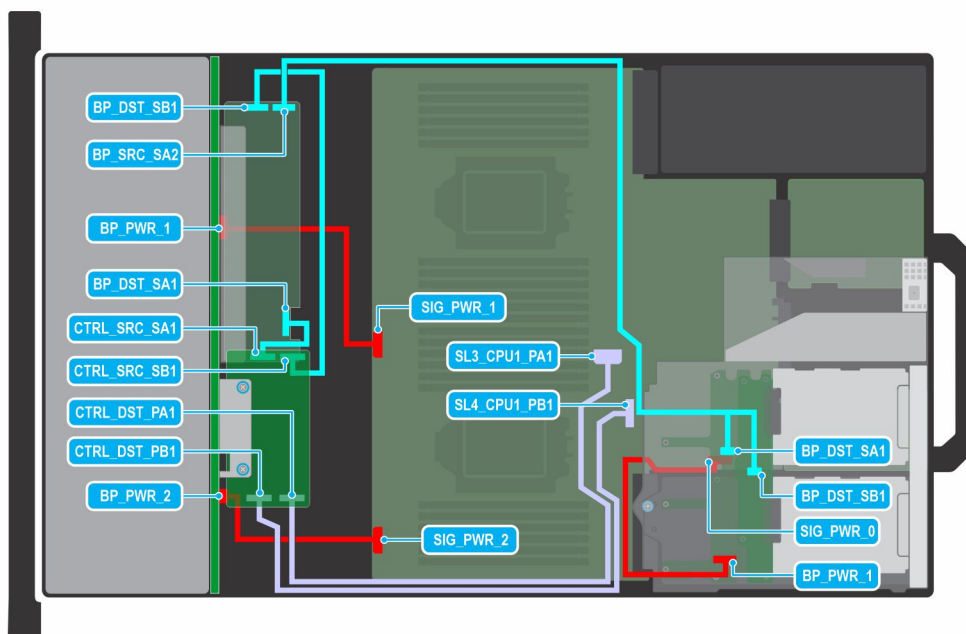


Abbildung 140. C7-10: 24 x 2,5-Zoll-SAS4/SATA (mit FPERC12) mit 4 x 2,5-Zoll

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

Tabelle 106. 24 x 2,5-Zoll-SAS4/SATA (mit FPERC12) mit 4 x 2,5-Zoll

Reihenfolge	Von	Zu
1	SIG_PWR_1 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
2	SL3_CPU1_PA1 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PA1 (fPERC-Eingangsanschluss)
3	SL4_CPU1_PB1 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PB1 (fPERC-Eingangsanschluss)
4	CTRL_SRC_SB1 (fPERC-Controller-Anschluss)	BP_DST_SB1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
5	CTRL_SRC_SA1 (fPERC-Controller-Anschluss)	BP_DST_SA1 (Signalanschluss der Rückwandplatine)
6	SIG_PWR_2 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_2 (Netzanschluss der Rückwandplatine)
7	SIG_PWR_0 (Netzanschluss der Systemplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss der hinteren Rückwandplatine)
8	BP_SRC_SA2 (Signalanschluss der Rückwandplatine)	BP_DST_SA1 (Rückwandplatten-Signalanschluss) und BP_DST_SB1 (Rückwandplatten-Signalanschluss)

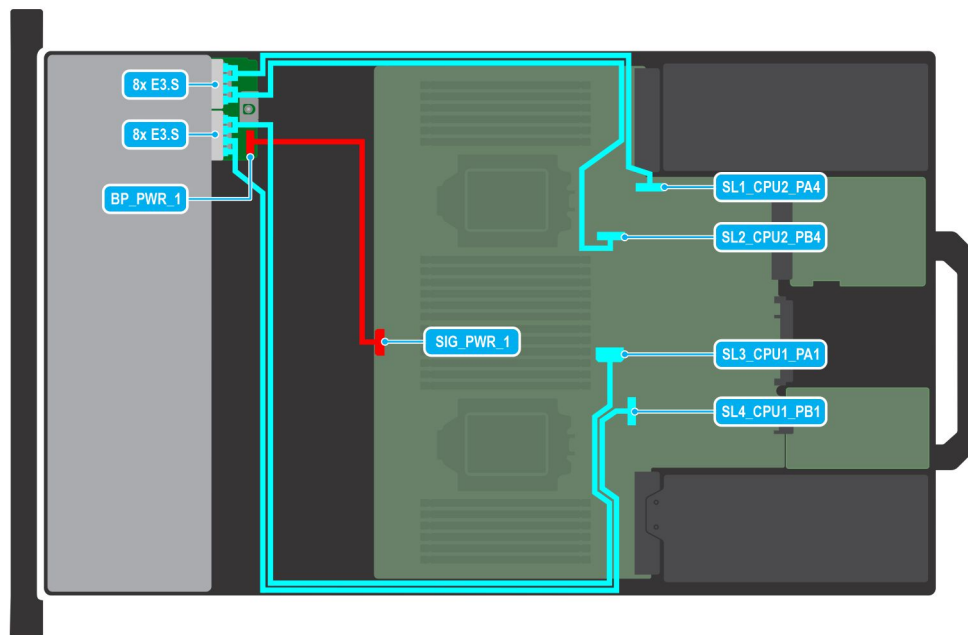


Abbildung 141. 8 x EDSFF E3.S

Tabelle 107. 8 x EDSFF E3.S

Reihenfolge	Von	Zu
1	SIG_PWR_1 (Netzanschlüsse der Hauptplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss auf der Rückwandplatine)
2	SL1_CPU2_PA4 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	8 x E3.S (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)
3	SL2_CPU2_PB4 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	8 x E3.S (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)
4	SL3_CPU1_PA1 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	8 x E3.S (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)
5	SL4_CPU1_PB1 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	8 x E3.S (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)
6	BP_PWR_CTRL (Leistungsregelung der Rückwandplatine)	POWER-Anschluss

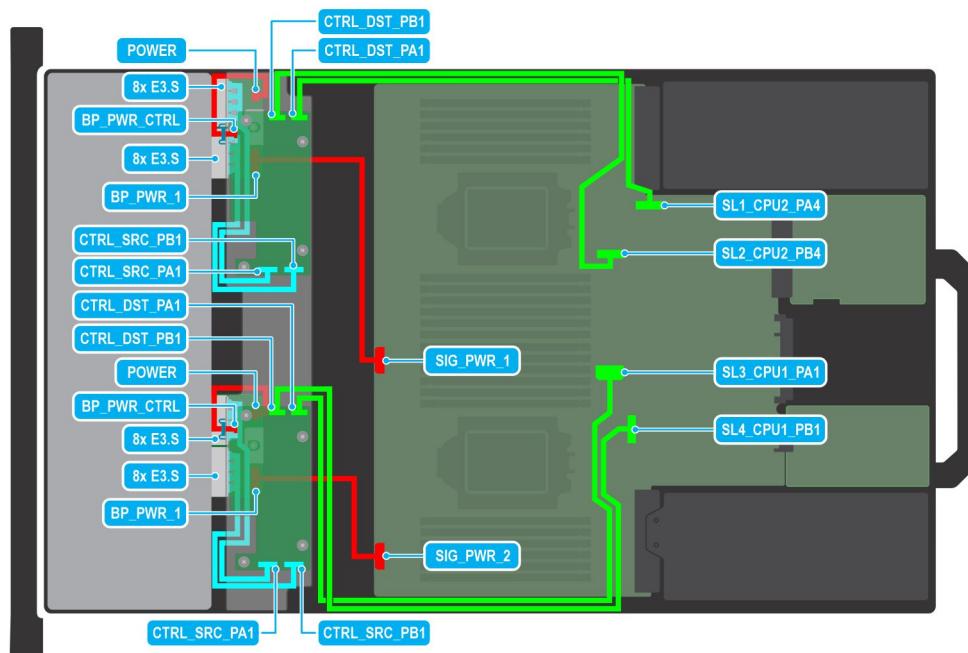


Abbildung 142. 16 x EDSFF E3.S G5 mit zwei RAID fPERC 12

Tabelle 108. 16 x EDSFF E3.S G5x2 mit 2 x RAID fPERC 12

Reihenfolge	Von	Zu
1	SIG_PWR_1 und SIG_PWR_2 (Netzanschlüsse der Hauptplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss der Rückwandplatine)
2	SL1_CPU2_PA4 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PA1 (fPERC-Eingangsanschluss)
3	SL2_CPU2_PB4 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PB1 (fPERC-Eingangsanschluss)
4	SL3_CPU1_PA1 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PA1 (fPERC-Eingangsanschluss)
5	SL4_CPU1_PB1 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	CTRL_DST_PB1 (fPERC-Eingangsanschluss)
6	CTRL_SRC_PB1 (fPERC-Controller-Anschluss)	8 x E3.S (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)
7	CTRL_SRC_PA1 (fPERC-Controller-Anschluss)	8 x E3.S (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)

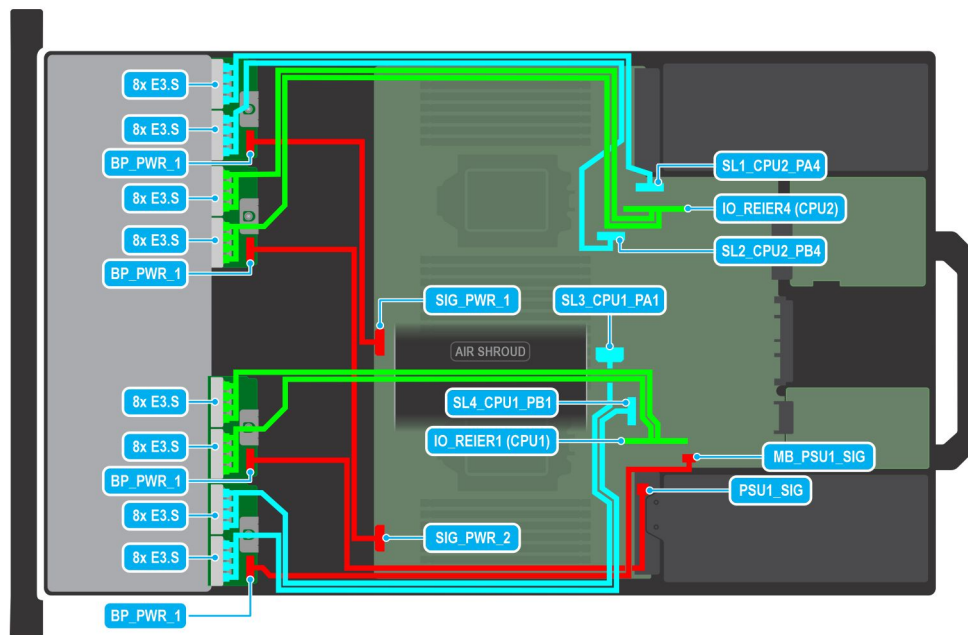


Abbildung 143. 32 x EDSFF E3.S G5

Tabelle 109. 32 x EDSFF E3.S G5

Reihenfolge	Von	Zu
1	SIG_PWR_1 und SIG_PWR_2 (Netzanschlüsse der Hauptplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss der Rückwandplatine)
2	SL1_CPU2_PA4 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	8 x E3.S (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)
3	SL2_CPU2_PB4 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	8 x E3.S (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)
4	SL3_CPU1_PA1 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	8 x E3.S (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)
5	SL4_CPU1_PB1 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	8 x E3.S (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)
6	IO_REIER1 (CPU1)	8 x E3.S (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)
7	IO_REIER4 (CPU2)	8 x E3.S (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)
8	MB_PSU1_SIG	BP_PWR_1 (Netzanschluss der Rückwandplatine)
9	BP_PWR_CTRL (Leistungsregelung der Rückwandplatine)	POWER-Anschluss

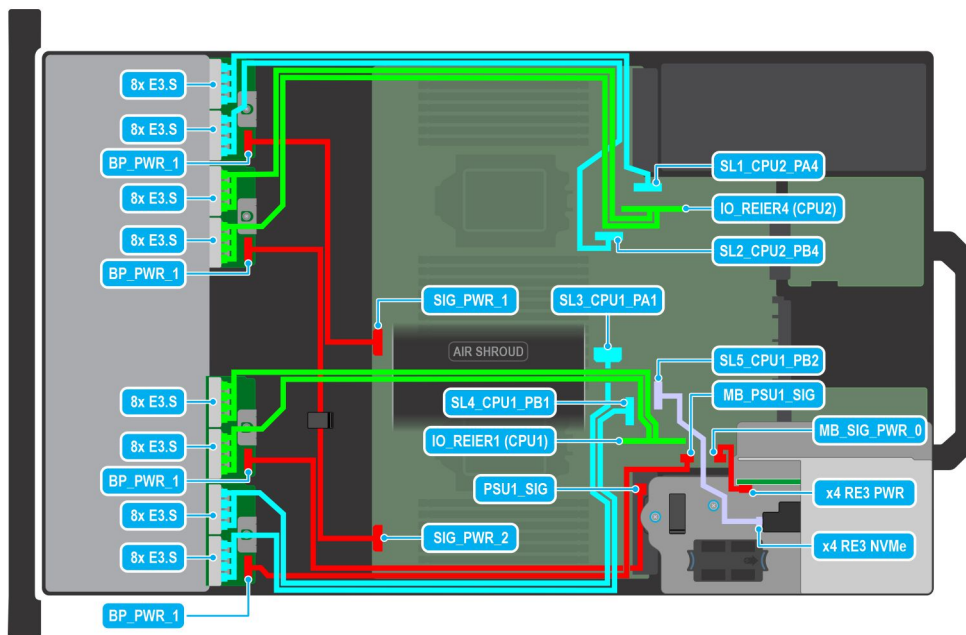


Abbildung 144. 32 x E3.S mit 4 x rückseitigen E3.S

Tabelle 110. 32 x E3.S mit 4 x rückseitigen E3.S

Reihenfolge	Von	Zu
1	SIG_PWR_1 und SIG_PWR_2 (Netzanschlüsse der Hauptplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss der Rückwandplatine)
2	SL1_CPU2_PA4 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	8 x E3.S (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)
3	SL2_CPU2_PB4 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	8 x E3.S (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)
4	SL3_CPU1_PA1 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	8 x E3.S (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)
5	SL4_CPU1_PB1 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	8 x E3.S (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)
6	SL5_CPU1_PB2 (Signalanschluss auf der Hauptplatine)	X4 RE3 NVMe (Signalanschlüsse auf der Rückwandplatine)
7	IO_REIER1 (CPU1)	8 x E3.S (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)
8	IO_REIER4 (CPU2)	8 x E3.S (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)
9	MB_PSU1_SIG	BP_PWR_1 (Netzanschluss der Rückwandplatine)
10	BP_PWR_CTRL (Leistungsregelung der Rückwandplatine)	POWER-Anschluss
11	MB_SIG_PWR_0 (Netzanschluss der hinteren Rückwandplatine)	x4 RE3 PWR (Stromversorgung der hinteren Rückwandplatine)

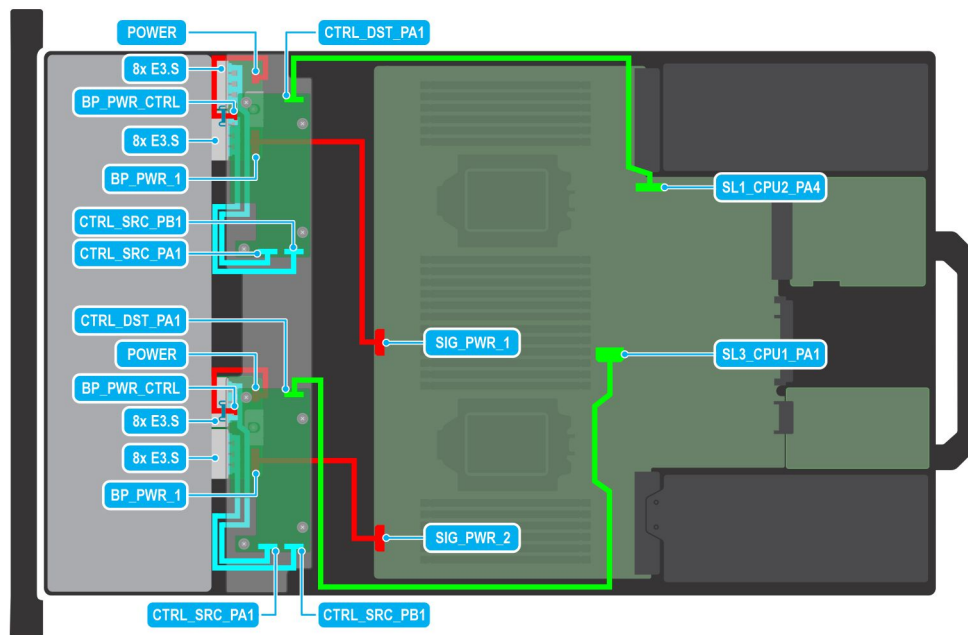


Abbildung 145. 16 x E3.S mit 2 fPERC

Tabelle 111. 16 x E3.S mit 2 fPERC

Reihenfolge	Von	Zu
1	SIG_PWR_1 und SIG_PWR_2 (Netzanschlüsse der Hauptplatine)	BP_PWR_1 (Netzanschluss der Rückwandplatine)
2	SL1_CPU2_PA4 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PA1 (fPERC-Eingangsanschluss)
3	SL3_CPU1_PA1 (Signalanschluss auf der Systemplatine)	CTRL_DST_PA1 (fPERC-Eingangsanschluss)
4	CTRL_SRC_PA1 (fPERC-Controller-Anschluss)	8 x E3.S (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)
5	CTRL_SRC_PB1 (fPERC-Controller-Anschluss)	8 x E3.S (Signalanschlüsse der Rückwandplatine)
6	BP_PWR_CTRL (Leistungsregelung der Rückwandplatine)	POWER-Anschluss

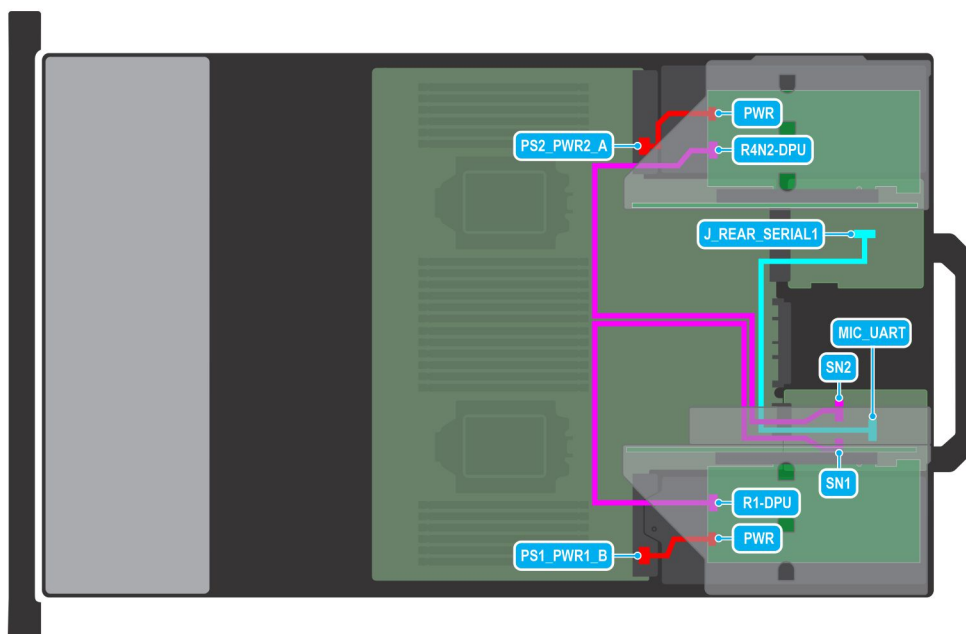


Abbildung 146. Dell Data Processing Unit (DPU) mit R1 und R4 (Pesando 25 Gbit/100 Gbit, Mellanox: 25 Gbit)

Tabelle 112. Dell Data Processing Unit (DPU) mit R1 und R4 (Pesando 25 Gbit/100 Gbit, Mellanox: 25 Gbit)

Reihenfolge	Von	Zu
1	J_REAR_SERIAL1 (UART-Anschluss auf der hinteren E/A-Karte)	MIC_UART (UART-Anschluss auf MIC-Karte)
2	SN1 (Anschluss auf MIC-Karte)	R1_SN1 (Anschluss auf DPU-Karte in Riser 1)
3	SN2 (Anschluss auf MIC-Karte)	R4_SN2 (Anschluss auf DPU-Karte in Riser 4)
4	PS1_PWR1_B (Netzanschluss der Hauptplatine)	PWR (AUX-Netzanschluss auf DPU-Karte in Riser 1)
5	PS2_PWR2_A (Netzanschluss der Hauptplatine)	PWR (AUX-Netzanschluss auf DPU-Karte in Riser 4)

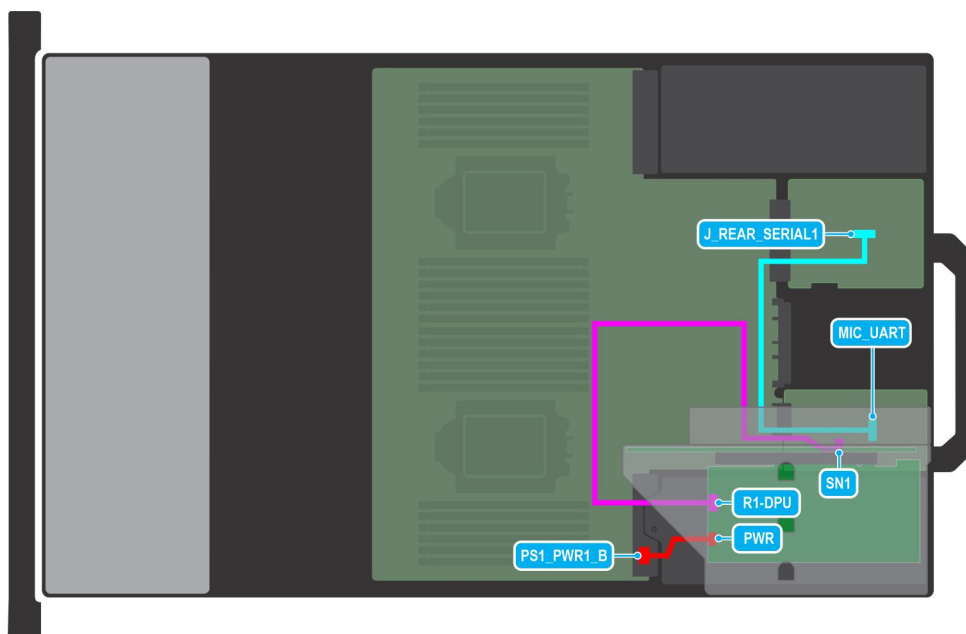


Abbildung 147. Dell Data Processing Unit (DPU) mit R1 (Pesando 25 Gbit/100 Gbit, Mellanox: 25 Gbit)

Tabelle 113. Dell Data Processing Unit (DPU) mit R1 (Pesando 25 Gbit/100 Gbit, Mellanox: 25 Gbit)

Reihenfolge	Von	Zu
1	J_REAR_SERIAL1 (UART-Anschluss auf der hinteren E/A-Karte)	MIC_UART (UART-Anschluss auf MIC-Karte)
2	SN1 (Anschluss auf MIC-Karte)	R1-DPU (Anschluss auf DPU-Karte in Riser 1)
3	PS1_PWR1_B (Netzanschluss der Hauptplatine)	PWR (AUX-Netzanschluss auf DPU-Karte in Riser 1)

Systemspeicher

Richtlinien für Systemspeicher

Das PowerEdge R7625-System unterstützt registrierte DDR5-DIMMs (RDIMMs).

Der Systemspeicher ist aufgeteilt in zwölf Kanäle pro Prozessor (einen Speichersockel pro Kanal), 12 Speichersockel pro Prozessor und 24 Speichersockel pro System.

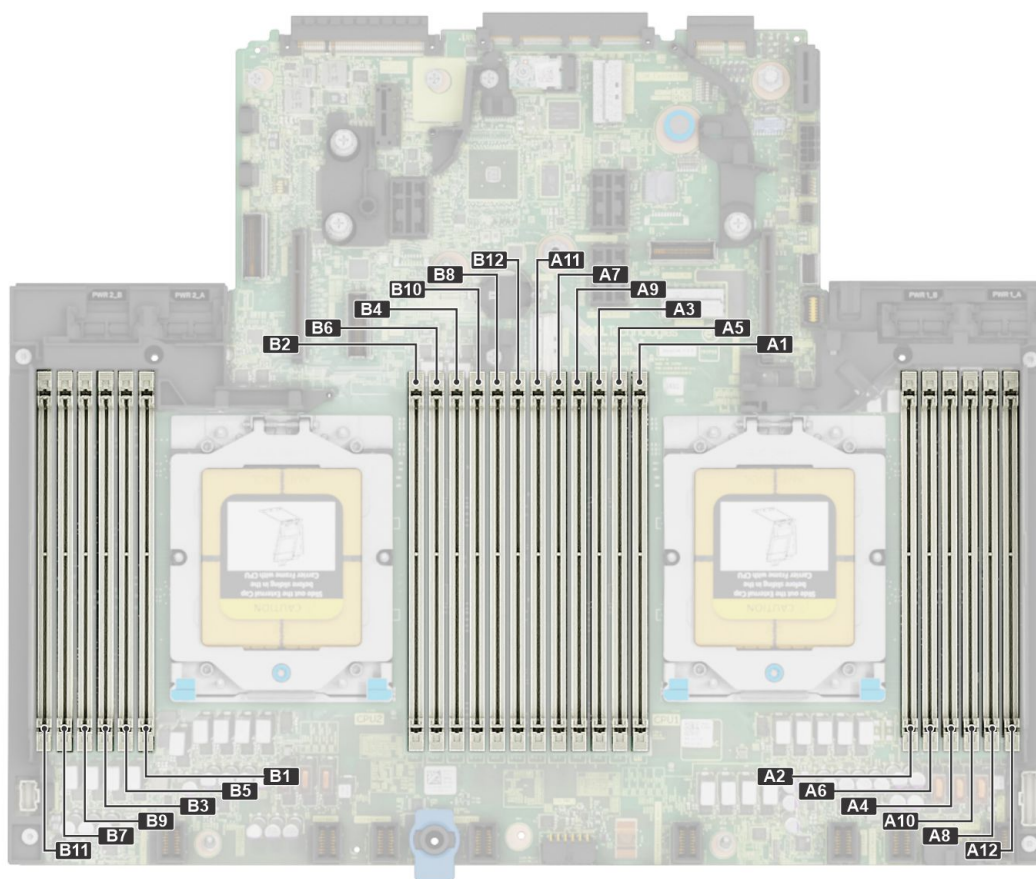


Abbildung 148. Speicherkanäle

Die Speicherkanäle sind folgendermaßen organisiert:

Tabelle 114. Speicherkanäle

Prozessor	Kanal A	Kanal B	Kanal C	Kanal D	Kanal E	Kanal F
Prozessor 1	Steckplatz A1	Steckplatz A5	Steckplatz A3	Steckplatz A9	Steckplatz A7	Steckplatz A11
Prozessor 2	Steckplatz B1	Steckplatz B5	Steckplatz B3	Steckplatz B9	Steckplatz B7	Steckplatz B11

Tabelle 115. Speicherkanäle

Prozessor	Kanal G	Kanal H	Kanal I	Kanal J	Kanal K	Kanal L
Prozessor 1	Steckplatz A2	Steckplatz A6	Steckplatz A4	Steckplatz A10	Steckplatz A8	Steckplatz A12
Prozessor 2	Steckplatz B2	Steckplatz B6	Steckplatz B4	Steckplatz B10	Steckplatz B8	Steckplatz B12

Tabelle 116. Matrix unterstützter Arbeitsspeicher

DIMM-Typ	Rang	Kapazität	Geschwindigkeit
			1 DIMM pro Kanal (DPC)
DDR5 RDIMM	1 R	16 GB	4800 MT/s
	2 R	32 GB, 64 GB	4800 MT/s
	2 R	96 GB	4800 MT/s
	4 R	128 GB	4800 MT/s
	8 R	256 GB	4800 MT/s

ANMERKUNG: DDR4-Arbeitsspeicher wird nicht 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. Dieser Abschnitt enthält Informationen zu den Regeln für die Speicherbestückung für Systeme mit einem oder zwei Prozessoren.

Der Arbeitsspeicherbus kann eine Betriebsgeschwindigkeit von bis zu 4800 MT/s erreichen, abhängig von den folgenden Faktoren:

- Ausgewähltes Systemprofil (z. B. „Performance Optimized“ [Leistungsoptimiert] oder „Custom“ [Benutzerdefiniert] [hohe Geschwindigkeit oder niedrigere Geschwindigkeit])
- Maximal von den Prozessoren unterstützte DIMM-Geschwindigkeit
- Maximal von den DIMMs unterstützte Geschwindigkeit

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

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

- Alle DIMMs müssen DDR5-DIMMs sein.
- Der kombinierte Einsatz unterschiedlicher DIMM-Typen wird nicht unterstützt.
- Das Kombinieren von Modultypen innerhalb eines Speicherkanals wird nicht unterstützt. Alle bestückten DIMMs müssen RDIMM sein.
- Wenn Speichermodule mit verschiedenen Taktraten installiert werden, erfolgt der Betrieb mit der Taktrate des langsamsten Speichermoduls.
- Das Kombinieren unterschiedlicher Breiten (x4 und x8) wird nicht unterstützt.
- Bestücken Sie die Speichermodulsockel nur, wenn ein Prozessor installiert ist.
 - In einem Einzelprozessorsystem stehen die Sockel A1 bis A12 zur Verfügung.
 - In einem Zweiprocessorsystem stehen die Sockel A1 bis A12 und die Sockel B1 bis B12 zur Verfügung.
 - Im Optimizer Mode (Optimierungsmodus) arbeiten die DRAM-Controller unabhängig voneinander im 64-Bit-Modus und liefern optimale Arbeitsspeicherleistung.

Tabelle 117. Regeln für die Arbeitsspeicherbestückung

Prozessor	Speicherbestückung	Informationen zur Arbeitsspeicherbestückung
2 Prozessoren (Mit Prozessor 1 beginnen. Die Bestückung von Prozessor 1 und Prozessor 2 muss identisch sein.)	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}	1, 2, 4, 6, 8, 10 und 12 DIMM pro Prozessor zulässig.

- In Konfigurationen mit zwei Prozessoren muss die Arbeitsspeicherkonfiguration für jeden Prozessor identisch sein. Wenn Sie beispielsweise Sockel A1 für Prozessor 1 bestücken, müssen Sie auch Sockel B1 für Prozessor 2 bestücken usw.
- Persistenter Arbeitsspeicher wird auf Genoa-basierten Plattformen nicht unterstützt.
- Um eine optimale Leistung zu erzielen, bestücken Sie alle Speicherkanäle gleichmäßig (12 DIMMs pro CPU) mit identischen DIMMs.
- Eine Konfiguration mit unausgebalancierten oder ungerade bestückten Speichern führt zu einem Leistungsverlust. Außerdem erkennt das System möglicherweise die installierten Speichermodule nicht. Bestücken Sie daher die Speicherkanäle immer mit gleichen DIMMs, um optimale Leistung zu erzielen.
- Die empfohlene Mindestkonfiguration ist das Bestücken mit 2, 4, 6, 8, 10, 12 gleichen Speichermodulen pro Prozessor.
- Setzen Sie für maximale Leistung pro Prozessor jeweils zwölf gleiche Speichermodule gleichzeitig ein (1 DIMM pro Kanal).

ANMERKUNG: Gleiche Speichermodule beziehen sich auf DIMMs mit identischer elektrischer Spezifikation und Kapazität, die von verschiedenen Anbietern stammen können.

Entfernen eines Speichermoduls

Voraussetzungen

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

⚠️ 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. Fassen Sie Speichermodule an den Rändern an und vermeiden Sie den Kontakt mit Komponenten auf den Speichermodulen.

Schritte

1. Machen Sie den entsprechenden Speichermodulsockel ausfindig.
2. Drücken Sie die Auswurfhebel an beiden Enden des Speichermodulsockels gleichzeitig 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.

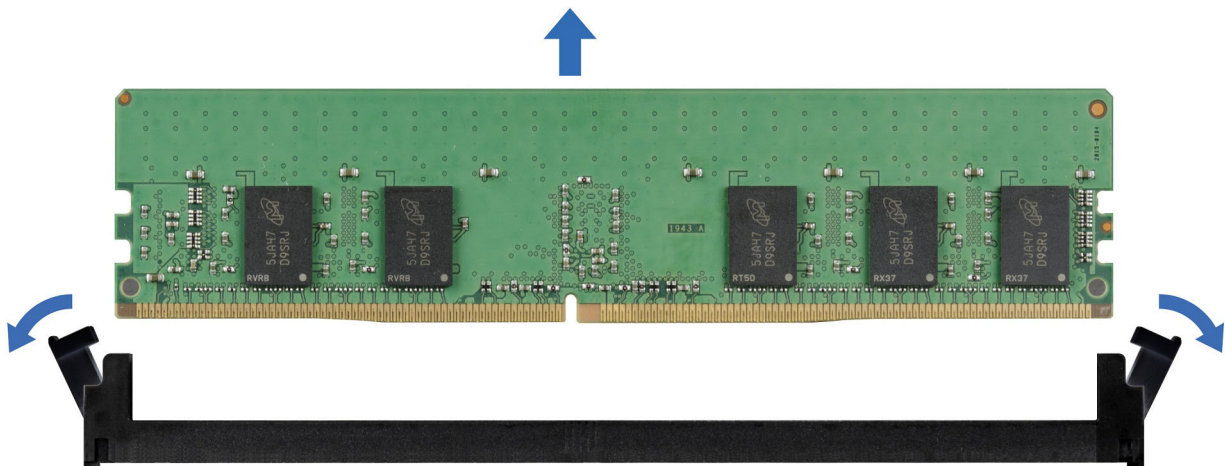


Abbildung 149. Entfernen eines Speichermoduls

Nächste Schritte

1. [Bauen Sie das Arbeitsspeichermodul wieder ein](#). Wenn Sie das Arbeitsspeichermodul dauerhaft entfernen, installieren Sie einen Arbeitsspeichermodulplatzhalter.

i ANMERKUNG: Das Verfahren zum Installieren einer Speichermodul-Platzhalterkarte ist identisch mit dem Verfahren für die Installation eines Speichermoduls.

i ANMERKUNG: Um eine ordnungsgemäße Systemkühlung zu gewährleisten, müssen in allen nicht belegten Speichersockeln Speichermodulplatzhalter installiert werden. Die Speichermodulplatzhalter, die mit dem R7625 kompatibel sind, sind die grauen DDR5-Platzhalter. Entfernen Sie die Speichermodulplatzhalter nur, wenn Sie in diesen Sockeln Speicher installieren möchten.

Installieren eines Speichermoduls

Voraussetzungen

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

4. Entfernen Sie gegebenenfalls den Arbeitsspeichermoduleplatzhalter.

 **ANMERKUNG:** Das Verfahren zum Entfernen einer Speichermodul-Platzhalterkarte ist identisch mit dem Verfahren zum Entfernen eines Speichermoduls.

 **ANMERKUNG:** Bewahren Sie entfernte Speichermodulplatzhalterkarten für den zukünftigen Gebrauch auf.

 **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. Fassen Sie Speichermodule an den Rändern an und vermeiden Sie den Kontakt mit Komponenten auf den Speichermodulen.

Schritte

1. Machen Sie den entsprechenden Speichermodulsockel ausfindig.

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

2. Wenn ein Speichermodul im Sockel installiert ist, entfernen Sie es.
3. Richten Sie den Platinenstecker des Speichermoduls an der Passung im Speichermodulsockel aus und setzen Sie das Speichermodul in den Sockel ein.

 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass die Auswurfhebel des Speichersockels vollständig geöffnet sind.

 **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.

 **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.

4. Drücken Sie das Speichermodul mit beiden Daumen nach unten, bis die Auswurfhebel fest einrasten. Das Speichermodul ist dann korrekt im Sockel eingesetzt, wenn die Auswurfhebel so ausgerichtet sind wie bei den anderen Sockeln mit installierten Speichermodulen.

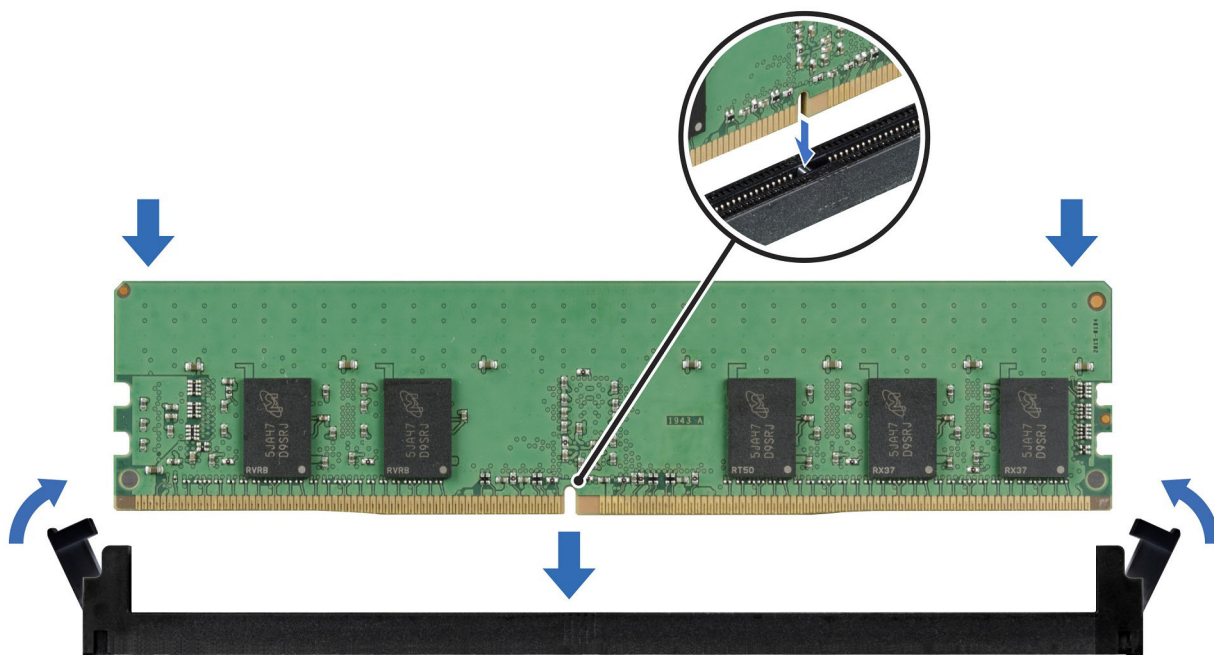


Abbildung 150. Installieren eines Speichermoduls

Nächste Schritte

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

Prozessor und Kühlkörper

Entfernen eines Kühlkörpers

Voraussetzungen

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

⚠️ WARNUNG: 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.

ℹ️ ANMERKUNG: Das Verfahren zum Deinstallieren von standardmäßigen Kühlkörpern ähnelt dem Verfahren zum Deinstallieren von Kühlkörpern des Typs L.

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Torx-Schraubendreher (Größe T20) die unverlierbare Schraube vollständig, bevor Sie zur nächsten Schraube wechseln (d. h. jeweils eine Schraube lösen).

ANMERKUNG: Folgen Sie der Schraubenreihenfolge, die auf dem Kühlkörperetikett definiert ist. Reihenfolge für Demontage: 6, 5, 4, 3, 2, 1

ANMERKUNG: Die Zahlen der unverlierbaren Schrauben sind auf dem Kühlkörper markiert.

2. Heben Sie den Kühlkörper vom System ab.

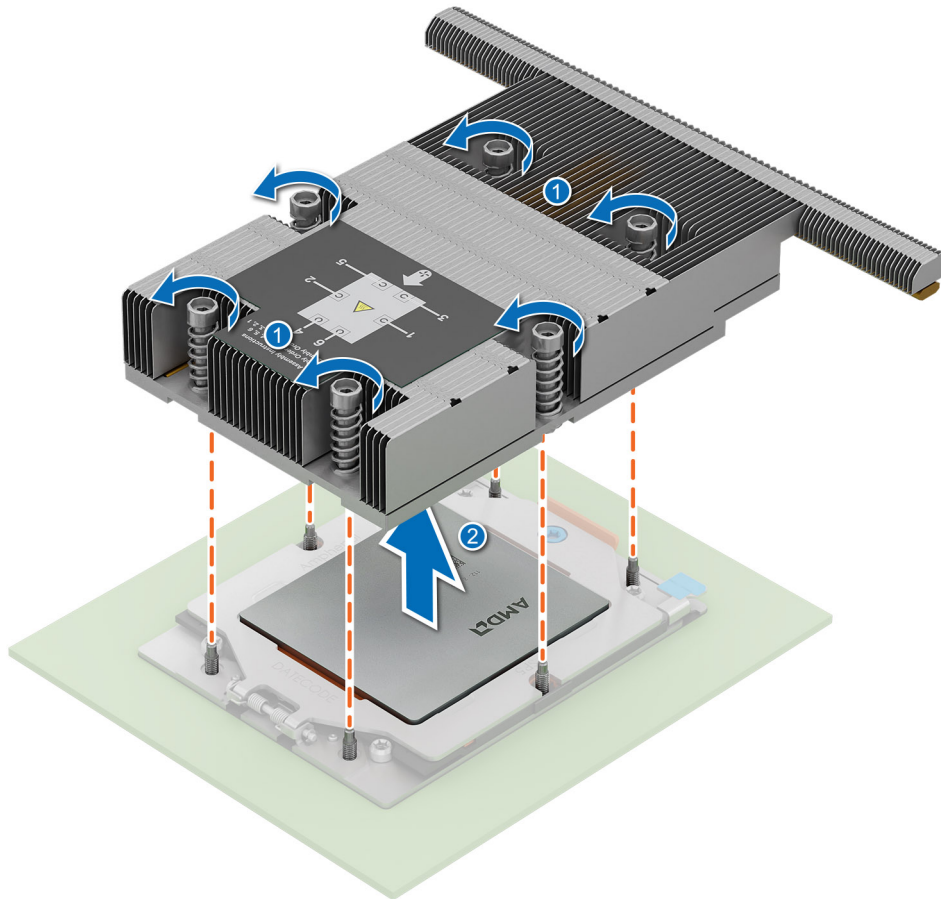


Abbildung 151. Entfernen eines Kühlkörpers

Nächste Schritte

1. Wenn Sie einen fehlerhaften Kühlkörper deinstallieren, [installieren Sie einen neuen Kühlkörper](#) oder [entfernen Sie den Prozessor](#).

Entfernen des DLC-Moduls (direkte Flüssigkeitskühlung)

Voraussetzungen

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

⚠️ WARNUNG: Das DLC-Modul (direkte Flüssigkeitskühlung) und der Prozessor sind auch nach dem Ausschalten des Systems eine Zeit lang zu heiß zum Anfassen. Warten Sie, bis Kühlkörpermodul und Prozessor abgekühlt sind, bevor Sie sie berühren.

ANMERKUNG: Die hintere E/A-Platine (RIO) unterscheidet sich für das System mit DLC-Modul.

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Nr. 2) die unverlierbare Schraube am DLC-Ringhalter.
2. Neigen Sie die DLC-Ringhalterung, um die DLC-Leitungen zu lösen.
3. Trennen Sie das Kabel des DLC-Flüssigkeitsverlustsensors von der LC RIO-Systemplatine.

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

4. Entfernen Sie die DLC-Leitungen von der Klemme und der LC RIO-Platine.
5. Heben Sie die DLC-Leitungen neben den DIMM-Steckplätzen leicht an.
6. Lösen Sie mit einem Torx-Schraubendreher (Größe T20) die unverlierbare Schraube vollständig, bevor Sie zur nächsten Schraube wechseln (d. h. jeweils eine Schraube lösen).

ANMERKUNG: Folgen Sie der Schraubenreihenfolge, die auf dem Kühlkörperetikett angegeben ist. Demontagereihenfolge: 6, 5, 4, 3, 2, 1

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

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

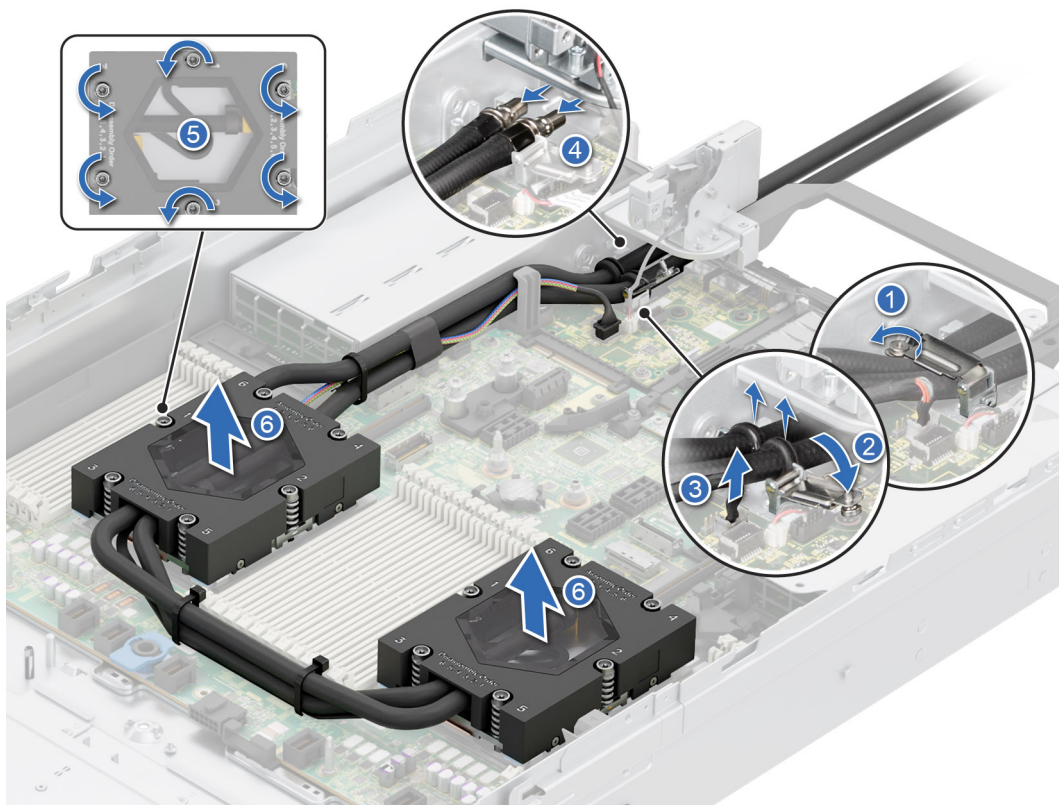


Abbildung 152. Entfernen des DLC-Moduls

Nächste Schritte

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

Entfernen des Prozessors

Voraussetzungen

⚠️ WARNUNG: Der Kühlkörper ist auch nach dem Ausschalten des Systems möglicherweise eine Zeit lang zu heiß zum Anfassen. Lassen Sie den Kühlkörper abkühlen, bevor Sie ihn entfernen.

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

⚠️ VORSICHT: Möglicherweise wird beim ersten Hochfahren des Systems nach dem Austausch des Prozessors oder der Systemplatine 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. Lösen Sie mit einem Torx-T20-Schraubendreher die mittlere Schraube, um den Halterahmen zu lösen. Halten Sie den Halterahmen, heben Sie ihn an und drehen Sie ihn leicht über die vertikale Position hinaus (105 Grad).

i ANMERKUNG: Durch die Federbelastung bleibt der Halterahmen in der „offenen“ Position.

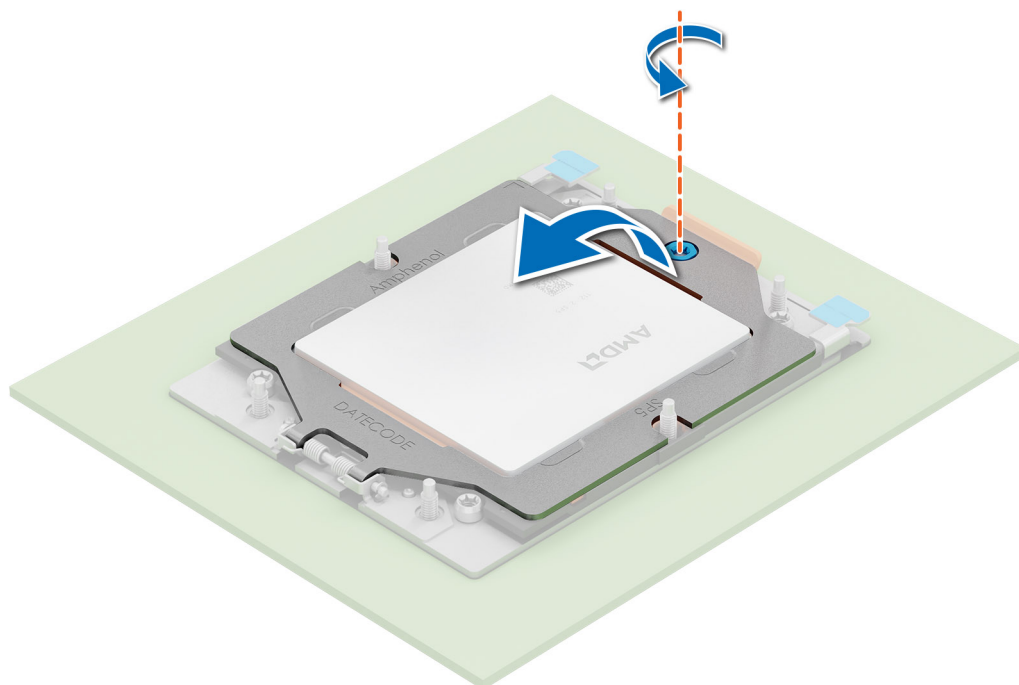


Abbildung 153. Entfernen der Schrauben am Halterahmen

2. Lösen Sie den Prozessorsockelrahmen, indem Sie die beiden blauen Laschen halten, um die blaue Verriegelung anzuheben.

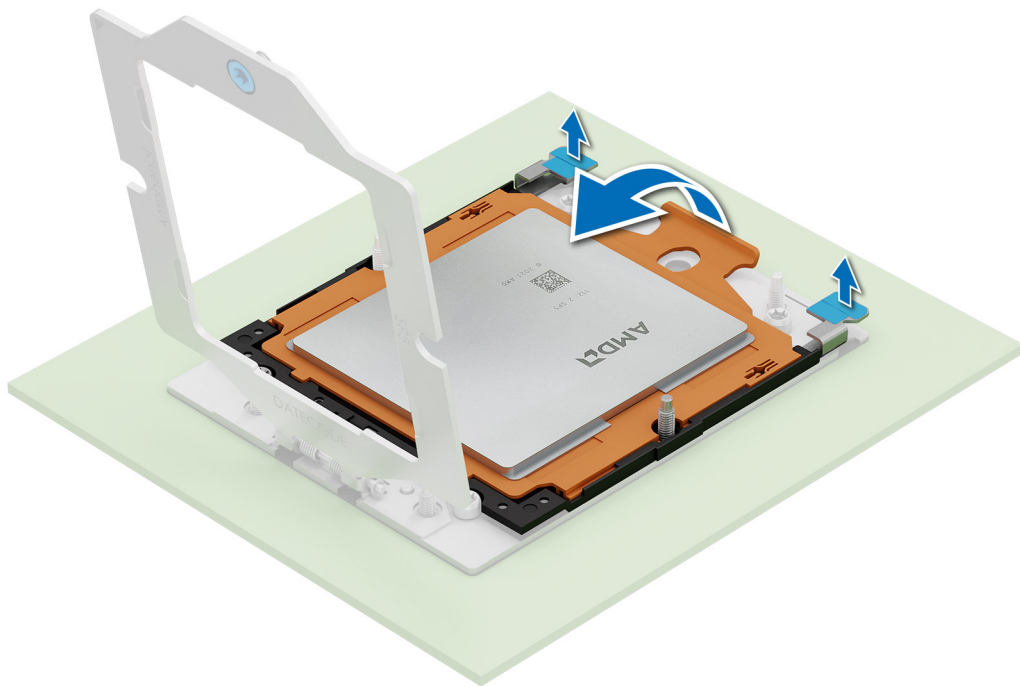


Abbildung 154. Anheben des Schienenrahmens

3. Ziehen Sie den Prozessorträger am Griff des Trägerrahmens aus dem Schienenrahmen.

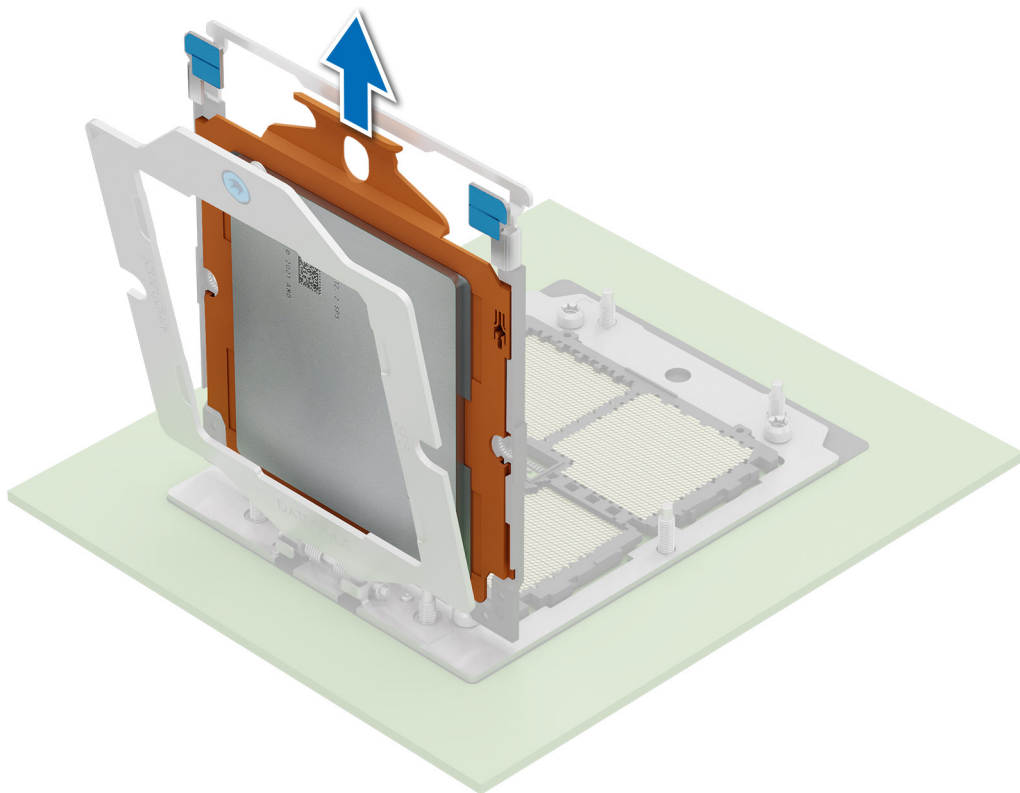


Abbildung 155. Entfernen des Trägerrahmens

Nächste Schritte

1. [Setzen Sie den Prozessor wieder ein.](#)

Einbauen des Prozessors

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Halten Sie den Griff des Trägers fest und schieben Sie den Prozessorträger in den Schienenrahmen des Prozessorsockels ein, bis er einrastet.

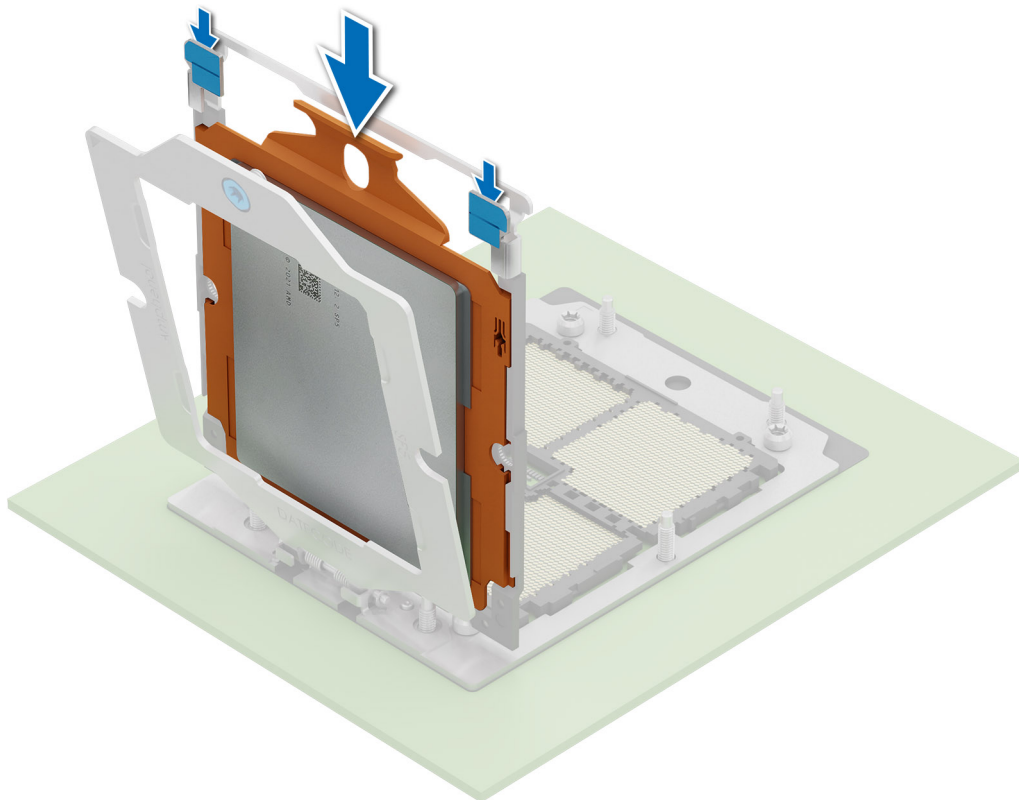


Abbildung 156. Einsetzen des Trägers in den Schienenrahmen

2. Halten Sie die beiden blauen Laschen fest und drücken Sie den Schienenrahmen nach unten, bis die blauen Riegel einrasten.

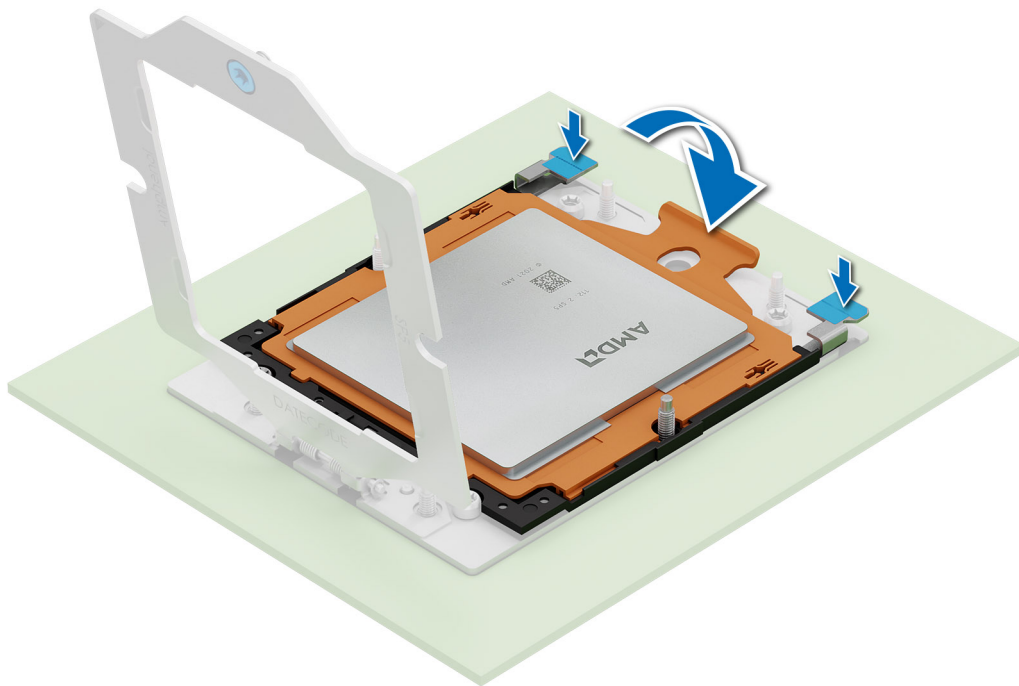


Abbildung 157. Schließen des Rahmens

3. Befestigen Sie den Halterahmen, indem Sie ihn mit einer Hand nach unten drücken und gleichzeitig mit der anderen Hand die Schraube mit dem Schraubendreher befestigen und festziehen.

ANMERKUNG: Drücken Sie den Halterahmen beim Anziehen der Schrauben nach unten, um zu vermeiden, dass die Prozessorabdeckung aus dem Prozessorsockel kippt.

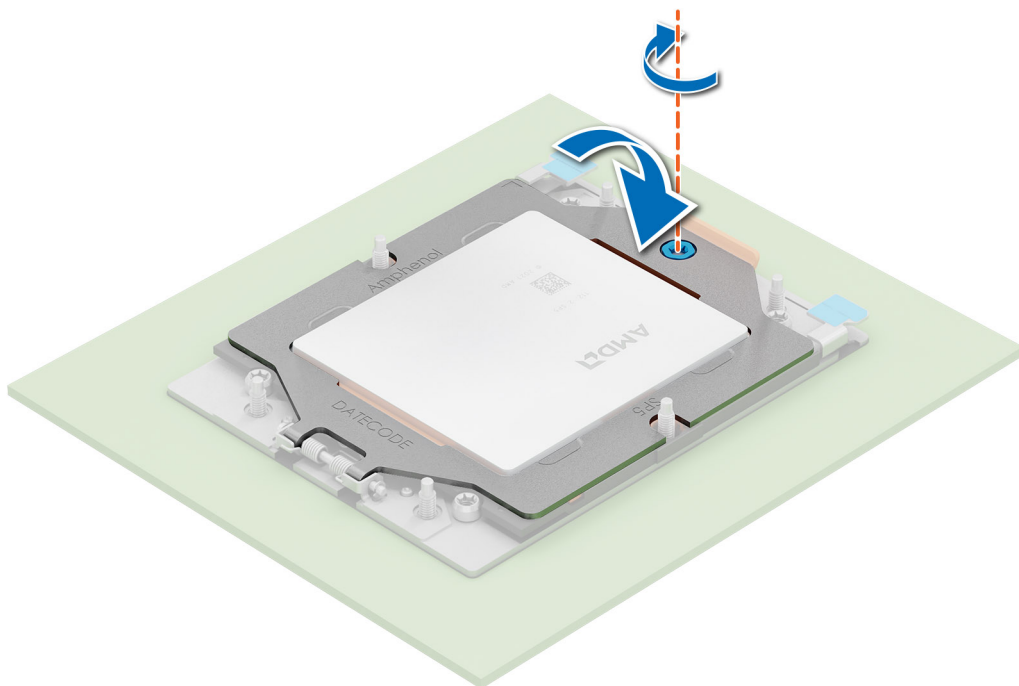


Abbildung 158. Befestigen des Halterahmens

Nächste Schritte

1. [Bauen Sie den Kühlkörper ein.](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems.](#)

Einsetzen des Kühlkörpers

Voraussetzungen

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

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise.](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.](#)
3. Falls installiert, [entfernen Sie das Kühlgehäuse.](#)
4. Falls der Staubschutz auf dem Prozessor installiert ist: Entfernen Sie den Staubschutz.

i ANMERKUNG: Das Verfahren zum Installieren von standardmäßigen Kühlkörpern ähnelt dem Verfahren zum Installieren von Kühlkörpern des Typs L.

Schritte

1. Wenn Sie einen vorhandenen Kühlkörper verwenden, entfernen Sie die Wärmeleitpaste mit einem sauberen, fusselreichen Tuch vom Kühlkörper.
i ANMERKUNG: Bei neuen Kühlkörpern wurde die Wärmeleitpaste bereits auf den Kühlkörper aufgetragen. Entfernen Sie die Schutzabdeckung und installieren Sie den Kühlkörper.
2. Verwenden Sie die im Prozessor-Kit enthaltene Spritze für die Wärmeleitpaste, um die Paste in einer dünnen Spirale oben auf den Prozessor aufzutragen.

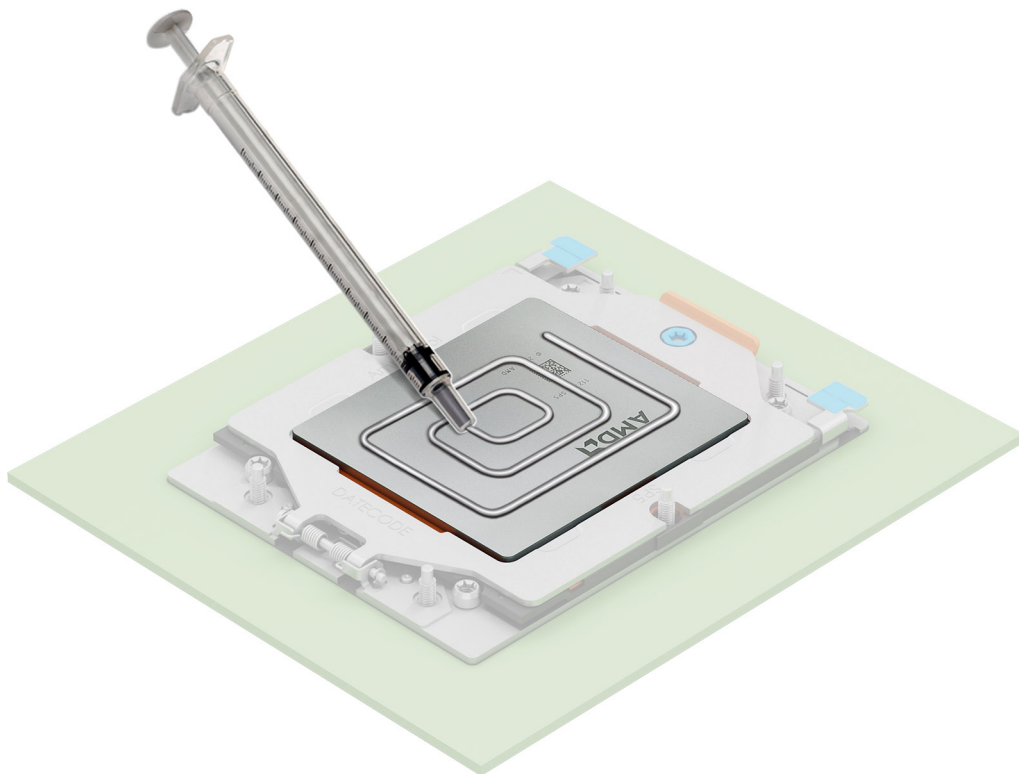


Abbildung 159. Auftragen von Wärmeleitpaste

⚠ 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 der Verwendung.

ANMERKUNG: Beziehen Sie sich auf die Luftstromrichtung auf dem Kühlkörperetikett als visuellen Hinweis auf die Ausrichtung der Kühlkörperinstallation.

3. Richten Sie die Schrauben am Kühlkörper an den Schrauben des Abstandhalters an der Hauptplatine aus.

ANMERKUNG: Die A1-Extrusion auf dem Kühlkörper des Typs L sollte in Richtung der Systemseite weisen.

4. Ziehen Sie mit einem Torx-Schraubendreher (Größe T20) die unverlierbare Schraube vollständig an, bevor Sie zur nächsten Schraube wechseln (d. h. jeweils eine Schraube anziehen).

ANMERKUNG: Folgen Sie der Schraubenreihenfolge, die auf dem Kühlkörperetikett definiert ist. Reihenfolge für Montage: 1, 2, 3, 4, 5, 6

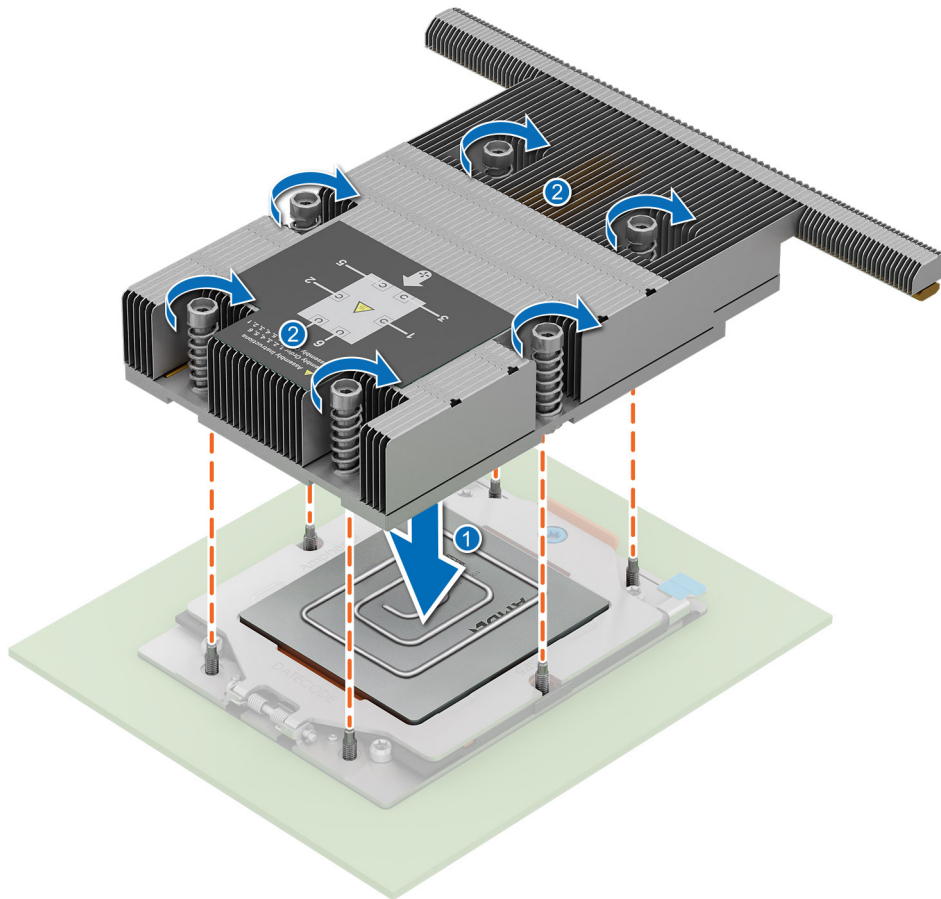


Abbildung 160. Einsetzen des Kühlkörpers

Nächste Schritte

1. Bauen Sie das Kühlgehäuse ein (falls entfernt).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

Installieren des DLC-Moduls (direkte Flüssigkeitskühlung)

Voraussetzungen

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

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

4. Falls der Staubschutz auf dem Prozessor installiert ist: Entfernen Sie den Staubschutz.
5. Informationen zum Auftragen der Wärmeleitpaste bei neuen Kühlkörpern finden Sie unter [Einsetzen des Kühlkörpers](#) Schritt 1 und 2.

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

 **ANMERKUNG:** Der empfohlene maximale Betriebsdruck beträgt 15 psi bzw. 1 bar (der Ableiter öffnet sich bei 1 bar).

Schritte

1. Richten Sie die Schrauben auf den DLC-Modulen an den Abstandsschrauben auf der Systemplatine aus.

 **ANMERKUNG:** Achten Sie darauf, die DLC-Leitungen und das Kabel des Flüssigkeitsverlustsensors in Richtung der Rückseite des Gehäuses zu platzieren.

2. Setzen Sie das Modul auf den Prozessorsteckplatz und setzen Sie alle Antikipp-Kabel in die verriegelte Position (nach außen).
3. Verlegen Sie die DLC-Leitungen zur Vorderseite des Systems und entlang der DIMM-Verriegelungen.
4. Ziehen Sie mit einem Torx-Schraubendreher (Größe T20) die unverlierbare Schraube vollständig an, bevor Sie zur nächsten Schraube wechseln (d. h. jeweils eine Schraube anziehen).

 **ANMERKUNG:** Folgen Sie der Schraubenreihenfolge, die auf dem Kühlkörperetikett definiert ist. Montagereihenfolge: 1, 2, 3, 4, 5, 6

5. Die Leitungen in Richtung der Rückseite des Gehäuses und das Kabel des DLC-Flüssigkeitsverlustsensors werden zwischen den PSU 2 und der Klemme der hinteren E/A-Platine (RIO) platziert.

 **ANMERKUNG:** Das Kabel des Flüssigkeitsverlustsensors muss zuerst in die Klemme (unterhalb der Kühlleitungen) gelegt werden. Platzieren Sie dann die Leitungen 2 und 1 in die Klemme, um sicherzustellen, dass das Kabel die PCIe-Riser nicht stört.

6. Verlegen Sie das hintere Ende der DLC-Leitungen durch die RIO-Platine.

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

7. Verbinden Sie das Kabel des DLC-Flüssigkeitsverlustsensors mit dem RIO-Kartenanschluss.
8. Richten Sie den Gummiring auf den Leitungen an der Ringhalterung aus.
9. Ziehen Sie mit einem Schraubendreher (Phillips Nr. 2) die unverlierbare Schraube an der Halterung des DLC-Ringhalters fest.

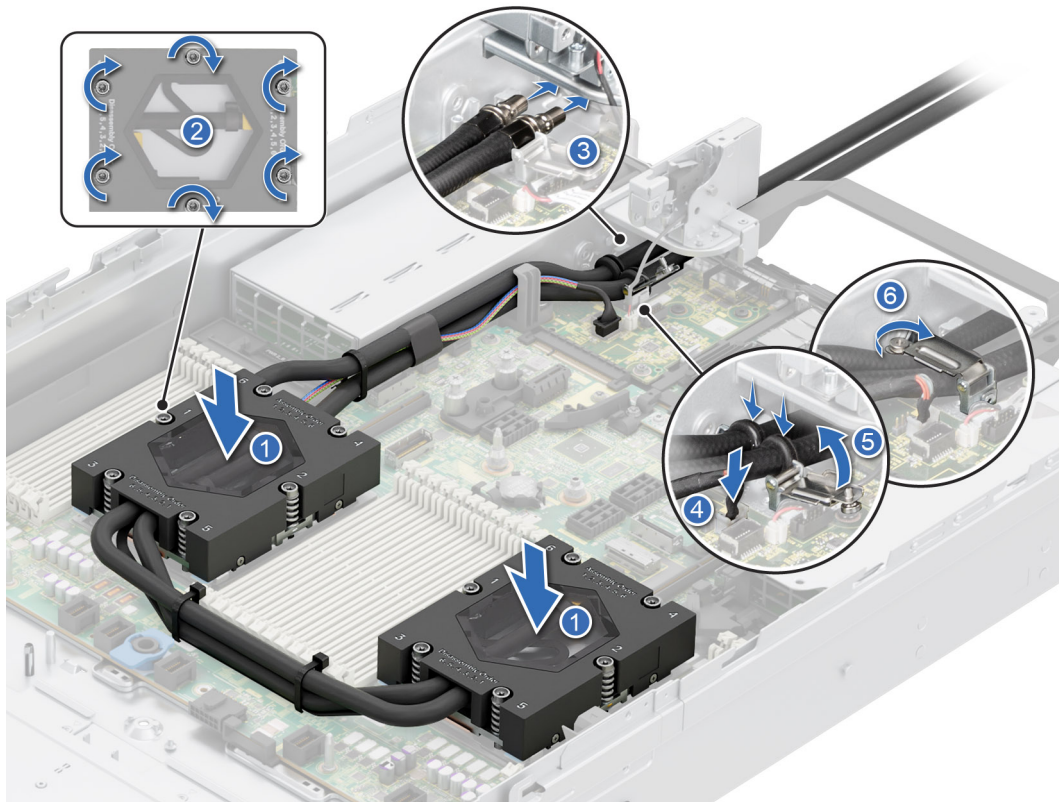


Abbildung 161. Installieren des Kühlkörpers mit Flüssigkeitskühlung

Nächste Schritte

1. Falls entfernt: [Installieren Sie den Luftkanal](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

Erweiterungskarten und Erweiterungskarten-Riser

ANMERKUNG: Im iDRAC Lifecycle Controller wird ein Systemereignis aufgezeichnet, wenn ein Erweiterungskarten-Riser nicht unterstützt wird oder fehlt. Dies verhindert nicht, dass sich das System dennoch einschalten lässt. Wenn jedoch eine F1/F2-Pause mit einer Fehlermeldung auftritt, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt „[Troubleshooting für Erweiterungskarten](#)“ im [Troubleshooting-Handbuch Dell EMC PowerEdge-Server](#) unter [PowerEdge manuals](#).

Richtlinien zum Einsetzen von Erweiterungskarten

In der folgenden Tabelle werden die unterstützten Erweiterungskarten beschrieben:

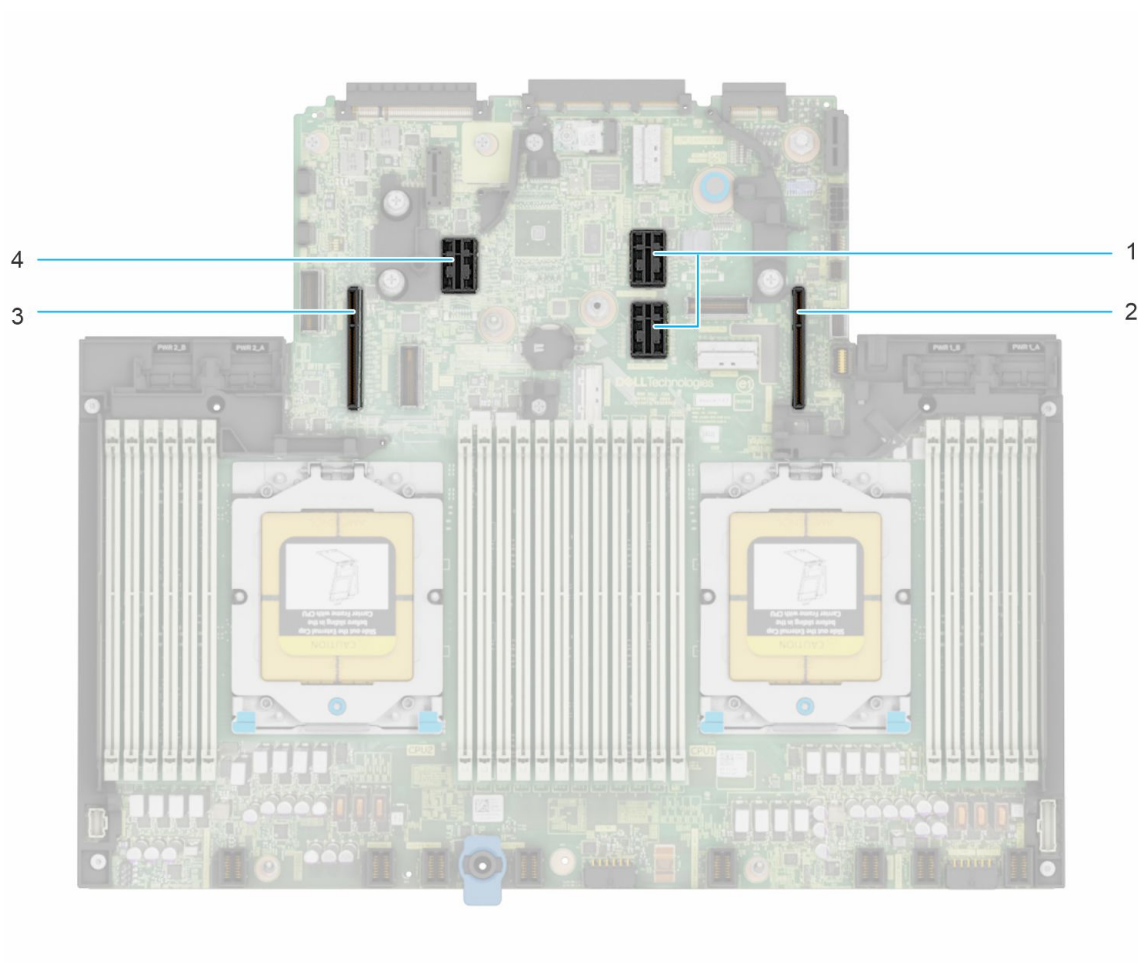


Abbildung 162. Steckplätze auf den Erweiterungskarten-Risern

1. Riser 2
2. Riser 1
3. Riser 4
4. Riser 3

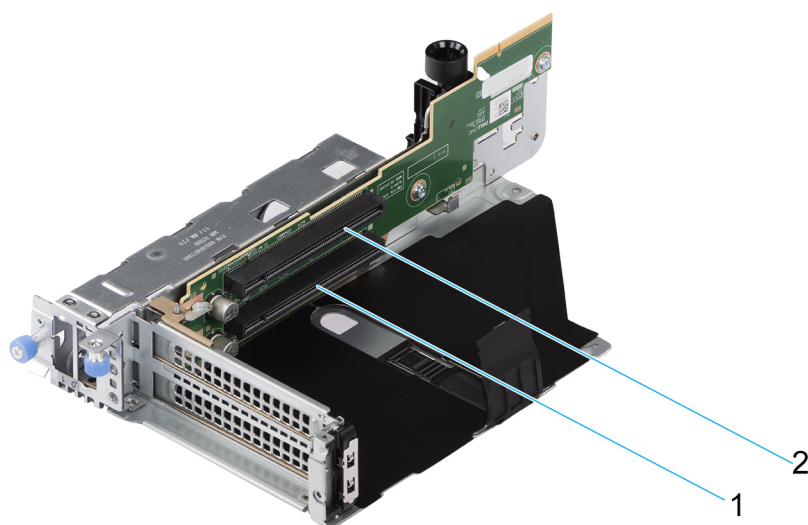


Abbildung 163. Riser 1B

1. Steckplatz 1
2. Steckplatz 2

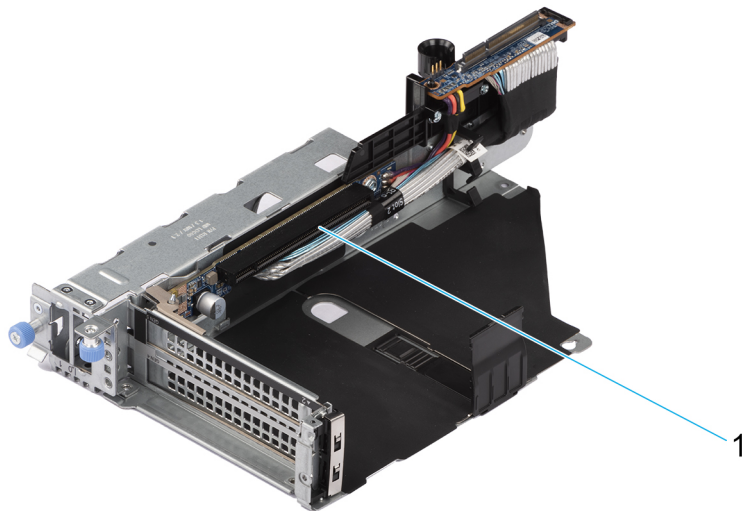


Abbildung 164. Riser 1P HL

1. Steckplatz 2

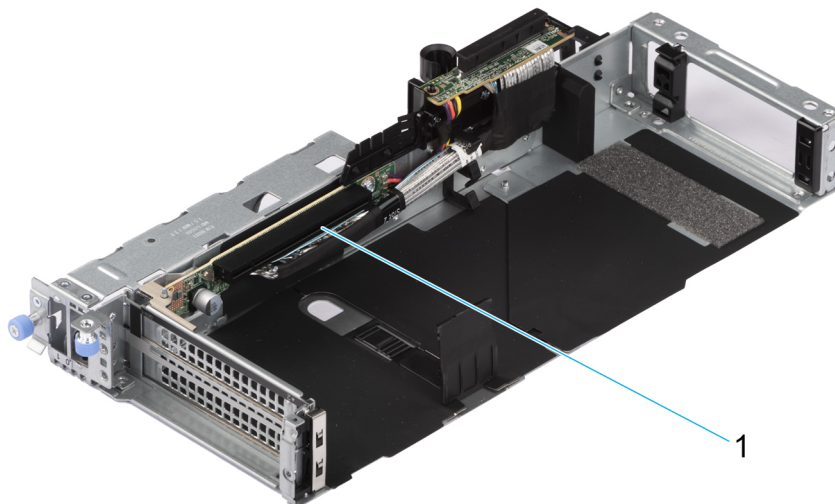


Abbildung 165. Riser 1P FL

1. Steckplatz 2

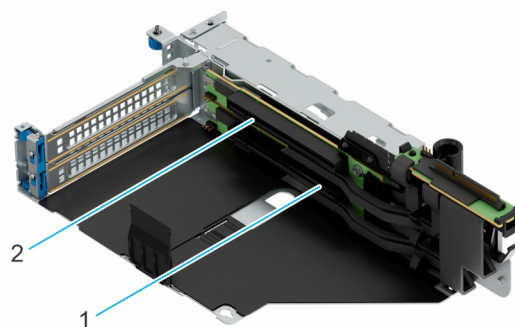


Abbildung 166. Riser 1Q

1. Steckplatz 1
2. Steckplatz 2

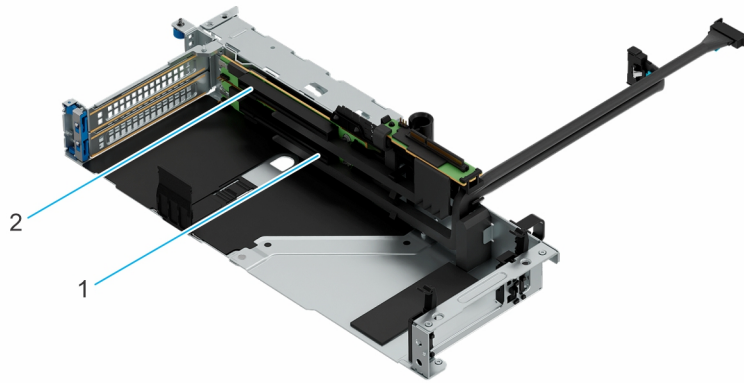


Abbildung 167. Riser 1S FL

1. Steckplatz 1
2. Steckplatz 2

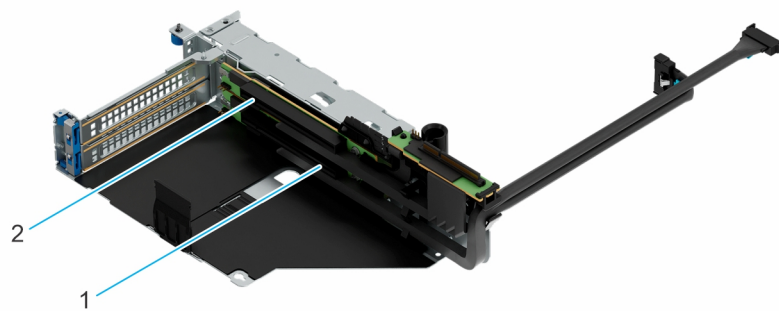


Abbildung 168. Riser 1S HL

1. Steckplatz 1
2. Steckplatz 2

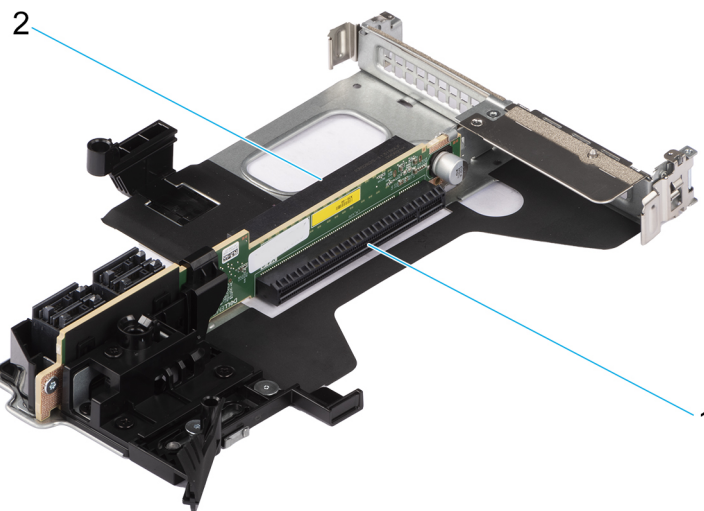


Abbildung 169. Riser 2A

1. Steckplatz 6
2. Steckplatz 3

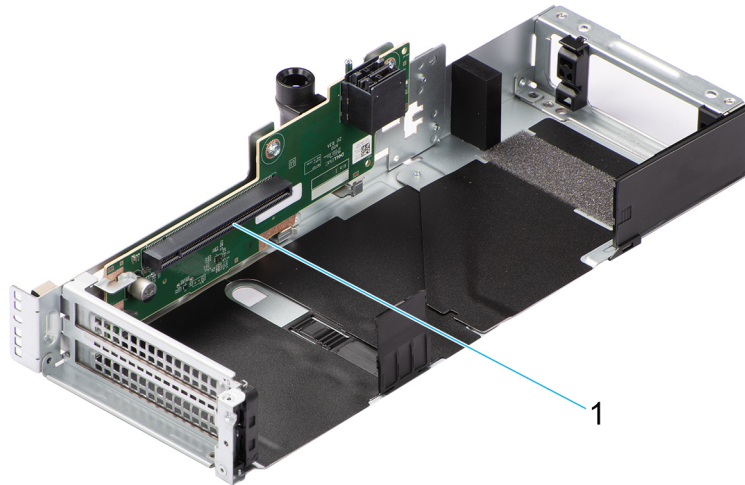


Abbildung 170. Riser 3A FL

1. Steckplatz 5

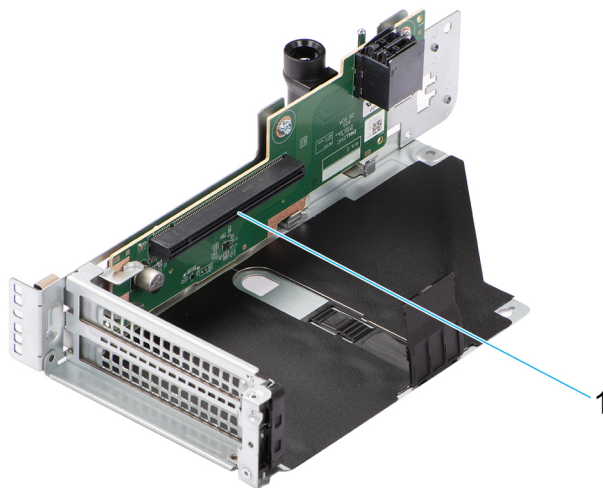


Abbildung 171. Riser 3A HL

1. Steckplatz 5

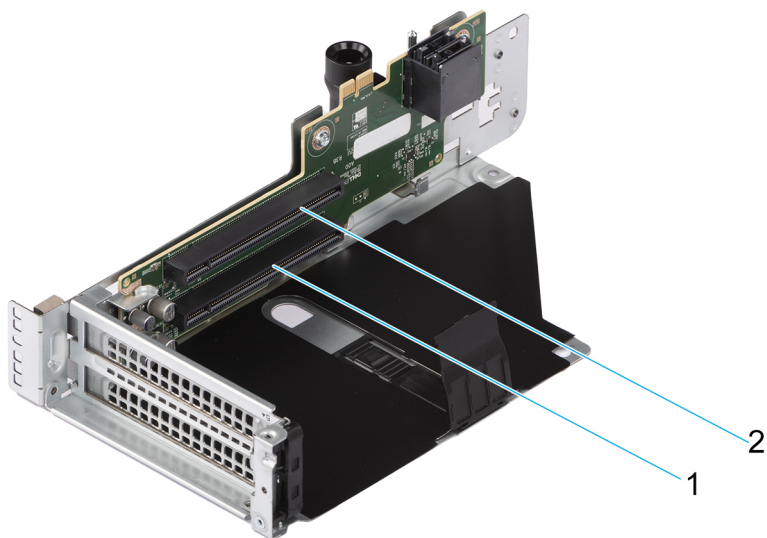


Abbildung 172. Riser 3B

1. Steckplatz 4
2. Steckplatz 5

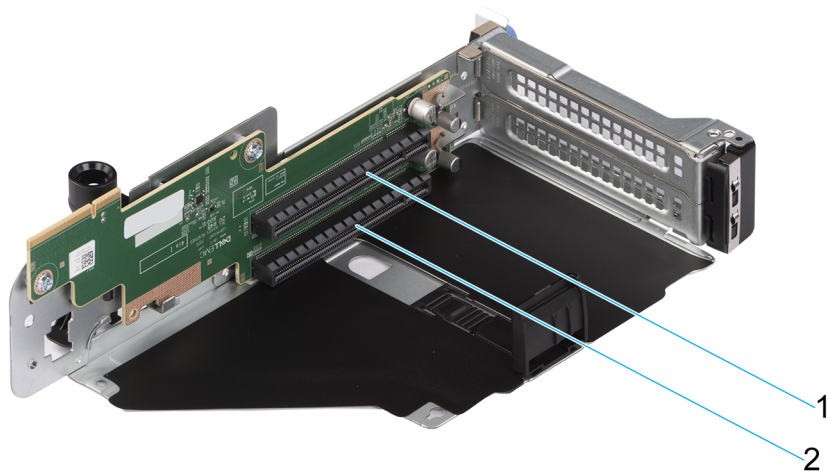


Abbildung 173. Riser 4B

1. Steckplatz 8
2. Steckplatz 7

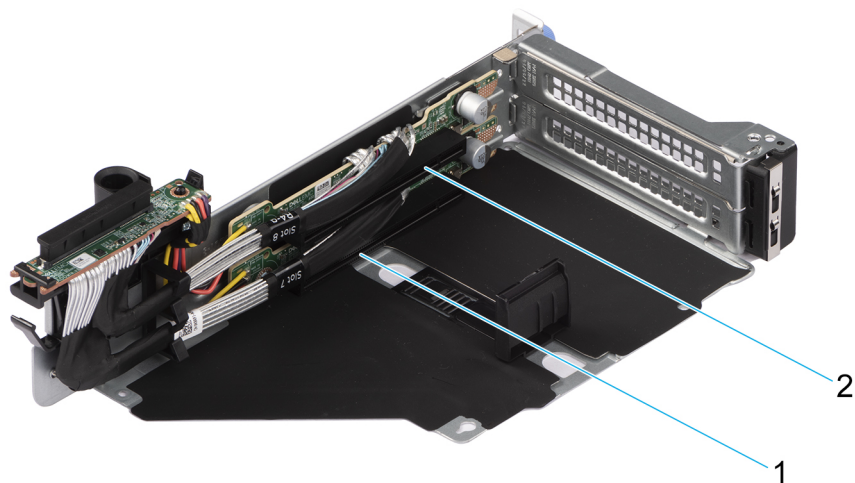


Abbildung 174. Riser 4Q

1. Steckplatz 7
2. Steckplatz 8

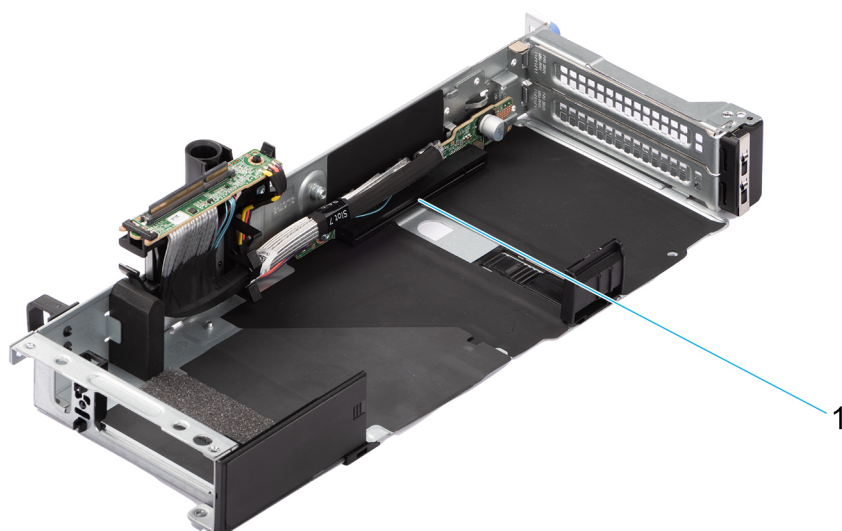


Abbildung 175. Riser 4P FL

1. Steckplatz 7

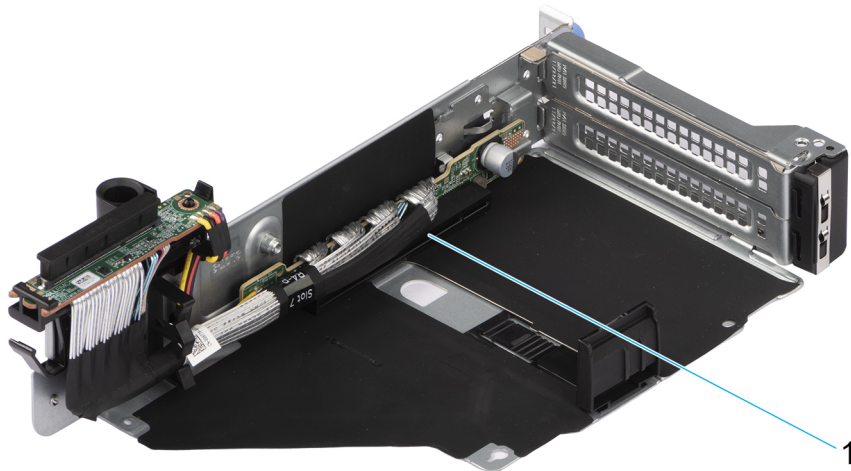


Abbildung 176. Riser 4P HL

1. Steckplatz 7

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 118. Erweiterungskarten-Riser-Konfigurationen

Erweiterungskarten-Riser	PCIe-Steckplätze	Prozessoranschluss	Höhe	Baulänge	Steckplatzbreite
Riser 1B	Steckplatz 1	Prozessor 1	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge	x8
	Steckplatz 2				
Riser 1P	Steckplatz 2	Prozessor 1	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge/volle Baulänge	x16
Riser 1Q	Steckplatz 1	Prozessor 1	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge	x8
	Steckplatz 2				
Riser 1S	Steckplatz 1	Prozessor 1	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge/volle Baulänge	x16
	Steckplatz 2				
Riser 2A	Steckplatz 3	Prozessor 1	Low-Profile	Halbe Baulänge	x16
	Steckplatz 6	Prozessor 2			
Riser 3A	Steckplatz 5	Prozessor 2	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge/volle Baulänge	x16
Riser 3B	Steckplatz 4	Prozessor 2	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge	x8
	Steckplatz 5				
Riser 4B	Steckplatz 7	Prozessor 2	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge	x8
	Steckplatz 8				
Riser 4Q	Steckplatz 7	Prozessor 2	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge	x8
	Steckplatz 8				
Riser 4P	Steckplatz 7	Prozessor 2	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge/volle Baulänge	x16

Tabelle 119. PCIe-Riser-Konfigurationen

Konfig.-nr.	RSR-Konfiguration	Anzahl der CPUs	Unterstützter PERC-Typ	Rückseitiges Storage möglich	x8-CPU (1)	x16-CPU (1)	x8-CPU (2)	x16-CPU (2)
0	0	2	PERC-Frontmodul	Nein	0	0	0	0
1	R1B + R4B	2	PERC-Frontmodul	Nein	2	0	2	0
2	R1B + R2A + R3B + R4B	2	PERC auf der Vorderseite / Adapter-PERC	Nein	2	1	4	1
3	R1Q + R2A + R3B + R4Q	2	PERC auf der Vorderseite / Adapter-PERC	Nein	2	1	4	1
4	R1P + R2A + R3B + R4P	2	PERC auf der Vorderseite / Adapter-PERC	Nein	0	2	2	2
5	R1S + R2A + R3A + R4P	2	PERC-Frontmodul	Nein	0	3	0	3
6	R2A + R4Q	2	PERC auf der Vorderseite / Adapter-PERC	Ja	0	1	2	1
7	R1Q + R2A + R4Q	2	PERC auf der Vorderseite / Adapter-PERC	Ja	2	1	2	1
8	Adapterkarte U.2 R1 + Adapterkarte R2A + R3B + R4D	2	Nein	Nein	0	2	2	2
9	R1B + R2A	1	PERC auf der Vorderseite / Adapter-PERC	Nein	2	1	0	0
10	R2A + R3B	2	PERC auf der Vorderseite / Adapter-PERC	Ja	0	1	2	1
11	Adapterkarte R1-E3 + Adapterkarte R2A + R3B + 2 HE R4-E3	2	Nein	Ja	0	2	2	2
12	Adapterkarte R1-E3X4 + Adapterkarte R2A + R3B + R4-E3	2	Nein	Nein	0	2	2	2
13	Adapterkarte R1-E3 + Adapterkarte R2A + R3B + R4-SCMX4	2	Nein	Nein	0	2	2	2

Tabelle 119. PCIe-Riser-Konfigurationen (fortgesetzt)

Konfig.-nr.	RSR-Konfiguration	Anzahl der CPUs	Unterstützter PERC-Typ	Rückseitiges Storage möglich	x8-CPU (1)	x16-CPU (1)	x8-CPU (2)	x16-CPU (2)
14	R2a + R3a + R1_R4 Paddle-Karte	2	Nein	Nein	0	1	0	2
15	R2a + R3a + E3 R1_R4 Paddle-Karte	2	Nein	Nein	0	1	0	2

 **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 120. Config0. Kein RSR

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Inventec (LOM-Karte)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Mellanox (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 25 GB)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 25 GB)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 25 GB)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (BOSS)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (BOSS)	Integrierter Steckplatz	1

Tabelle 121. Konfiguration 1: R1B+R4B

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Inventec (serielle FH)	8	1
NVIDIA (GPU A2, FH)	1, 2, 7, 8	4
FOXCONN (FPERC H355)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (FPERC HBA355I)	Integrierter Steckplatz	1
Externer Adapter HBA465E, LP/FH	1, 2, 7, 8	4
Externer Adapter H965e, LP/FH	1, 2, 7, 8	4
Inventec (LOM-Karte)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (NIC: 100 Gbit, FH)	1, 2, 7, 8	4

Tabelle 121. Konfiguration 1: R1B+R4B (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Intel (NIC: 25 Gbit, FH)	1, 2, 7, 8	4
Mellanox (NIC: 25 Gbit, FH)	1, 2, 7, 8	4
Broadcom (NIC: 25 Gbit, FH)	1, 2, 7, 8	4
Broadcom (HBA: FC64, FH)	1, 2, 7, 8	4
Broadcom (HBA: FC32, FH)	1, 2, 7, 8	4
Marvell (HBA: FC32, FH)	1, 2, 7, 8	4
Broadcom (NIC: 10 Gbit, FH)	1, 2, 7, 8	4
Intel (NIC: 10Gb, FH)	1, 2, 7, 8	4
Intel (NIC: 1 Gbit, FH)	1, 2, 7, 8	4
Broadcom (NIC: 1 Gbit, FH)	1, 2, 7, 8	4
Intel (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Mellanox (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 25 GB)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (BOSS-N1)	Integrierter Steckplatz	1

Tabelle 122. Konfiguration 2: R1B+R2A+R3B+R4B

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Inventec (serielle FH)	4,8	1
NVIDIA (GPU A2, FH)	1, 2, 4, 5, 7, 8	6
FOXCONN (FPERC H965)	Integrierter Steckplatz	2
FOXCONN (FPERC H755N)	Integrierter Steckplatz	2
FOXCONN (FPERC H755)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (FPERC H355)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (FPERC HBA355I)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (APERC H965, LP/FH)	3	1
FOXCONN (APERC H755, LP/FH)	1, 2, 3	1
FOXCONN (APERC H355, LP/FH)	1, 2, 3	1
FOXCONN (APERC HBA355I, LP/FH)	1, 2, 3	1
FOXCONN (Externer Adapter HBA355E, LP)	3, 6	2
Externer Adapter HBA465E, LP/FH	1,2,3,4,5,6,7,8	8
Externer Adapter H965e, LP/FH	1,2,3,4,5,6,7,8	8
Inventec (LOM-Karte)	Integrierter Steckplatz	1

Tabelle 122. Konfiguration 2: R1B+R2A+R3B+R4B (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Broadcom (NIC: 100 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 100 Gbit, FH)	1, 2, 4, 5, 7, 8	6
Intel (NIC: 100 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 100 Gbit, LP)	3	1
Intel (NIC: 25 Gbit, FH)	1, 2, 4, 5, 7, 8	6
Intel (NIC: 25 Gb, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 25 Gbit, FH)	1, 2, 4, 5, 7, 8	6
Mellanox (NIC: 25 Gbit, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 25 Gb, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 25 Gbit, FH)	1, 2, 4, 5, 7, 8	6
Broadcom (HBA: FC64, FH)	1, 2, 4, 5, 7, 8	6
Broadcom (HBA: FC64, LP)	3, 6	2
Broadcom (HBA: FC32, FH)	1, 2, 4, 5, 7, 8	6
Broadcom (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Marvell (HBA: FC32, FH)	1, 2, 4, 5, 7, 8	6
Marvell (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 10 Gbit, FH)	1, 2, 4, 5, 7, 8	6
Broadcom (NIC: 10 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 10Gb, FH)	1, 2, 4, 5, 7, 8	6
Intel (NIC: 10Gb, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 1 Gbit, FH)	1, 2, 4, 5, 7, 8	6
Broadcom (NIC: 1 Gbit, FH)	1, 2, 4, 5, 7, 8	6
Broadcom (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: NDR200, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: HDRV, LP)	3, 6	2
Intel (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Mellanox (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 25 GB)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (BOSS-N1)	Integrierter Steckplatz	1

Tabelle 123. Config3. R1Q + R2A + R3B + R4Q

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Inventec (serielle FH)	4,8	1

Tabelle 123. Config3. R1Q + R2A + R3B + R4Q (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
NVIDIA (GPU A2, FH)	1, 2, 4, 5, 7, 8	6
FOXCONN (FPERC H965)	Integrierter Steckplatz	2
FOXCONN (FPERC H755N)	Integrierter Steckplatz	2
FOXCONN (FPERC H755)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (FPERC H355)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (FPERC HBA355I)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (APERC H965, LP/FH)	3	1
FOXCONN (APERC H755, LP/FH)	1, 2, 3	1
FOXCONN (APERC H355, LP/FH)	1, 2, 3	1
FOXCONN (APERC HBA355I, LP/FH)	1, 2, 3	1
FOXCONN (Externer Adapter HBA355E, LP)	3, 6	2
Externer Adapter HBA465E, LP/FH	1,2,3,4,5,6,7,8	8
Externer Adapter H965e, LP/FH	1,2,3,4,5,6,7,8	8
Inventec (LOM-Karte)	Integrierter Steckplatz	1
Inventec (Paige-Karte)	Integrierter Steckplatz	1
Inventec (Melody-Karte)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (SmartNIC: 100 Gbit, FH)	7	1
Mellanox (SmartNIC: 25 Gbit, FH)	7	1
Intel (SmartNIC: 25 Gbit, FH)	7	1
Mellanox (NIC: 400 Gbit, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 100 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 100 Gbit, FH)	1, 2, 4, 5, 7, 8	6
Intel (NIC: 100 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 100 Gbit, LP)	3	1
Intel (NIC: 25 Gbit, FH)	1, 2, 4, 5, 7, 8	6
Intel (NIC: 25 Gb, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 25 Gbit, FH)	1, 2, 4, 5, 7, 8	6
Mellanox (NIC: 25 Gbit, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 25 Gb, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 25 Gbit, FH)	1, 2, 4, 5, 7, 8	6
Broadcom (HBA: FC64, FH)	1, 2, 4, 5, 7, 8	6
Broadcom (HBA: FC64, LP)	3, 6	2
Broadcom (HBA: FC32, FH)	1, 2, 4, 5, 7, 8	6
Broadcom (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Marvell (HBA: FC32, FH)	1, 2, 4, 5, 7, 8	6
Marvell (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 10 Gbit, FH)	1, 2, 4, 5, 7, 8	6

Tabelle 123. Config3. R1Q + R2A + R3B + R4Q (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Broadcom (NIC: 10 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 10Gb, FH)	1, 2, 4, 5, 7, 8	6
Intel (NIC: 10Gb, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 1 Gbit, FH)	1, 2, 4, 5, 7, 8	6
Broadcom (NIC: 1 Gbit, FH)	1, 2, 4, 5, 7, 8	6
Broadcom (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: NDR200, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: HDRV, LP)	3, 6	2
Intel (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Mellanox (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 25 GB)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (BOSS-N1)	Integrierter Steckplatz	1

Tabelle 124. Konfiguration 4-1: R1P + R2A + R3B + R4P (HL)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Inventec (serielle FH)	4	1
NVIDIA (GPU A2, FH)	2, 4, 5, 7	4
FOXCONN (FPERC H965)	Integrierter Steckplatz	2
FOXCONN (FPERC H755N)	Integrierter Steckplatz	2
FOXCONN (FPERC H755)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (FPERC H355)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (FPERC HBA355I)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (APERC H965, LP/FH)	3	1
FOXCONN (APERC H755, LP/FH)	2,3	1
FOXCONN (APERC H355, LP/FH)	2,3	1
FOXCONN (APERC HBA355I, LP/FH)	2,3	1
FOXCONN (Externer Adapter HBA355E, LP)	3, 6	2
Externer Adapter HBA465E, LP/FH	2, 3, 4, 5, 6, 7	6
Externer Adapter H965e, LP/FH	2, 3, 4, 5, 6, 7	6
Inventec (LOM-Karte)	Integrierter Steckplatz	1
Inventec (Paige-Karte)	Integrierter Steckplatz	1
Inventec (Melody-Karte)	Integrierter Steckplatz	1

Tabelle 124. Konfiguration 4-1: R1P + R2A + R3B + R4P (HL) (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Pesandro (SmartNIC: 100 Gbit, FH)	2, 7	2
Intel (SmartNIC: 100 Gbit, FH)	2, 7	2
Mellanox (SmartNIC: 100 Gbit, FH)	2, 7	2
Pensando (SmartNIC: 25 Gbit, FH)	2, 7	2
Mellanox (SmartNIC: 25 Gbit, FH)	2, 7	2
Intel (SmartNIC: 25 Gbit, FH)	2, 7	2
Mellanox (NIC: 400 Gbit, FH)	2, 7	2
Mellanox (NIC: 400 Gbit, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 100 Gbit, FH)	2, 7	2
Broadcom (NIC: 100 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 100 Gbit, FH)	2, 4, 5, 7	4
Intel (NIC: 100 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 100 Gbit, FH)	2, 7	2
Mellanox (NIC: 100 Gbit, LP)	3	1
Intel (NIC: 25 Gbit, FH)	2, 4, 5, 7	4
Intel (NIC: 25 Gb, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 25 Gbit, FH)	2, 4, 5, 7	4
Mellanox (NIC: 25 Gbit, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 25 Gbit, FH)	2, 7	2
Broadcom (NIC: 25 Gb, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 25 Gbit, FH)	2, 4, 5, 7	4
Broadcom (HBA: FC64, FH)	2, 4, 5, 7	4
Broadcom (HBA: FC64, LP)	3, 6	2
Broadcom (HBA: FC32, FH)	2, 4, 5, 7	4
Broadcom (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Marvell (HBA: FC32, FH)	2, 4, 5, 7	4
Marvell (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 10 Gbit, FH)	2, 4, 5, 7	4
Broadcom (NIC: 10 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 10Gb, FH)	2, 4, 5, 7	4
Intel (NIC: 10Gb, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 1 Gbit, FH)	2, 4, 5, 7	4
Broadcom (NIC: 1 Gbit, FH)	2, 4, 5, 7	4
Broadcom (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: NDR200, FH)	2, 7	2
Mellanox (NIC: NDR200, LP)	3, 6	2

Tabelle 124. Konfiguration 4-1: R1P + R2A + R3B + R4P (HL) (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Mellanox (NIC: HDRV, FH)	2, 7	2
Mellanox (NIC: HDRV, LP)	3, 6	2
Intel (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Mellanox (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 25 GB)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (BOSS-N1)	Integrierter Steckplatz	1

Tabelle 125. Konfiguration 4-2: R1P + R2A + R3B + R4P (FL)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Inventec (serielle FH)	4	1
NVIDIA (GPU A40, FH)	2, 7	2
NVIDIA (GPU A100, FH)	2, 7	2
NVIDIA (GPU A800, FH)	2, 7	2
NVIDIA (GPU A30, FH)	2, 7	2
NVIDIA (GPU A16, FH)	2, 7	2
AMD (GPU MI210, FH)	2, 7	2
NVIDIA (GPU A2, FH)	2, 4, 5, 7	4
FOXCONN (FPERC H965)	Integrierter Steckplatz	2
FOXCONN (FPERC H755N)	Integrierter Steckplatz	2
FOXCONN (FPERC H755)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (FPERC H355)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (FPERC HBA355I)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (APERC H965, LP/FH)	3	1
FOXCONN (APERC H755, LP/FH)	2,3	1
FOXCONN (APERC H355, LP/FH)	2,3	1
FOXCONN (APERC HBA355I, LP/FH)	2,3	1
FOXCONN (Externer Adapter HBA355E, LP)	3, 6	2
Externer Adapter HBA465E, LP/FH	2, 3, 4, 5, 6, 7	6
Externer Adapter H965e, LP/FH	2, 3, 4, 5, 6, 7	6
Inventec (LOM-Karte)	Integrierter Steckplatz	1
Inventec (Paige-Karte)	Integrierter Steckplatz	1
Inventec (Melody-Karte)	Integrierter Steckplatz	1
Pesandro (SmartNIC: 100 Gbit, FH)	2, 7	2

Tabelle 125. Konfiguration 4-2: R1P + R2A + R3B + R4P (FL) (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Intel (SmartNIC: 100 Gbit, FH)	2, 7	2
Mellanox (SmartNIC: 100 Gbit, FH)	2, 7	2
Pensando (SmartNIC: 25 Gbit, FH)	2, 7	2
Mellanox (SmartNIC: 25 Gbit, FH)	2, 7	2
Intel (SmartNIC: 25 Gbit, FH)	2, 7	2
Mellanox (NIC: 400 Gbit, FH)	2, 7	2
Mellanox (NIC: 400 Gbit, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 100 Gbit, FH)	2, 7	2
Broadcom (NIC: 100 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 100 Gbit, FH)	2, 4, 5, 7	4
Intel (NIC: 100 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 100 Gbit, FH)	2, 7	2
Mellanox (NIC: 100 Gbit, LP)	3	1
Intel (NIC: 25 Gbit, FH)	2, 4, 5, 7	4
Intel (NIC: 25 Gb, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 25 Gbit, FH)	2, 4, 5, 7	4
Mellanox (NIC: 25 Gbit, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 25 Gbit, FH)	2, 7	2
Broadcom (NIC: 25 Gb, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 25 Gbit, FH)	2, 4, 5, 7	4
Broadcom (HBA: FC64, FH)	2, 4, 5, 7	4
Broadcom (HBA: FC64, LP)	3, 6	2
Broadcom (HBA: FC32, FH)	2, 4, 5, 7	4
Broadcom (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Marvell (HBA: FC32, FH)	2, 4, 5, 7	4
Marvell (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 10 Gbit, FH)	2, 4, 5, 7	4
Broadcom (NIC: 10 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 10Gb, FH)	2, 4, 5, 7	4
Intel (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 1 Gbit, FH)	2, 4, 5, 7	4
Broadcom (NIC: 1 Gbit, FH)	2, 4, 5, 7	4
Broadcom (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: NDR200, FH)	2, 7	2
Mellanox (NIC: NDR200, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: HDRV, FH)	2, 7	2
Mellanox (NIC: HDRV, LP)	3, 6	2

Tabelle 125. Konfiguration 4-2: R1P + R2A + R3B + R4P (FL) (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Intel (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Mellanox (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 25 GB)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (BOSS-N1)	Integrierter Steckplatz	1

Tabelle 126. Konfiguration 5-1: R1S + R2A + R3A + R4P (HL)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
NVIDIA (GPU A2, FH)	1, 2, 5, 7	4
FOXCONN (FPERC H965)	Integrierter Steckplatz	2
FOXCONN (FPERC H755N)	Integrierter Steckplatz	2
FOXCONN (FPERC H755)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (FPERC H355)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (FPERC HBA355I)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (Externer Adapter HBA355E, LP)	3, 6	2
Externer Adapter HBA465E, LP/FH	1, 2, 3, 5, 6, 7	6
Externer Adapter H965e, LP/FH	1, 2, 3, 5, 6, 7	6
Inventec (LOM-Karte)	Integrierter Steckplatz	1
Inventec (Paige-Karte)	Integrierter Steckplatz	1
Inventec (Melody-Karte)	Integrierter Steckplatz	1
Pesandro (SmartNIC: 100 Gbit, FH)	2, 7	2
Intel (SmartNIC: 100 Gbit, FH)	2, 7	2
Mellanox (SmartNIC: 100 Gbit, FH)	2, 7	2
Pensando (SmartNIC: 25 Gbit, FH)	2, 7	2
Mellanox (SmartNIC: 25 Gbit, FH)	2, 7	2
Intel (SmartNIC: 25 Gbit, FH)	2, 7	2
Mellanox (NIC: 400 Gbit, FH)	1, 2, 5, 7	4
Mellanox (NIC: 400 Gbit, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 100 Gbit, FH)	1, 2, 5, 7	4
Broadcom (NIC: 100 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 100 Gbit, FH)	1, 2, 5, 7	4
Intel (NIC: 100 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 100 Gbit, FH)	1, 2, 5, 7	4
Mellanox (NIC: 100 Gbit, LP)	3	1

Tabelle 126. Konfiguration 5-1: R1S + R2A + R3A + R4P (HL) (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Intel (NIC: 25 Gbit, FH)	1, 2, 5, 7	4
Intel (NIC: 25 Gb, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 25 Gbit, FH)	1, 2, 5, 7	4
Mellanox (NIC: 25 Gbit, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 25 Gbit, FH)	1, 2, 5, 7	4
Broadcom (NIC: 25 Gb, LP)	3, 6	2
Broadcom (HBA: FC64, FH)	1, 2, 5, 7	4
Broadcom (HBA: FC64, LP)	3, 6	2
Broadcom (HBA: FC32, FH)	1, 2, 5, 7	4
Broadcom (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Marvell (HBA: FC32, FH)	1, 2, 5, 7	4
Marvell (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 10 Gbit, FH)	1, 2, 5, 7	4
Broadcom (NIC: 10 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 10Gb, FH)	1, 2, 5, 7	4
Intel (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 1 Gbit, FH)	1, 2, 5, 7	4
Broadcom (NIC: 1 Gbit, FH)	1, 2, 5, 7	4
Broadcom (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: NDR200, FH)	1, 2, 5, 7	4
Mellanox (NIC: NDR200, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: HDRV, FH)	1, 2, 5, 7	4
Mellanox (NIC: HDRV, LP)	3, 6	2
Intel (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Mellanox (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 25 GB)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (BOSS-N1)	Integrierter Steckplatz	1

Tabelle 127. Konfiguration 5-2: R1S + R2A + R3A + R4P (FL)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
NVIDIA (GPU A40, FH)	7	1
NVIDIA (GPU A100, FH)	7	1
NVIDIA (GPU A800, FH)	7	1
NVIDIA (GPU A30, FH)	7	1

Tabelle 127. Konfiguration 5-2: R1S + R2A + R3A + R4P (FL) (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
NVIDIA (GPU A16, FH)	7	1
AMD (GPU MI210, FH)	7	1
NVIDIA (GPU A2, FH)	1, 2, 5, 7	4
FOXCONN (FPERC H965)	Integrierter Steckplatz	2
FOXCONN (FPERC H755N)	Integrierter Steckplatz	2
FOXCONN (FPERC H755)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (FPERC H355)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (FPERC HBA355I)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (Externer Adapter HBA355E, LP)	3, 6	2
Externer Adapter HBA465E, LP/FH	1, 2, 3, 5, 6, 7	6
Externer Adapter H965e, LP/FH	1, 2, 3, 5, 6, 7	6
Inventec (LOM-Karte)	Integrierter Steckplatz	1
Inventec (Paige-Karte)	Integrierter Steckplatz	1
Inventec (Melody-Karte)	Integrierter Steckplatz	1
Pesandro (SmartNIC: 100 Gbit, FH)	2, 7	2
Intel (SmartNIC: 100 Gbit, FH)	2, 7	2
Mellanox (SmartNIC: 100 Gbit, FH)	2, 7	2
Pensando (SmartNIC: 25 Gbit, FH)	2, 7	2
Mellanox (SmartNIC: 25 Gbit, FH)	2, 7	2
Intel (SmartNIC: 25 Gbit, FH)	2, 7	2
Mellanox (NIC: 400 Gbit, FH)	1, 2, 5, 7	4
Mellanox (NIC: 400 Gbit, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 100 Gbit, FH)	1, 2, 5, 7	4
Broadcom (NIC: 100 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 100 Gbit, FH)	1, 2, 5, 7	4
Intel (NIC: 100 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 100 Gbit, FH)	1, 2, 5, 7	4
Mellanox (NIC: 100 Gbit, LP)	3	1
Intel (NIC: 25 Gbit, FH)	1, 2, 5, 7	4
Intel (NIC: 25 Gb, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 25 Gbit, FH)	1, 2, 5, 7	4
Mellanox (NIC: 25 Gbit, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 25 Gbit, FH)	1, 2, 5, 7	4
Broadcom (NIC: 25 Gb, LP)	3, 6	2
Broadcom (HBA: FC64, FH)	1, 2, 5, 7	4
Broadcom (HBA: FC64, LP)	3, 6	2
Broadcom (HBA: FC32, FH)	1, 2, 5, 7	4

Tabelle 127. Konfiguration 5-2: R1S + R2A + R3A + R4P (FL) (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Broadcom (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Marvell (HBA: FC32, FH)	1, 2, 5, 7	4
Marvell (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 10 Gbit, FH)	1, 2, 5, 7	4
Broadcom (NIC: 10 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 10Gb, FH)	1, 2, 5, 7	4
Intel (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 1 Gbit, FH)	1, 2, 5, 7	4
Broadcom (NIC: 1 Gbit, FH)	1, 2, 5, 7	4
Broadcom (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: NDR200, FH)	1, 2, 5, 7	4
Mellanox (NIC: NDR200, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: HDRV, FH)	1, 2, 5, 7	4
Mellanox (NIC: HDRV, LP)	3, 6	2
Intel (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Mellanox (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 25 GB)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (BOSS-N1)	Integrierter Steckplatz	1

Tabelle 128. Konfiguration 6: R2A + R4Q

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Inventec (serielle FH)	8	1
NVIDIA (GPU A2, FH)	7, 8	2
FOXCONN (FPERC H965)	Integrierter Steckplatz	2
FOXCONN (FPERC H755)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (FPERC H355)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (FPERC HBA355I)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (APERC H965, LP)	3	1
FOXCONN (APERC H755, LP)	2,3	1
FOXCONN (APERC H355, LP)	2,3	1
FOXCONN (APERC HBA355I, LP)	2,3	1
FOXCONN (Externer Adapter HBA355E, LP)	3, 6	2
Externer Adapter HBA465E, LP/FH	3, 6, 7, 8	4

Tabelle 128. Konfiguration 6: R2A + R4Q (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Externer Adapter H965e, LP/FH	3, 6, 7, 8	4
Inventec (LOM-Karte)	Integrierter Steckplatz	1
Inventec (Paige-Karte)	Integrierter Steckplatz	1
Inventec (Melody-Karte)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (SmartNIC: 100 Gbit, FH)	7	1
Mellanox (SmartNIC: 25 Gbit, FH)	7	1
Intel (SmartNIC: 25 Gbit, FH)	7	1
Mellanox (NIC: 400 Gbit, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 100 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 100 Gbit, FH)	7, 8	2
Intel (NIC: 100 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 100 Gbit, LP)	3	1
Intel (NIC: 25 Gbit, FH)	7, 8	2
Intel (NIC: 25 Gb, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 25 Gbit, FH)	7, 8	2
Mellanox (NIC: 25 Gbit, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 25 Gb, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 25 Gbit, FH)	7, 8	2
Broadcom (HBA: FC64, FH)	7, 8	2
Broadcom (HBA: FC64, LP)	3, 6	2
Broadcom (HBA: FC32, FH)	7, 8	2
Broadcom (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Marvell (HBA: FC32, FH)	7, 8	2
Marvell (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 10 Gbit, FH)	7, 8	2
Broadcom (NIC: 10 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 10Gb, FH)	7, 8	2
Intel (NIC: 10Gb, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 1 Gbit, FH)	7, 8	2
Broadcom (NIC: 1 Gbit, FH)	7, 8	2
Broadcom (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: NDR200, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: HDRV, LP)	3, 6	2
Intel (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Mellanox (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 25 GB)	Integrierter Steckplatz	1

Tabelle 128. Konfiguration 6: R2A + R4Q (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (BOSS-N1)	Integrierter Steckplatz	1

Tabelle 129. Konfiguration 7: R1Q + R2A + R4Q

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Inventec (serielle FH)	8	1
NVIDIA (GPU A2, FH)	1, 2, 7, 8	4
FOXCONN (FPERC H965)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (FPERC H755)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (FPERC H355)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (FPERC HBA355I)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (APERC H965, LP)	3	1
FOXCONN (APERC H755, LP/FH)	1, 2, 3	1
FOXCONN (APERC H355, LP/FH)	1, 2, 3	1
FOXCONN (APERC HBA355I, LP/FH)	1, 2, 3	1
FOXCONN (Externer Adapter HBA355E, LP)	3, 6	2
Externer Adapter HBA465E, LP/FH	1, 2, 3, 6, 7, 8	6
Externer Adapter H965e, LP/FH	1, 2, 3, 6, 7, 8	6
Inventec (LOM-Karte)	Integrierter Steckplatz	1
Inventec (Paige-Karte)	Integrierter Steckplatz	1
Inventec (Melody-Karte)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (SmartNIC: 100 Gbit, FH)	7	1
Mellanox (SmartNIC: 25 Gbit, FH)	7	1
Intel (SmartNIC: 25 Gbit, FH)	7	1
Mellanox (NIC: 400 Gbit, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 100 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 100 Gbit, FH)	1, 2, 7, 8	4
Intel (NIC: 100 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 100 Gbit, LP)	3	1
Intel (NIC: 25 Gbit, FH)	1, 2, 7, 8	4
Intel (NIC: 25 Gb, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 25 Gbit, FH)	1, 2, 7, 8	4
Mellanox (NIC: 25 Gbit, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 25 Gb, LP)	3, 6	2

Tabelle 129. Konfiguration 7: R1Q + R2A + R4Q (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Broadcom (NIC: 25 Gbit, FH)	1, 2, 7, 8	4
Broadcom (HBA: FC64, FH)	1, 2, 7, 8	4
Broadcom (HBA: FC64, LP)	3, 6	2
Broadcom (HBA: FC32, FH)	1, 2, 7, 8	4
Broadcom (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Marvell (HBA: FC32, FH)	1, 2, 7, 8	4
Marvell (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 10 Gbit, FH)	1, 2, 7, 8	4
Broadcom (NIC: 10 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 10Gb, FH)	1, 2, 7, 8	4
Intel (NIC: 10Gb, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 1 Gbit, FH)	1, 2, 7, 8	4
Broadcom (NIC: 1 Gbit, FH)	1, 2, 7, 8	4
Broadcom (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: NDR200, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: HDRV, LP)	3, 6	2
Intel (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Mellanox (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 25 GB)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (BOSS-N1)	Integrierter Steckplatz	1

Tabelle 130. Konfiguration 8: R2A+R3B+R1_R4 Adapter

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Inventec (serielle FH)	4	1
NVIDIA (GPU A2, FH)	4,5	2
FOXCONN (Externer Adapter HBA355E, LP)	3, 6	2
Externer Adapter HBA465E, LP/FH	3, 4, 5, 6	4
Externer Adapter H965e, LP/FH	3, 4, 5, 6	4
Inventec (LOM-Karte)	Integrierter Steckplatz	1
Mellanox (NIC: 400 Gbit, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 100 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 100 Gbit, FH)	4,5	2

Tabelle 130. Konfiguration 8: R2A+R3B+R1_R4 Adapter (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Intel (NIC: 100 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 100 Gbit, LP)	3	1
Intel (NIC: 25 Gbit, FH)	4,5	2
Intel (NIC: 25 Gb, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 25 Gbit, FH)	4,5	2
Mellanox (NIC: 25 Gbit, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 25 Gb, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 25 Gbit, FH)	4,5	2
Broadcom (HBA: FC64, FH)	4,5	2
Broadcom (HBA: FC64, LP)	3, 6	2
Broadcom (HBA: FC32, FH)	4,5	2
Broadcom (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Marvell (HBA: FC32, FH)	4,5	2
Marvell (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 10 Gbit, FH)	4,5	2
Broadcom (NIC: 10 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 10Gb, FH)	4,5	2
Intel (NIC: 10Gb, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 1 Gbit, FH)	4,5	2
Broadcom (NIC: 1 Gbit, FH)	4,5	2
Broadcom (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: NDR200, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: HDRV, LP)	3, 6	2
Intel (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Mellanox (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 25 GB)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (BOSS-N1)	Integrierter Steckplatz	1

Tabelle 131. Konfiguration 9: R1B + R2A (1 CPU Min. Con)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
NVIDIA (GPU A2, FH)	1, 2	2
FOXCONN (APERC H355, LP/FH)	1, 2, 3	1

Tabelle 131. Konfiguration 9: R1B + R2A (1 CPU Min. Con) (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
FOXCONN (Externer Adapter HBA355E, LP)	3	1
Externer Adapter HBA465E, LP/FH	1, 2, 3	3
Externer Adapter H965e, LP/FH	1, 2, 3	3
Inventec (LOM-Karte)	Integrierter Steckplatz	1
Mellanox (NIC: 400 Gbit, LP)	3	1
Broadcom (NIC: 100 Gbit, LP)	3	1
Intel (NIC: 100 Gbit, FH)	1, 2	2
Intel (NIC: 100 Gbit, LP)	3	1
Mellanox (NIC: 100 Gbit, LP)	3	1
Intel (NIC: 25 Gbit, FH)	1, 2	2
Intel (NIC: 25 Gb, LP)	3	1
Mellanox (NIC: 25 Gbit, FH)	1, 2	2
Mellanox (NIC: 25 Gbit, LP)	3	1
Broadcom (NIC: 25 Gb, LP)	3	1
Broadcom (NIC: 25 Gbit, FH)	1, 2	2
Broadcom (HBA: FC64, FH)	1, 2	2
Broadcom (HBA: FC64, LP)	3	1
Broadcom (HBA: FC32, FH)	1, 2	2
Broadcom (HBA: FC32, LP)	3	1
Marvell (HBA: FC32, FH)	1, 2	2
Marvell (HBA: FC32, LP)	3	1
Broadcom (NIC: 10 Gbit, FH)	1, 2	2
Broadcom (NIC: 10 Gbit, LP)	3	1
Intel (NIC: 10Gb, FH)	1, 2	2
Intel (NIC: 10Gb, LP)	3	1
Intel (NIC: 1 Gbit, LP)	3	1
Intel (NIC: 1 Gbit, FH)	1, 2	2
Broadcom (NIC: 1 Gbit, FH)	1, 2	2
Broadcom (NIC: 1 Gbit, LP)	3	1
Mellanox (NIC: NDR200, LP)	3	1
Mellanox (NIC: HDRV, LP)	3	1
Intel (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Mellanox (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 25 GB)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1

Tabelle 131. Konfiguration 9: R1B + R2A (1 CPU Min. Con) (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Intel (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (BOSS-N1)	Integrierter Steckplatz	1

Tabelle 132. Konfiguration 10: R2A+R3B

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Inventec (serielle FH)	4	1
NVIDIA (GPU A2, FH)	4,5	2
FOXCONN (FPERC H965)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (FPERC H755)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (FPERC H355)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (FPERC HBA355I)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (APERC H755, LP/FH)	3	1
FOXCONN (APERC H355, LP/FH)	3	1
FOXCONN (APERC HBA355I, LP/FH)	3	1
FOXCONN (Externer Adapter HBA355E, LP)	3, 6	2
Externer Adapter HBA465E, LP/FH	3, 4, 5, 6	4
Externer Adapter H965e, LP/FH	3, 4, 5, 6	4
Inventec (LOM-Karte)	Integrierter Steckplatz	1
Mellanox (NIC: 400 Gbit, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 100 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 100 Gbit, FH)	4,5	2
Intel (NIC: 100 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 100 Gbit, LP)	3	1
Intel (NIC: 25 Gbit, FH)	4,5	2
Intel (NIC: 25 Gb, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 25 Gbit, FH)	4,5	2
Mellanox (NIC: 25 Gbit, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 25 Gb, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 25 Gbit, FH)	4,5	2
Broadcom (HBA: FC64, FH)	4,5	2
Broadcom (HBA: FC64, LP)	3, 6	2
Broadcom (HBA: FC32, FH)	4,5	2
Broadcom (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Marvell (HBA: FC32, FH)	4,5	2
Marvell (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 10 Gbit, FH)	4,5	2
Broadcom (NIC: 10 Gbit, LP)	3, 6	2

Tabelle 132. Konfiguration 10: R2A+R3B (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Intel (NIC: 10Gb, FH)	4,5	2
Intel (NIC: 10Gb, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 1 Gbit, FH)	4,5	2
Broadcom (NIC: 1 Gbit, FH)	4,5	2
Broadcom (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: NDR200, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: HDRV, LP)	3, 6	2
Intel (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Mellanox (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 25 GB)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (BOSS-N1)	Integrierter Steckplatz	1

Tabelle 133. Konfig11. R2A+R3B+E3 R1_R4 Adapter

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Inventec (serielle FH)	4	1
NVIDIA (GPU A2, FH)	4,5	2
FOXCONN (Externer Adapter HBA355E, LP)	3, 6	2
Externer Adapter HBA465E, LP/FH	3, 4, 5, 6	4
Externer Adapter H965e, LP/FH	3, 4, 5, 6	4
Inventec (LOM-Karte)	Integrierter Steckplatz	1
Mellanox (NIC: 400 Gbit, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 100 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 100 Gbit, FH)	4,5	2
Intel (NIC: 100 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 100 Gbit, LP)	3	1
Intel (NIC: 25 Gbit, FH)	4,5	2
Intel (NIC: 25 Gb, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 25 Gbit, FH)	4,5	2
Mellanox (NIC: 25 Gbit, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 25 Gb, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 25 Gbit, FH)	4,5	2
Broadcom (HBA: FC64, FH)	4,5	2

Tabelle 133. Konfig11. R2A+R3B+E3 R1_R4 Adapter (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Broadcom (HBA: FC64, LP)	3, 6	2
Broadcom (HBA: FC32, FH)	4,5	2
Broadcom (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Marvell (HBA: FC32, FH)	4,5	2
Marvell (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 10 Gbit, FH)	4,5	2
Broadcom (NIC: 10 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 10Gb, FH)	4,5	2
Intel (NIC: 10Gb, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 1 Gbit, FH)	4,5	2
Broadcom (NIC: 1 Gbit, FH)	4,5	2
Broadcom (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: NDR200, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: HDRV, LP)	3, 6	2
Intel (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Mellanox (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 25 GB)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (BOSS-N1)	Integrierter Steckplatz	1

Tabelle 134. Konfig12. R2A+R3B+E3 G5x4 Adapter

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Inventec (serielle FH)	4	1
NVIDIA (GPU A2, FH)	4,5	2
FOXCONN (Externer Adapter HBA355E, LP)	3, 6	2
Externer Adapter HBA465E, LP/FH	3, 4, 5, 6	4
Externer Adapter H965e, LP/FH	3, 4, 5, 6	4
Inventec (LOM-Karte)	Integrierter Steckplatz	1
Mellanox (NIC: 400Gb, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 100 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 100 Gbit, FH)	4,5	2
Intel (NIC: 100 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 100 Gbit, LP)	3	1

Tabelle 134. Konfig12. R2A+R3B+E3 G5x4 Adapter (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Intel (NIC: 25 Gbit, FH)	4,5	2
Intel (NIC: 25 Gb, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 25 Gbit, FH)	4,5	2
Mellanox (NIC: 25 Gbit, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 25 Gb, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 25 Gbit, FH)	4,5	2
Broadcom (HBA: FC64, FH)	4,5	2
Broadcom (HBA: FC64, LP)	3, 6	2
Broadcom (HBA: FC32, FH)	4,5	2
Broadcom (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Marvell (HBA: FC32, FH)	4,5	2
Marvell (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 10 Gbit, FH)	4,5	2
Broadcom (NIC: 10 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 10Gb, FH)	4,5	2
Intel (NIC: 10Gb, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 1 Gbit, FH)	4,5	2
Broadcom (NIC: 1 Gbit, FH)	4,5	2
Broadcom (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: NDR200, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: HDRV, LP)	3, 6	2
Intel (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Mellanox (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 25 GB)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (BOSS-N1)	Integrierter Steckplatz	1

Tabelle 135. Konfiguration 13 R2A+R3B+E3_SCM Adapter

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Inventec (serielle FH)	4	1
NVIDIA (GPU A2, FH)	4,5	2
FOXCONN (Externer Adapter HBA355E, LP)	3, 6	2
Externer Adapter HBA465E, LP/FH	3, 4, 5, 6	4

Tabelle 135. Konfiguration 13 R2A+R3B+E3_SCM Adapter (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Externer Adapter H965e, LP/FH	3, 4, 5, 6	4
Inventec (LOM-Karte)	Integrierter Steckplatz	1
Mellanox (NIC: 400Gb, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 100 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 100 Gbit, FH)	4,5	2
Intel (NIC: 100 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 100 Gbit, LP)	3	1
Intel (NIC: 25 Gbit, FH)	4,5	2
Intel (NIC: 25 Gb, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 25 Gbit, FH)	4,5	2
Mellanox (NIC: 25 Gbit, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 25 Gb, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 25 Gbit, FH)	4,5	2
Broadcom (HBA: FC64, FH)	4,5	2
Broadcom (HBA: FC64, LP)	3, 6	2
Broadcom (HBA: FC32, FH)	4,5	2
Broadcom (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Marvell (HBA: FC32, FH)	4,5	2
Marvell (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 10 Gbit, FH)	4,5	2
Broadcom (NIC: 10 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 10Gb, FH)	4,5	2
Intel (NIC: 10Gb, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 1 Gbit, FH)	4,5	2
Broadcom (NIC: 1 Gbit, FH)	4,5	2
Broadcom (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: NDR200, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: HDRV, LP)	3, 6	2
Intel (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Mellanox (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 25 GB)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (BOSS-N1)	Integrierter Steckplatz	1

Tabelle 136. Konfiguration 14 R2A+R3A+R1_R4 Paddle

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Inventec (serielle FH)	4	1
NVIDIA (GPU, A2, FH)	5	1
NVIDIA (GPU A2, V2, FH)	5	1
NVIDIA (GPU L4, FH)	5	1
FOXCONN (Externer Adapter HBA355E, LP)	3,5,6	3
FOXCONN (Externer Adapter HBA355E, V2, LP)	3, 6	2
Externer Adapter HBA465E, LP/FH	3,5,6	3
Externer Adapter H965e, LP/FH	3,5,6	3
Externer RAID-Controller H965e	3,5,6	3
Inventec (LOM-Karte)	Integrierter Steckplatz	1
Inventec (LOM-Karte) v2	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (NIC: 10 Gbit, FH)	5	1
Broadcom (NIC: 10 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 100 Gbit, LP)	5	2
Mellanox (NIC: 100 Gbit, FH)	5	1
Intel (NIC: 100 Gbit, FH)	3, 6	2
Intel (NIC: 100 Gbit, LP)	5	1
Intel (NIC: 40 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 25 Gb, LP)	5	1
Intel (NIC: 25 Gb, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 25 Gb, LP)	5	1
Mellanox (NIC: 25 Gbit, FH)	5	1
Mellanox (NIC: 25 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 25 Gbit, FH)	5	1
Broadcom (NIC: 25 Gbit, FH)	5	1
Broadcom (NIC: 25 Gb, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 25 Gbit, FH)	5	1
Mellanox (NIC: 25 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 25 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 25 Gbit, LP)	3, 6	2
Broadcom (HBA: FC64, FH)	5	1
Broadcom (HBA: FC64, LP)	3, 6	2
Broadcom (HBA: FC32, FH)	5	1
Broadcom (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Broadcom (HBA: FC32, FH)	5	1
Broadcom (HBA: FC32, LP)	3, 6	2

Tabelle 136. Konfiguration 14 R2A+R3A+R1_R4 Paddle (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Marvell (HBA: FC32, FH)	5	1
Marvell (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Marvell (HBA: FC32, FH)	5	1
Marvell (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 10 Gbit, FH)	5	1
Broadcom (NIC: 10 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 1 Gbit, FH) V3	5	1
Intel (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 1 Gbit, FH) F1	5	1
Broadcom (NIC: 1 Gbit, FH)	5	1
Broadcom (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: NDR200, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: NDR200, FH)	5	1
Mellanox (NIC: HDRV, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: HDRV, FH)	5	1
Mellanox (NIC: HDR100 VPI, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: HDR100VPI, FH)	5	1
Intel (OCP: 100Gb)	Integrierter Steckplatz	1
Mellanox (OCP: 100Gb)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Mellanox (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 25 GB)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (BOSS-N1)	Integrierter Steckplatz	1

Tabelle 137. Config15. R2A + R3A + E3 G5x4 Paddle

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Inventec (serielle FH)	4	1
NVIDIA (GPU, A2, FH)	5	1
NVIDIA (GPU A2, V2, FH)	5	1
NVIDIA (GPU L4, FH)	5	1
FOXCONN (Externer Adapter HBA355E, LP)	3,5,6	3
FOXCONN (Externer Adapter HBA355E, V2, LP)	3, 6	2

Tabelle 137. Config15. R2A + R3A + E3 G5x4 Paddle (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
FOXCONN externer Adapter HBA465E, LP/FH	3,5,6	3
FOXCONN externer Adapter H965e, LP/FH	3,5,6	3
Externer RAID-Controller H965e	3,5,6	3
Inventec (LOM-Karte)	Integrierter Steckplatz	1
Inventec (LOM-Karte) v2	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (NIC: 10 Gbit, FH)	5	1
Broadcom (NIC: 10 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 100 Gbit, LP)	5	2
Mellanox (NIC: 100 Gbit, FH)	5	1
Intel (NIC: 100 Gbit, FH)	3, 6	2
Intel (NIC: 100 Gbit, LP)	5	1
Intel (NIC: 40 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 25 Gb, LP)	5	1
Intel (NIC: 25 Gb, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 25 Gb, LP)	5	1
Mellanox (NIC: 25 Gbit, FH)	5	1
Mellanox (NIC: 25 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 25 Gbit, FH)	5	1
Broadcom (NIC: 25 Gbit, FH)	5	1
Broadcom (NIC: 25 Gb, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 25 Gbit, FH)	5	1
Mellanox (NIC: 25 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 25 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: 25 Gbit, LP)	3, 6	2
Broadcom (HBA: FC64, FH)	5	1
Broadcom (HBA: FC64, LP)	3, 6	2
Broadcom (HBA: FC32, FH)	5	1
Broadcom (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Broadcom (HBA: FC32, FH)	5	1
Broadcom (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Marvell (HBA: FC32, FH)	5	1
Marvell (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Marvell (HBA: FC32, FH)	5	1
Marvell (HBA: FC32, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 10 Gbit, FH)	5	1
Broadcom (NIC: 10 Gbit, LP)	3, 6	2

Tabelle 137. Config15. R2A + R3A + E3 G5x4 Paddle (fortgesetzt)

Kartentyp	Steckplatzpriorität	Maximale Anzahl von Karten
Intel (NIC: 1 Gbit, FH) V3	5	1
Intel (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Intel (NIC: 1 Gbit, FH) F1	5	1
Broadcom (NIC: 1 Gbit, FH)	5	1
Broadcom (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Broadcom (NIC: 1 Gbit, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: NDR200, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: NDR200, FH)	5	1
Mellanox (NIC: HDRV, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: HDRV, FH)	5	1
Mellanox (NIC: HDR100 VPI, LP)	3, 6	2
Mellanox (NIC: HDR100VPI, FH)	5	1
Intel (OCP: 100Gb)	Integrierter Steckplatz	1
Mellanox (OCP: 100Gb)	Integrierter Steckplatz	1
Intel OCP: 25 GB 2P	Integrierter Steckplatz	1
Intel OCP: 25 GB 4P	Integrierter Steckplatz	1
Mellanox (OCP: 25 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 25 Gbit, 2P)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 25 Gbit, 4P)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 10 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 10 Gbit, 2P)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 10 Gbit, 4P)	Integrierter Steckplatz	1
Broadcom (OCP: 1 Gbit/s)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 1 Gbit V2)	Integrierter Steckplatz	1
Intel (OCP: 1 Gbit V3)	Integrierter Steckplatz	1
FOXCONN (BOSS-N1)	Integrierter Steckplatz	1

Entfernen des Erweiterungskarten-Risers

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3.  **ANMERKUNG:** Wenn ein BOSS-N1-Modul installiert ist, trennen Sie das BOSS-N1-Stromkabel und das Signalkabel, bevor Sie das Riser-1-Gehäuse entfernen.

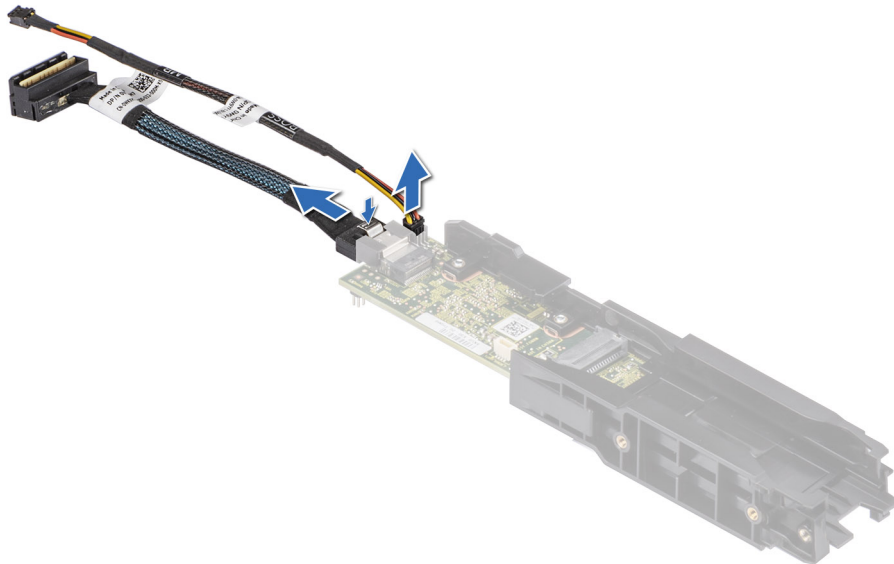


Abbildung 177. Entfernen des BOSS-Stromkabels und des BOSS-Signalkabels vom BOSS-N1-Controllerkartenmodul

4. Trennen Sie alle Kabel, die mit der Erweiterungskarte verbunden sind.

Schritte

1. Riser 1: Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben auf dem Riser.
 - a. Drücken Sie auf die Freigabelasche, halten Sie den Erweiterungskarten-Riser an den Rändern, und heben Sie ihn aus der Riser-Anschlussvorrichtung auf der Systemplatine.

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

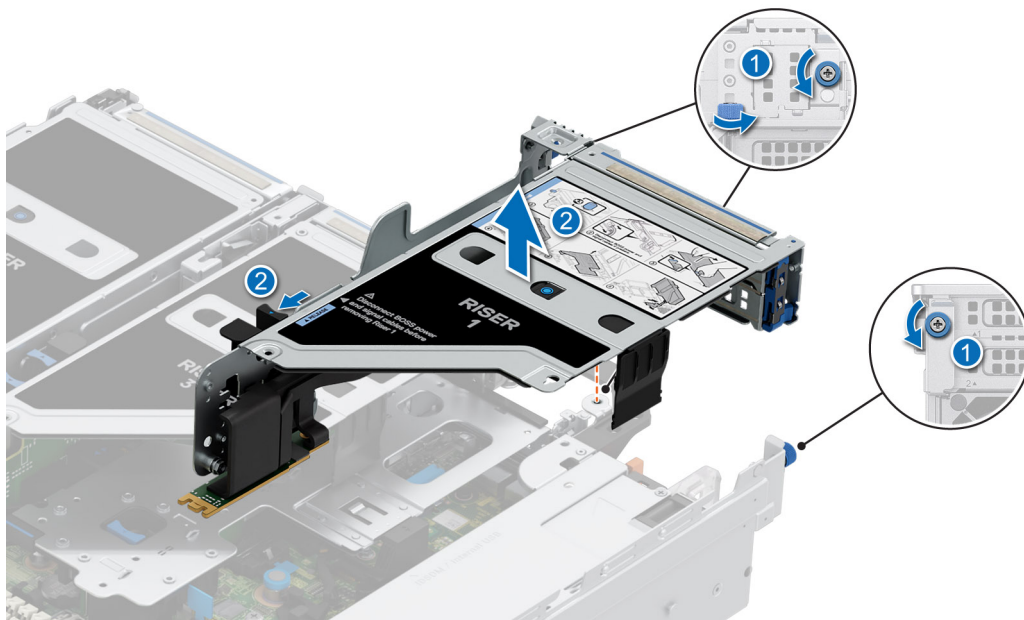


Abbildung 178. Entfernen des Erweiterungskarten-Risers (Riser 1)

2. Riser 3: Lösen Sie die unverlierbare Schraube, drücken Sie auf die blaue Lasche und heben Sie den Erweiterungskarten-Riser an den Rändern aus dem Riser-Anschluss auf der Systemplatine.

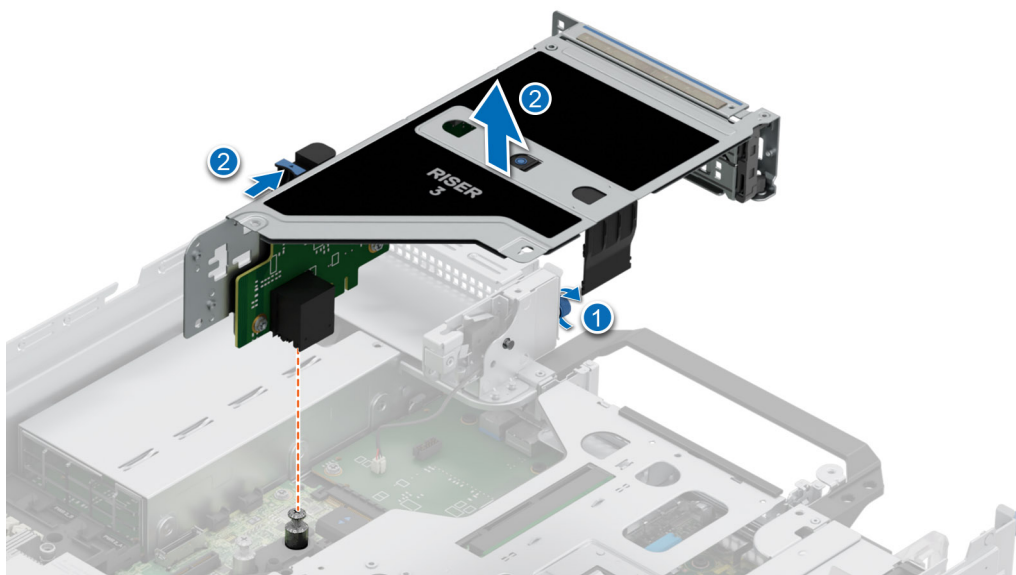


Abbildung 179. Entfernen des Erweiterungskarten-Risers (Riser 3)

3. Riser 2: Drücken Sie auf die blaue Taste auf dem Riser, greifen Sie den Erweiterungskarten-Riser an den Griffstellen (zwei Streifen auf der einen Seite; ein Streifen auf der anderen Seite) und heben Sie ihn aus dem Riser-Anschluss auf der Systemplatine.

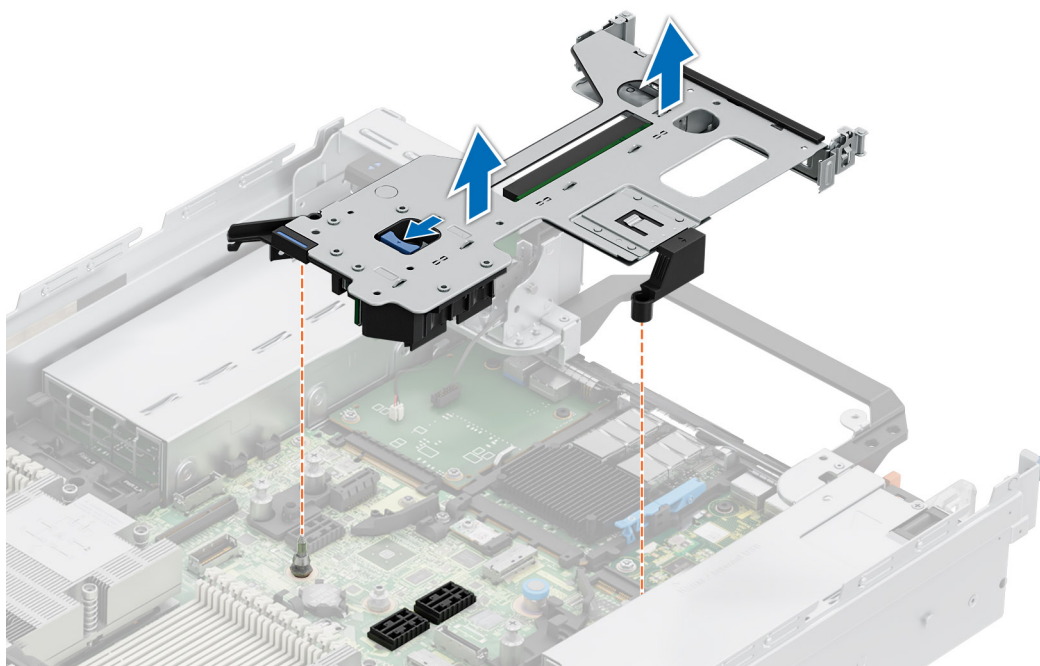


Abbildung 180. Entfernen des Erweiterungskarten-Risers (Riser 2)

4. Riser 4: Lösen Sie die unverlierbare Schraube auf dem Riser. Drücken Sie auf die blaue Freigabelasche auf dem Riser, greifen Sie den Erweiterungskarten-Riser an der Griffstelle und heben Sie ihn aus dem Riser-Anschluss auf der Systemplatine.

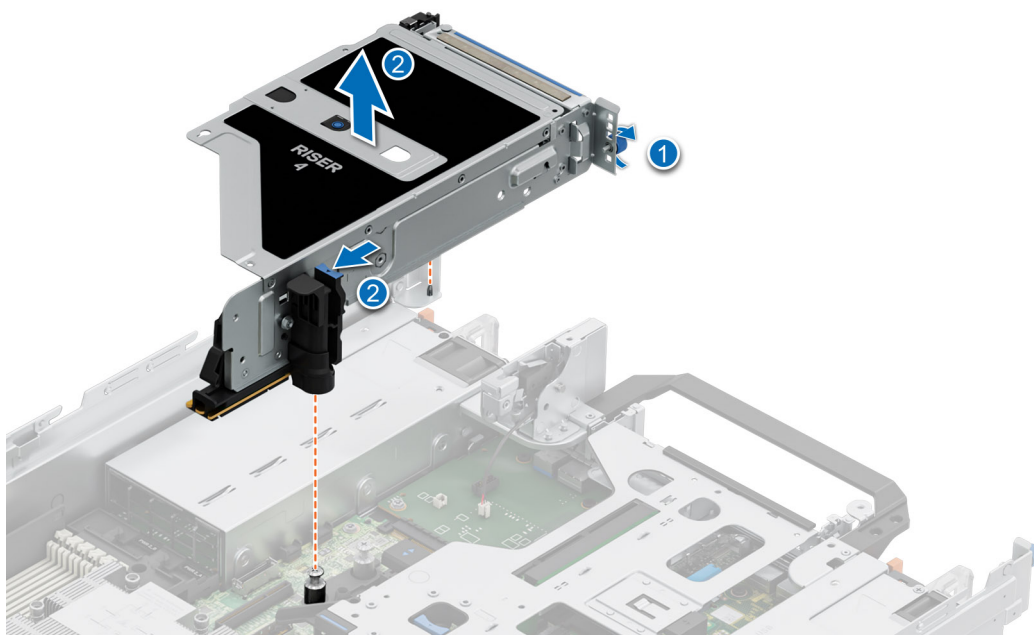


Abbildung 181. Entfernen des Erweiterungskarten-Risers (Riser 4)

Nächste Schritte

1. Installieren Sie wieder den Erweiterungskarten-Riser.

Installieren des Erweiterungskarten-Risers

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Falls zuvor entfernt, installieren Sie die Erweiterungskarten wieder in den Erweiterungskarten-Risern.

Schritte

1. Halten Sie den Erweiterungskarten-Riser an den Rändern oder den Griffstellen und richten Sie die Bohrungen auf dem Erweiterungskarten-Riser auf die Führungen auf der Systemplatine aus.
2. Senken Sie den Erweiterungskarten-Riser ab und drücken Sie auf die Griffstellen, bis der Erweiterungskarten-Riser vollständig im Anschluss auf der Systemplatine eingesetzt ist.
3. Ziehen Sie ggf. die unverlierbaren Schrauben an den Risern und am System fest.

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

ANMERKUNG: Riser 2A wird zuerst installiert, da er unter Riser 1P und Riser 3B sitzt.

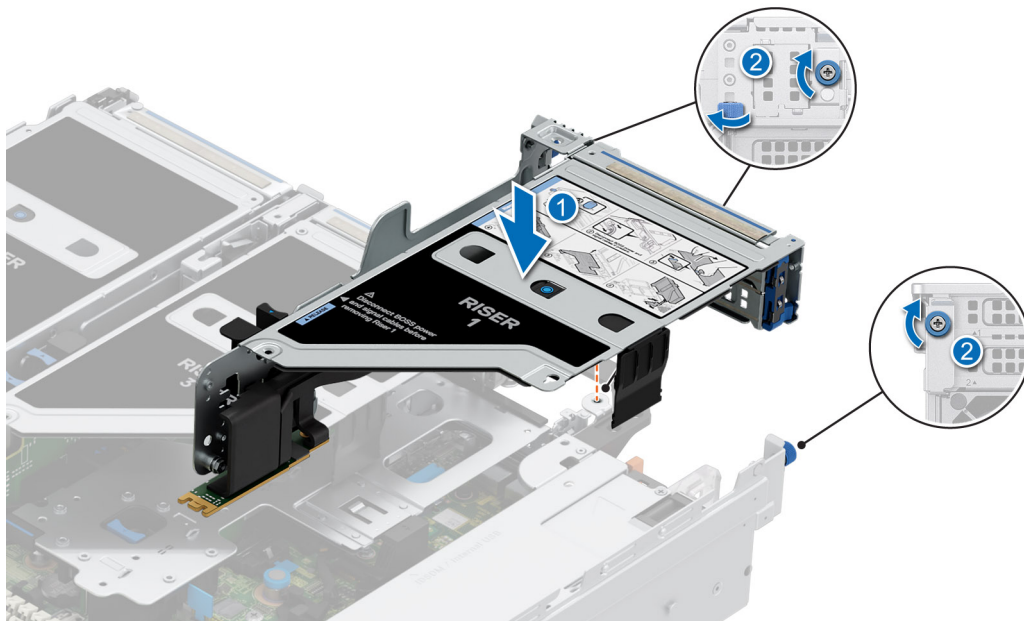


Abbildung 182. Installieren des Erweiterungskarten-Risers (Riser 1)

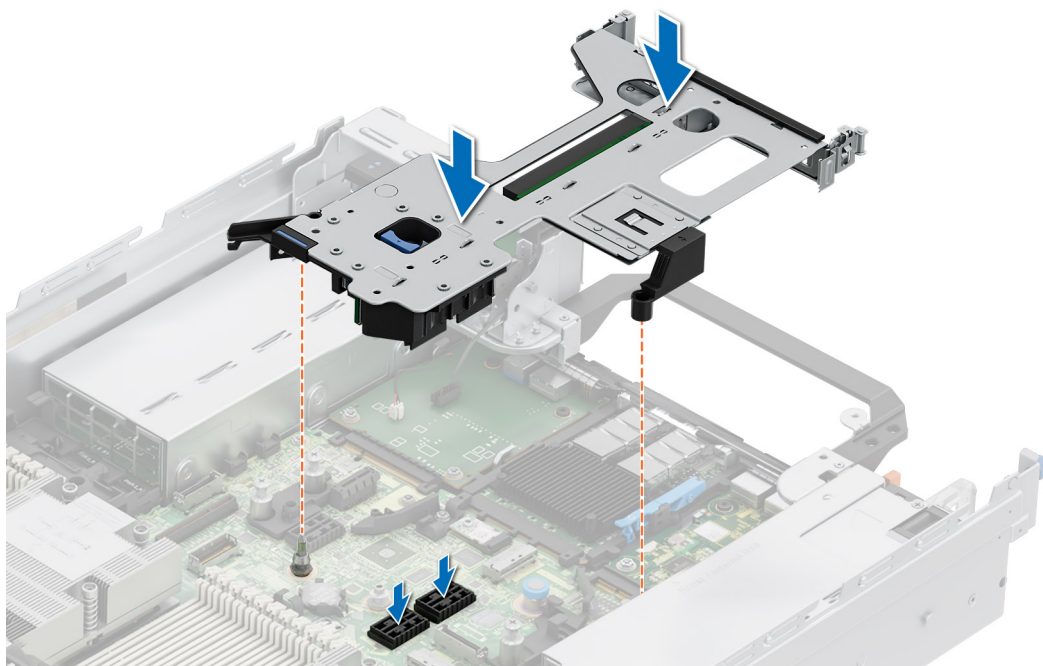


Abbildung 183. Installieren des Erweiterungskarten-Risers (Riser 2)

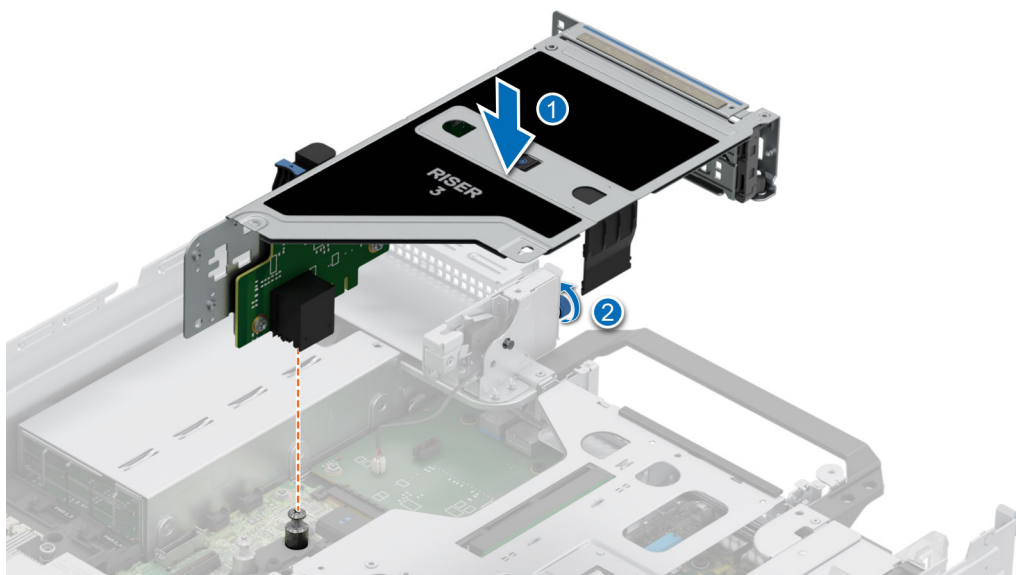


Abbildung 184. Installieren des Erweiterungskarten-Risers (Riser 3)

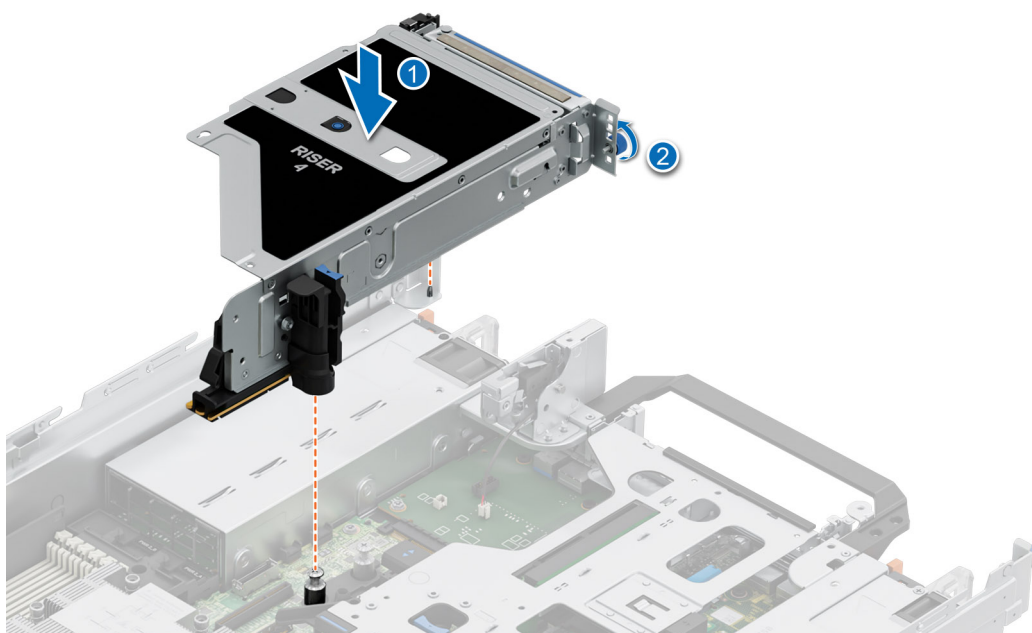


Abbildung 185. Installieren des Erweiterungskarten-Risers (Riser 4)

Nächste Schritte

1. Schließen Sie gegebenenfalls die Kabel erneut an die Erweiterungskarte an.
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).
3. Installieren Sie alle erforderlichen Gerätetreiber für die Karte, wie in der Dokumentation der Karte beschrieben.

Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem Erweiterungskarten-Riser

Voraussetzungen

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

3. Trennen Sie gegebenenfalls alle angeschlossenen Kabel von der Erweiterungskarte.
4. Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser.

Schritte

1. Ziehen und heben Sie den Rückhalteriegel der Erweiterungskarte, um ihn zu öffnen.
2. Ziehen Sie am schwarzen Kartenhalter, bevor Sie die Karte aus dem Riser entfernen.
3. Halten Sie die Erweiterungskarte an den Rändern fest. Ziehen Sie an der Karte, bis sich der Kartenrandverbinder aus dem Erweiterungskartenanschluss auf dem Riser löst.

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

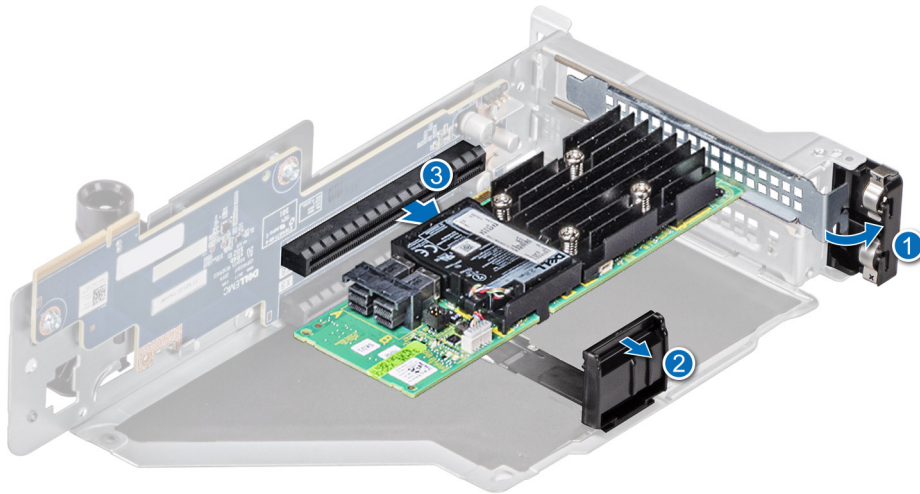


Abbildung 186. Entfernen einer Erweiterungskarte aus dem Erweiterungskarten-Riser

4. Wenn die Erweiterungskarte nicht ersetzt werden soll, setzen Sie ein Abdeckblech ein und schließen Sie den Kartenrückhalteriegel.

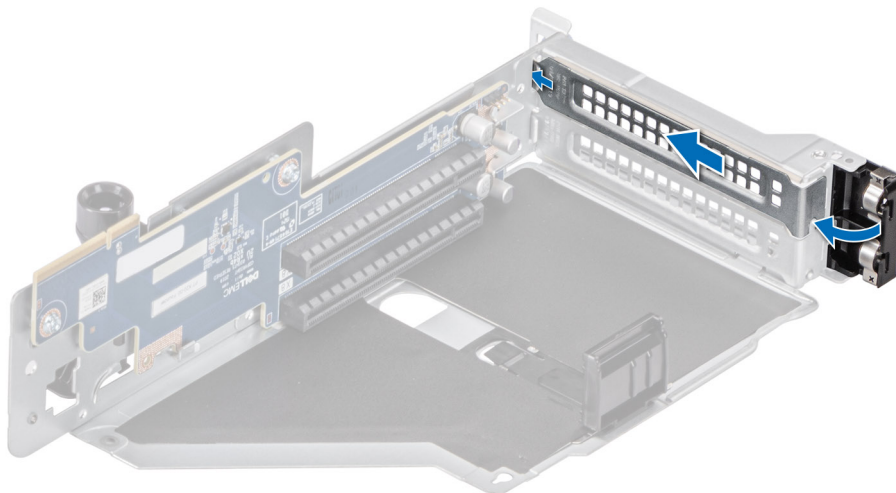


Abbildung 187. Einsetzen des Abdeckblechs

Nächste Schritte

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

Installieren einer Erweiterungskarte im Erweiterungskarten-Riser

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Wenn Sie eine neue Erweiterungskarte installieren, packen Sie diese aus und bereiten Sie die Karte für die Installation vor.

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

Schritte

1. Ziehen und heben Sie die Lasche des Kartenrückhalteriegels an, um sie zu öffnen.
2. 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.

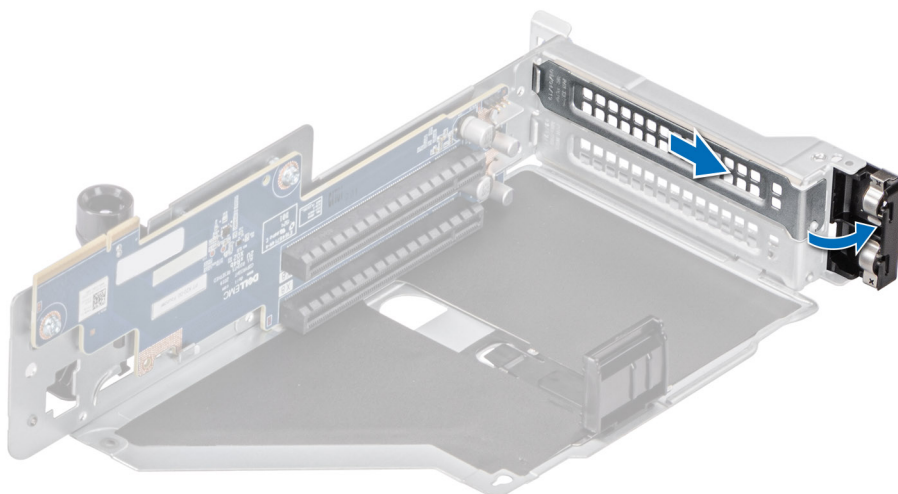


Abbildung 188. Entfernen des Abdeckblechs

3. Fassen Sie die Erweiterungskarte an den Rändern an und richten Sie den Kartenrandverbinder mit dem Erweiterungskartenanschluss aus.
4. Drücken Sie den Platinenstecker fest in den Erweiterungskartenanschluss, bis die Karte vollständig eingesetzt ist.
5. Schließen Sie den Erweiterungskarten-Rückhalteriegel der Erweiterungskarte.
6. Drücken Sie auf den schwarzen Kartenhalter, um die Karte im Riser zu befestigen.

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

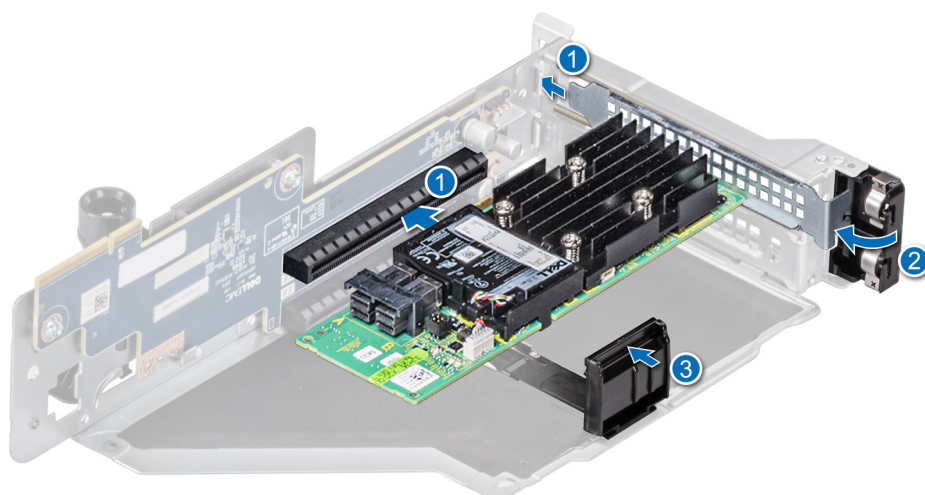


Abbildung 189. Installieren einer Erweiterungskarte im Erweiterungskarten-Riser

Nächste Schritte

1. Schließen Sie gegebenenfalls die Kabel an die Erweiterungskarte an.
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).
3. Installieren Sie alle erforderlichen Gerätetreiber für die Karte, wie in der Dokumentation der Karte beschrieben.

Entfernen der Erweiterungskarten-Riser voller Baulänge

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 obere Abdeckung des GPU-Luftkanals](#).
4. Trennen Sie gegebenenfalls alle angeschlossenen Kabel von der Erweiterungskarte oder der Hauptplatine.
5.  **ANMERKUNG:** Wenn ein BOSS-N1-Modul installiert ist, trennen Sie das Netzkabel und das Signalkabel des BOSS-N1, bevor Sie den Riser-1-Käfig entfernen.

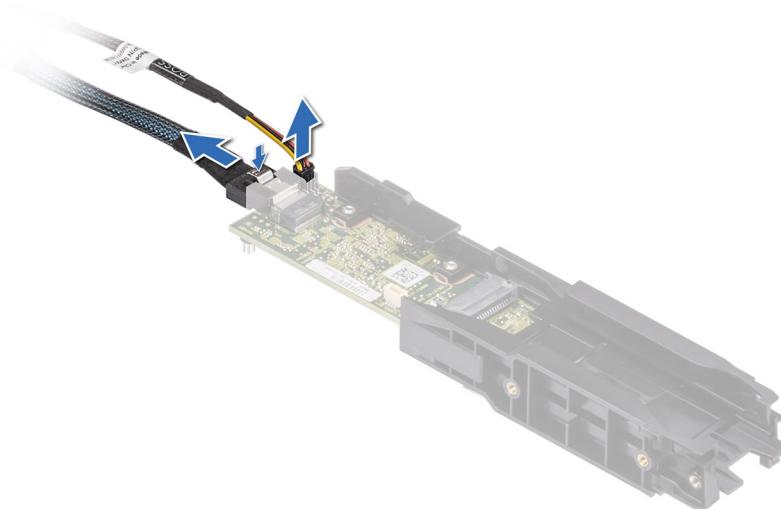


Abbildung 190. Entfernen des BOSS-N1-Moduls

Schritte

1. Entfernen des Erweiterungskarten-Risers voller Baulänge:
 - a. Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben am Riser.
 - b. Drücken Sie auf die Freigabelasche, halten Sie den Erweiterungskarten-Riser an den Rändern, und heben Sie ihn aus der Riser-Anschlussvorrichtung auf der Systemplatine.
 - c. Trennen Sie das GPU-Stromkabel und das Signalkabel von der Systemplatine.

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

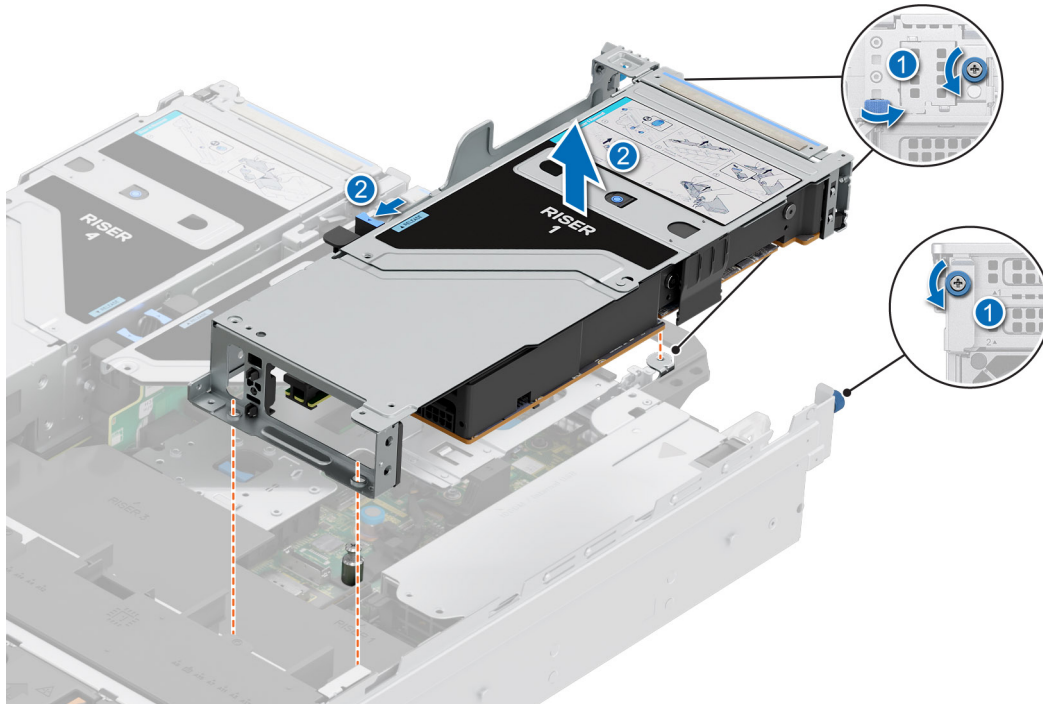


Abbildung 191. Entfernen des Erweiterungskarten-Risers (Riser 1)

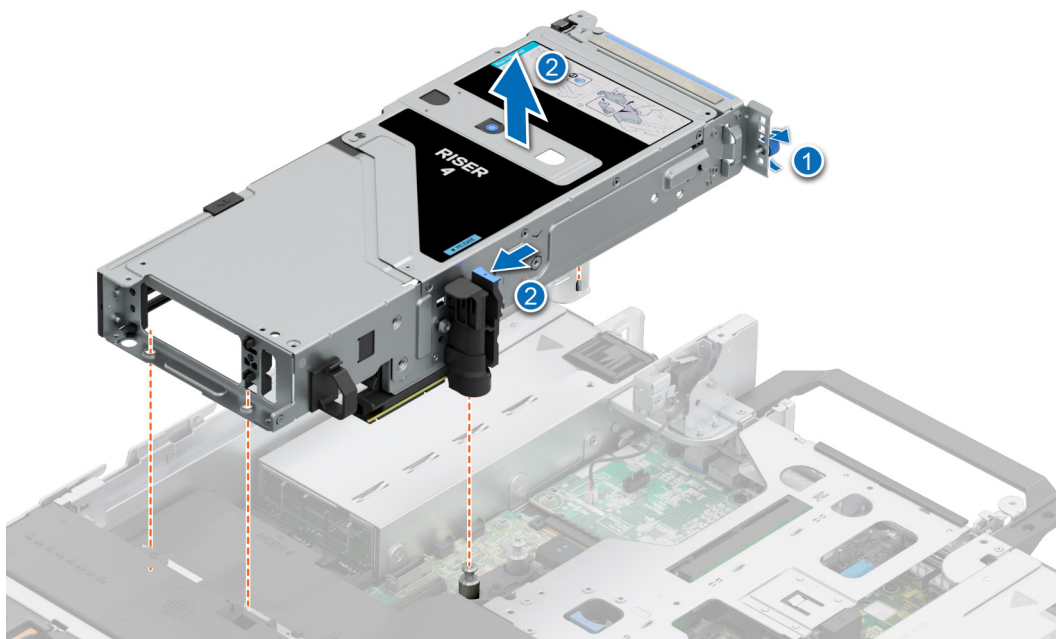


Abbildung 192. Entfernen des Erweiterungskarten-Risers (Riser 4)

2. Wenn die Riser nicht ausgetauscht werden sollen, installieren Sie die Riser-Platzhalter und ziehen die unverlierbaren Schrauben fest.

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.

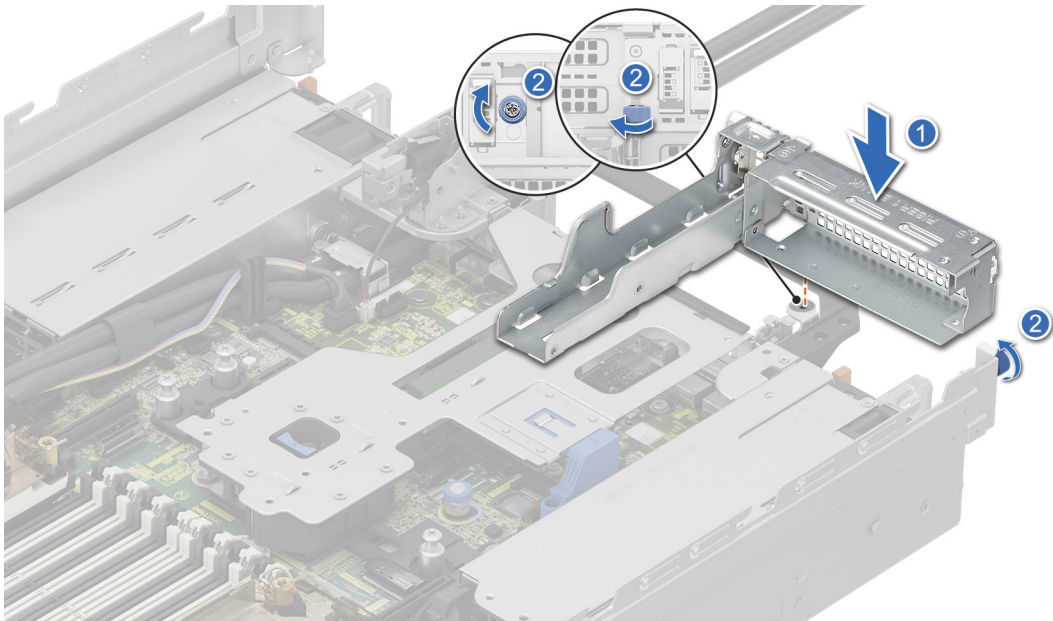


Abbildung 193. Installieren des Platzhalters für Riser 1

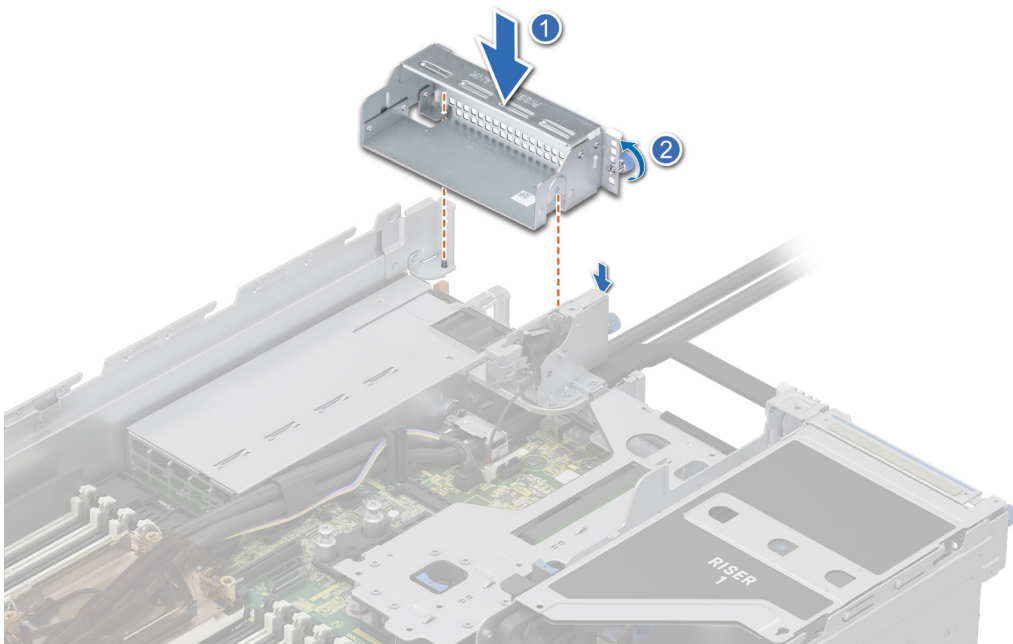


Abbildung 194. Installieren des Platzhalters für Riser 4

Nächste Schritte

1. Bauen Sie den Erweiterungskarten-Riser voller Länge wieder ein.

Installieren des Erweiterungskarten-Risers voller Baulänge

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 den Erweiterungskarten-Riser gesamter Länge zum ersten Mal installieren, entfernen Sie den [Luftkanal](#) und ersetzen Sie ihn durch den GPU-Luftkanal.
4. [Entfernen Sie die obere Abdeckung des GPU-Luftkanals](#).
5. Falls installiert: [Entfernen Sie den Platzhalter für den GPU-Luftkanal](#).
6. Falls zuvor entfernt, [installieren Sie die GPU wieder in den Erweiterungskarten-Risern](#).

ANMERKUNG: Riser gesamter Länge werden nur in Riser-Steckplatz 1 und Riser-Steckplatz 4 unterstützt. Installieren Sie zuerst Riser 4 und dann Riser 1.

Schritte

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Riser-Platzhalter, indem Sie die unverlierbaren Schrauben lösen.

ANMERKUNG: Bewahren Sie die Riser-Platzhalter 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.

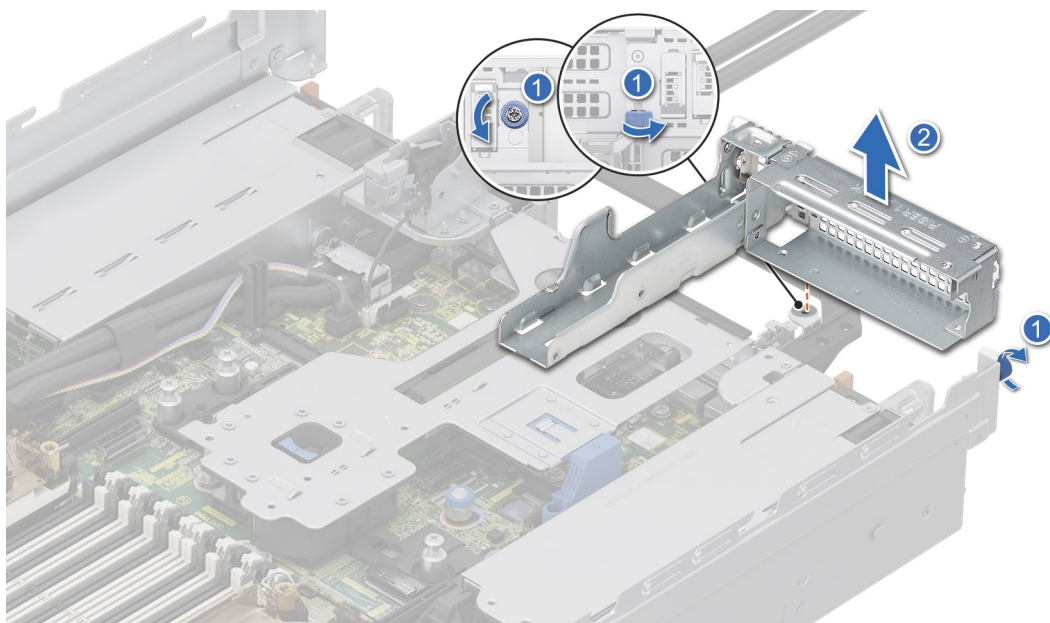


Abbildung 195. Entfernen des Platzhalters für Riser 1

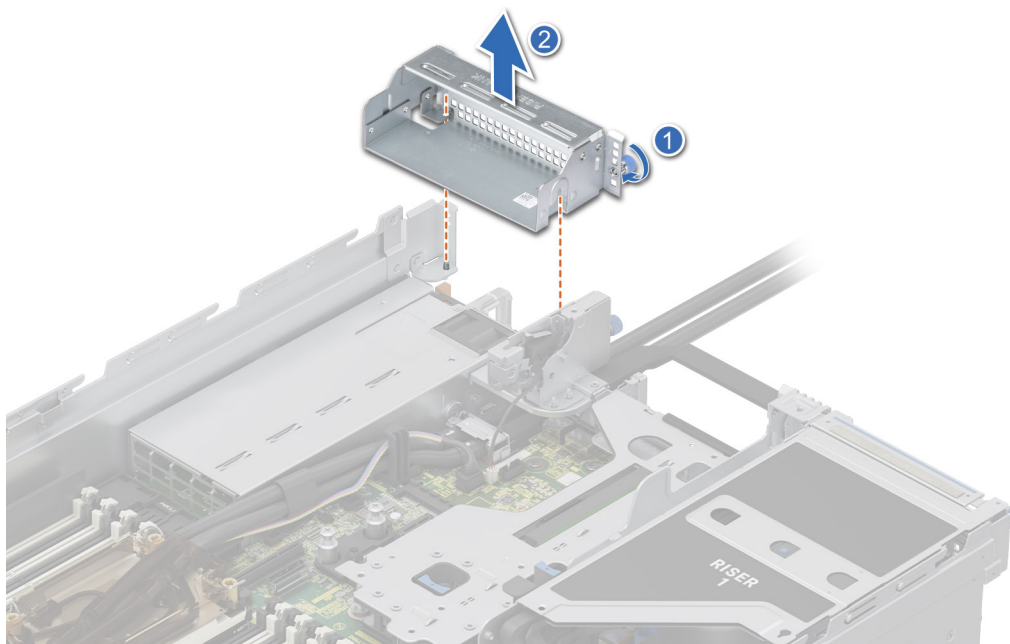


Abbildung 196. Entfernen des Platzhalters für Riser 4

2. So installieren Sie den Erweiterungskarten-Riser voller Baulänge:

- a. Verbinden Sie das Stromkabel und das Signalkabel der GPU mit den Anschlüssen auf der Hauptplatine.

ANMERKUNG: Ziehen Sie das VGA-Kabel vorübergehend ab und schließen Sie es dann wieder an, um Platz zum Anschließen des Riser-1-GPU-Stromkabels an die Systemplatine zu haben.

- b. Halten Sie den Erweiterungskarten-Riser an den Rändern oder den Griffstellen und richten Sie die Bohrungen im Erweiterungskarten-Riser auf die Führungen auf der Hauptplatine und am GPU-Luftkanal aus.
- c. Senken Sie den Erweiterungskarten-Riser ab und drücken Sie auf die Griffstellen, bis der Erweiterungskarten-Riser vollständig im Anschluss auf der Hauptplatine einrastet.
- d. Ziehen Sie ggf. die unverlierbaren Schrauben an den Risern und am System fest.

ANMERKUNG: Führen Sie die Kabel ordnungsgemäß durch die Riser-Klemme.

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

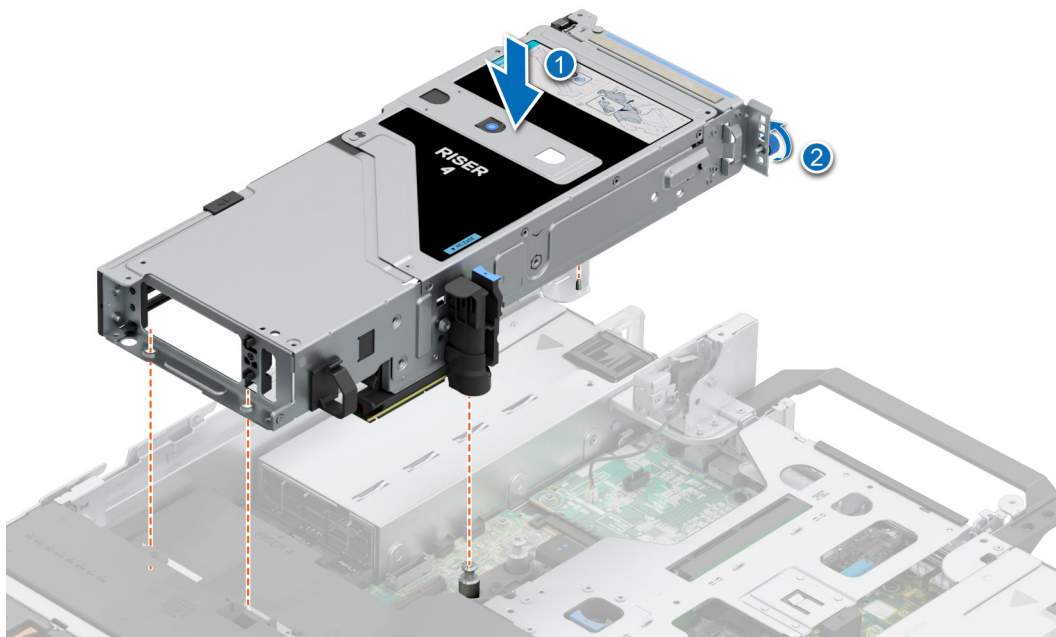


Abbildung 197. Installieren des Erweiterungskarten-Risers (Riser 4)

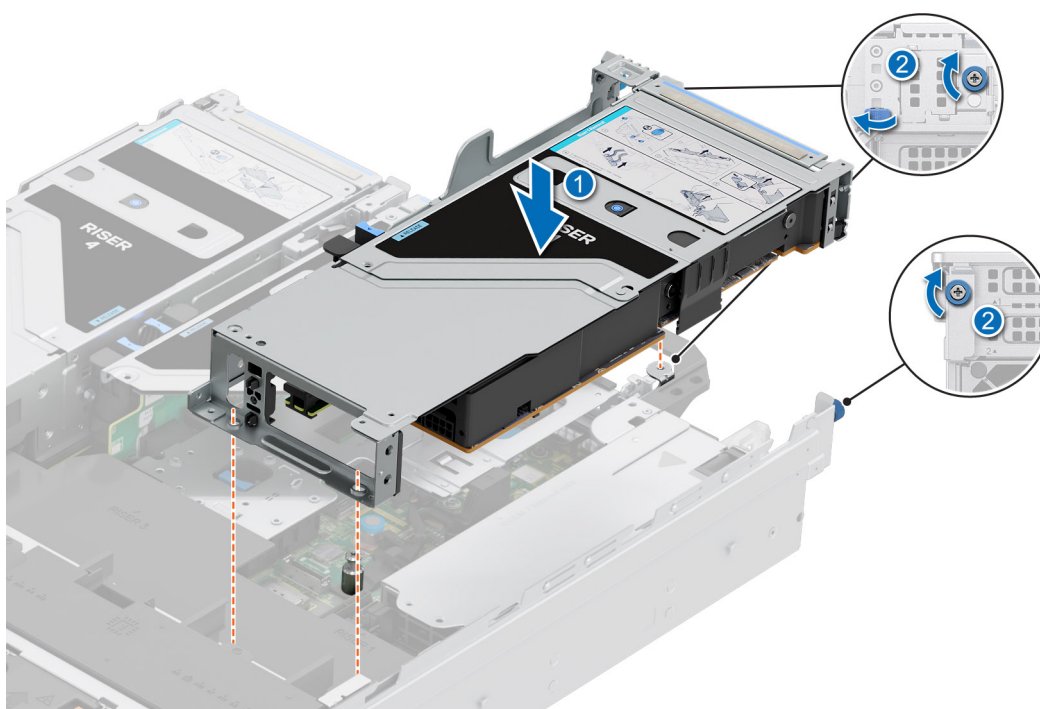


Abbildung 198. Installieren des Erweiterungskarten-Risers (Riser 1)

Nächste Schritte

1. Falls zutreffend, schließen Sie die Kabel an die Erweiterungskarte oder die Systemplatine an.
2. [Installieren Sie die obere Abdeckung des GPU-Luftkanals.](#)
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.](#)
4. Installieren Sie alle erforderlichen Gerätetreiber für die Karte, wie in der Dokumentation der Karte beschrieben.

Entfernen einer GPU

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.
4. [Entfernen Sie die obere Abdeckung des GPU-Luftkanals](#).
5. [Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser voller Baulänge](#).

Schritte

1. So entfernen Sie die GPU von Riser 1:
 - a. Kippen Sie die Verriegelung des Erweiterungskartenhalters am Riser.
 - b. Drücken Sie auf die Halterung und ziehen Sie den Kartenhalter vom Riser.
 - c. Fassen Sie die GPU-Karte an den Kanten an und ziehen Sie die Karte aus dem Riser.
 - d. Trennen Sie das GPU-Stromkabel von der GPU-Karte.

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

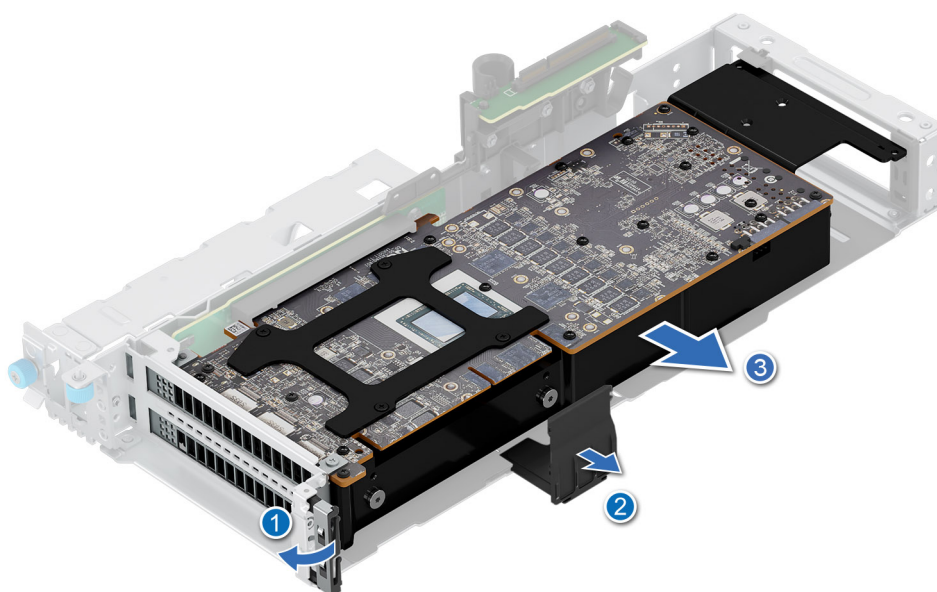


Abbildung 199. Entfernen der GPU von Riser 1

2. So entfernen Sie die GPU von Riser 4:
 - a. Schieben Sie die Erweiterungskartenverriegelung auf dem Riser zurück.
 - b. Drücken Sie auf die Halterung und ziehen Sie den Kartenhalter vom Riser.
 - c. Kippen Sie die Verriegelung des Erweiterungskartenhalters am Riser.
 - d. Fassen Sie die GPU-Karte an den Kanten an und ziehen Sie die Karte aus dem Riser.
 - e. Trennen Sie das GPU-Stromkabel von der GPU-Karte.

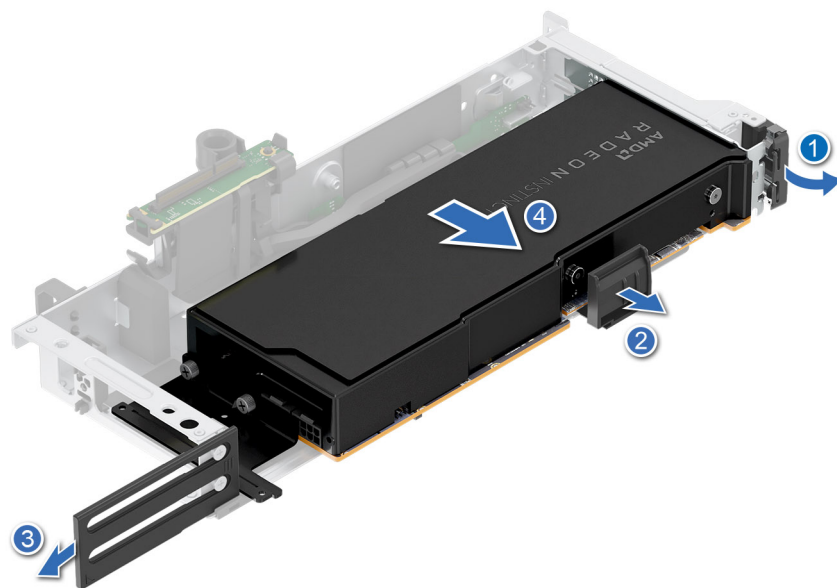


Abbildung 200. Entfernen der GPU von Riser 4

3. Wenn Sie die GPU dauerhaft entfernen möchten, setzen Sie ein Abdeckblech ein.

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. Das Abdeckblech verhindert eine Überhitzung.

4. Montieren Sie ein metallenes Abdeckblech über der leeren Öffnung des Erweiterungssteckplatzes und schließen Sie den Erweiterungskartenriegel.

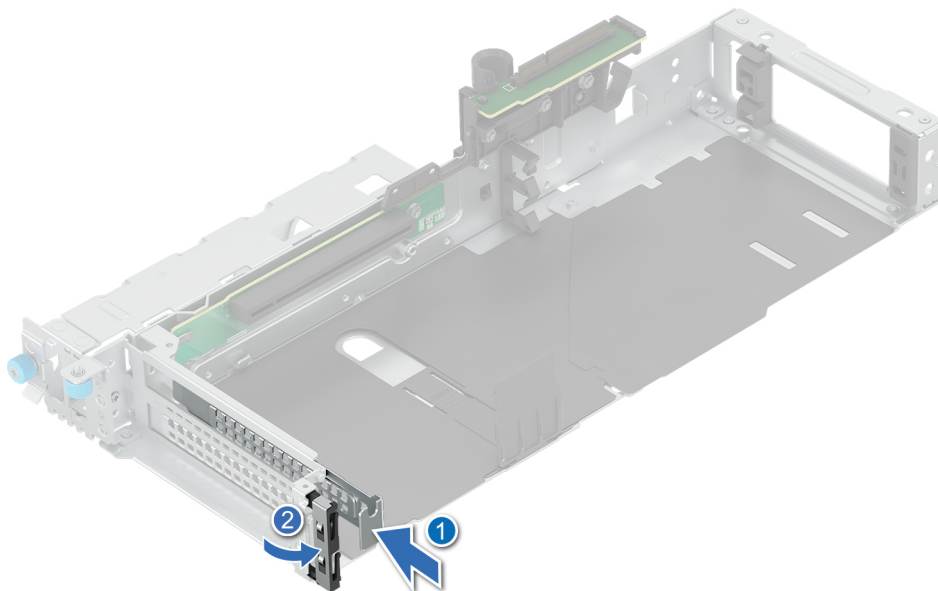


Abbildung 201. Einsetzen des Metallabdeckblechs (Riser 1)

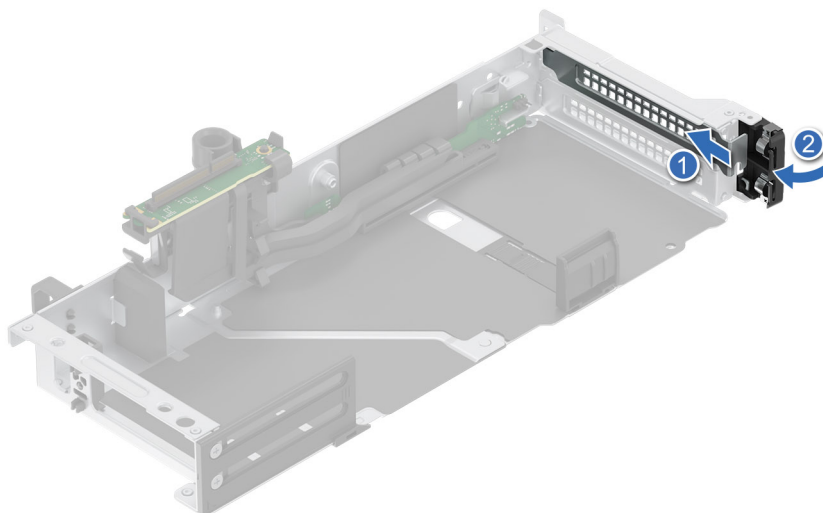


Abbildung 202. Einsetzen des Metallabdeckblechs (Riser 4)

Nächste Schritte

1. Ersetzen Sie die GPU.

Installieren einer GPU

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 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.

4. Entfernen Sie die obere Abdeckung des GPU-Luftkanals.
5. Entfernen Sie den Platzhalter für den GPU-Luftkanal.
6. Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser voller Baulänge.

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.

WARNUNG: GPUs für Privatanwender sollten nicht in Enterprise Server-Produkten installiert oder verwendet werden.

Schritte

1. Entfernen Sie gegebenenfalls das Abdeckblech.

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

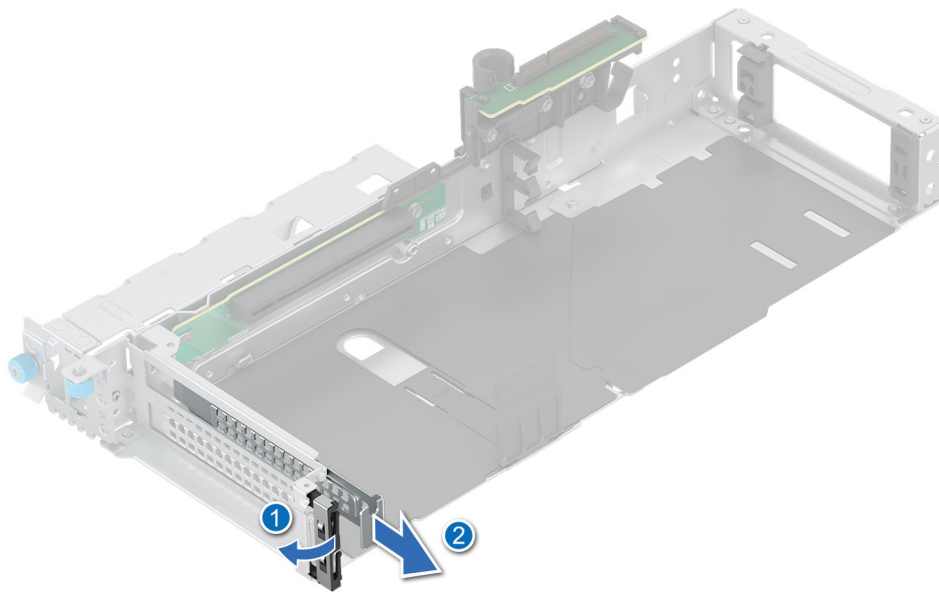


Abbildung 203. Entfernen des Abdeckblechs(Riser 1)

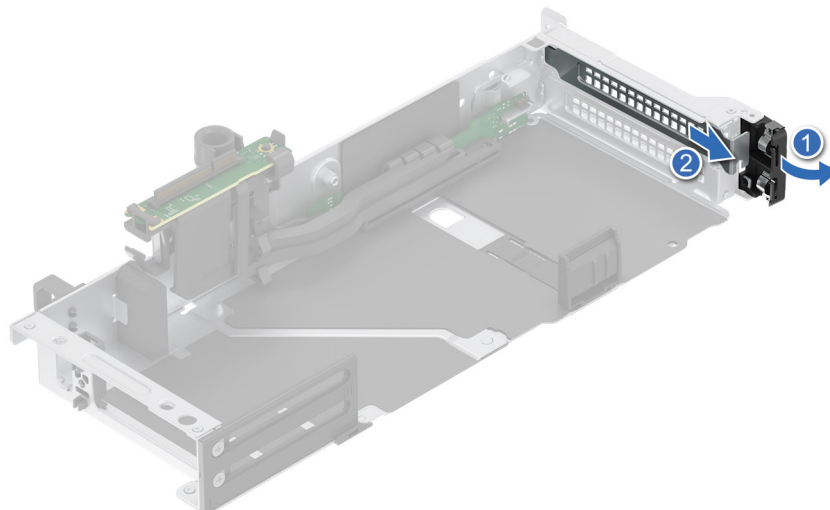


Abbildung 204. Entfernen des Abdeckblechs (Riser 4)

2. So installieren Sie die GPU auf Riser 1:
 - a. Verbinden Sie das GPU-Netzkabel mit der GPU-Karte.
 - b. Richten Sie den Anschluss an der GPU mit dem Anschluss auf dem Riser aus.
 - c. Setzen Sie die GPU in den Riser ein.
 - d. Kippen Sie die Verriegelung des Erweiterungskartenhalters.
 - e. Drücken Sie auf die Kartenhalterverriegelung, um die GPU-Karte am Riser zu befestigen.

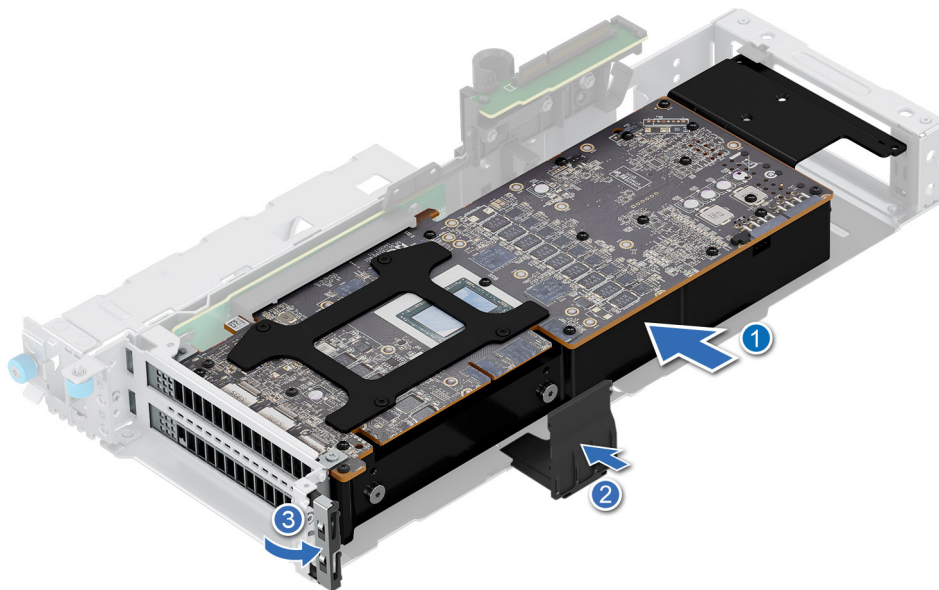


Abbildung 205. Installieren der GPU auf Riser 1

3. So installieren Sie die GPU auf Riser 4:
 - a. Verbinden Sie das GPU-Netzkabel mit der GPU-Karte.
 - b. Richten Sie den Anschluss an der GPU mit dem Anschluss auf dem Riser aus.
 - c. Setzen Sie die GPU in den Riser ein.
 - d. Kippen Sie die Verriegelung des Erweiterungskartenhalters.
 - e. Drücken Sie auf die Kartenhalterverriegelung, um die GPU-Karte am Riser zu befestigen.
 - f. Schieben Sie die Erweiterungskartenverriegelung auf dem Riser zurück.

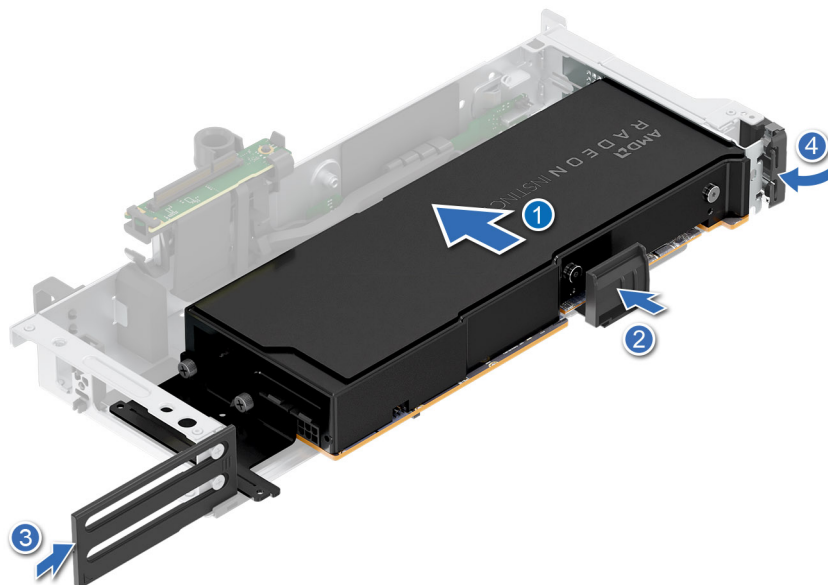


Abbildung 206. Installieren der GPU auf Riser 4

Nächste Schritte

1. Falls entfernt: [Installieren Sie den GPU-Luftkanal.](#)
2. [Installieren Sie den Erweiterungskarten-Riser voller Länge.](#)
3. [Installieren Sie die obere Abdeckung des GPU-Luftkanals.](#)
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.](#)

5. Installieren Sie alle erforderlichen Gerätetreiber für die Karte, wie in der Dokumentation der Karte beschrieben.

Optionaler serieller COM-Port

Entfernen des seriellen COM-Ports

Voraussetzungen

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

ANMERKUNG: Der serielle COM Port wird nur in Steckplatz 4 oder Steckplatz 8 des Erweiterungskarten-Risers unterstützt.

Schritte

1. Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben am System.
2. Drücken Sie auf die blaue Freigabelasche oder auf den blauen Schalter auf dem Riser, halten Sie den Erweiterungskarten-Riser an den Rändern und heben Sie ihn aus dem Riser-Anschluss auf der Hauptplatine.
3. Trennen Sie das Kabel des seriellen COM-Ports vom seriellen Port.

⚠️ WARNUNG: Ziehen Sie den Riser nicht weit weg, bevor Sie das Kabel gelöst haben, um eine Beschädigung des Kabelriegels zu vermeiden.

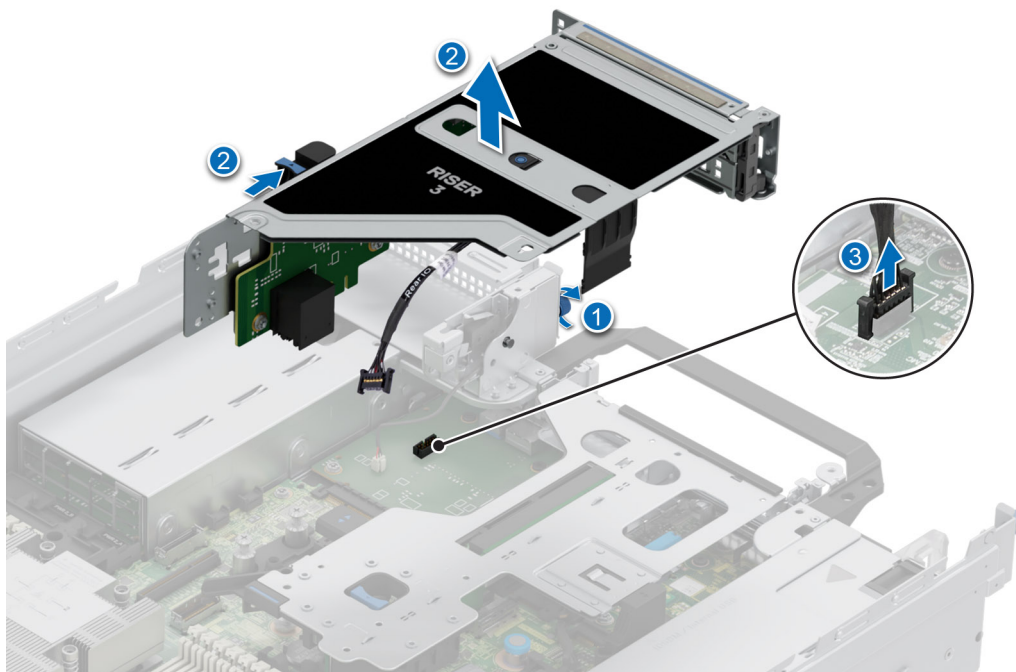


Abbildung 207. Trennen des seriellen COM-Ports

4. Öffnen Sie die Verriegelung des Erweiterungskarten-Risers und schieben Sie den seriellen COM-Port aus dem Erweiterungskarten-Riser.

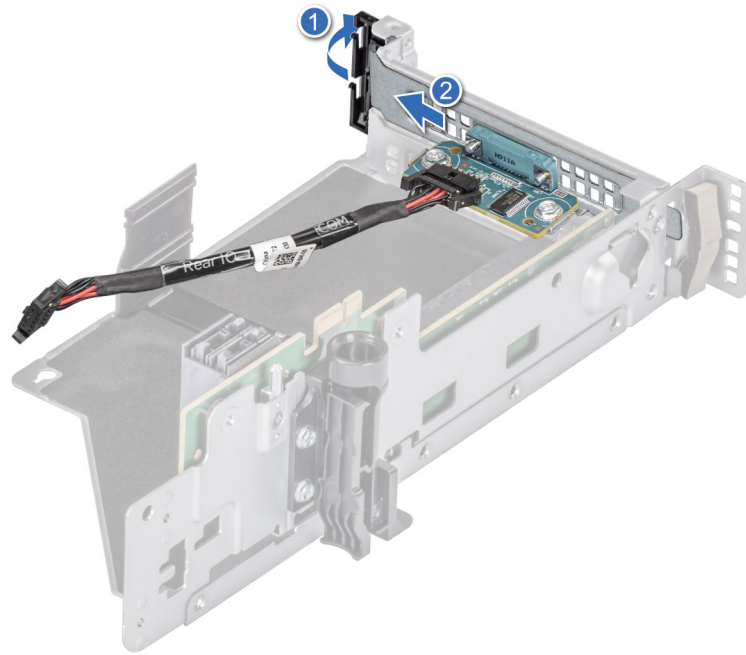


Abbildung 208. Entfernen des seriellen COM-Ports

5. Installieren Sie das Abdeckblech, wenn Sie den seriellen COM-Anschluss nicht ersetzen.

Nächste Schritte

1. [Setzen Sie den seriellen COM-Anschluss wieder ein.](#)

Installieren des seriellen COM-Ports

Die Vorgehensweise zum Installieren des seriellen COM-Ports für Riser 3 oder 4 ist derselbe.

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie den Luftkanal](#) oder [entfernen Sie den GPU-Luftkanal](#).

ANMERKUNG: Der serielle COM Port wird nur in Steckplatz 4 oder Steckplatz 8 des Erweiterungskarten-Risers unterstützt.

4. [Entfernen Sie den Erweiterungskarten-Riser.](#)
5. Trennen Sie das Kabel des seriellen COM-Ports vom Anschluss auf der hinteren E/A-Platine.

Schritte

1. Öffnen Sie die Verriegelung des Erweiterungskarten-Risers und entfernen Sie das Abdeckblech vom Erweiterungskarten-Riser.

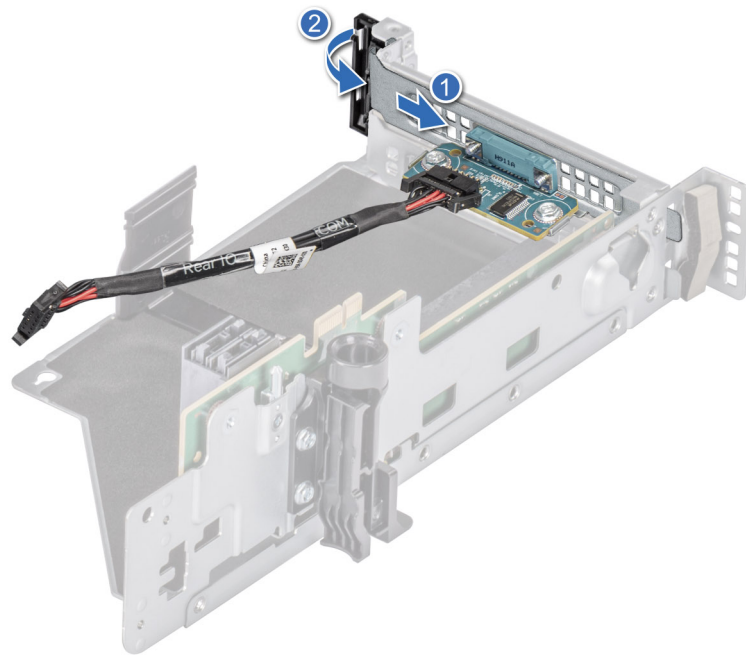


Abbildung 209. Installieren des seriellen COM-Ports

2. Schieben Sie den seriellen COM-Port in den Erweiterungskarten-Riser.
3. Verbinden Sie das Kabel des seriellen COM-Ports mit dem seriellen Port.

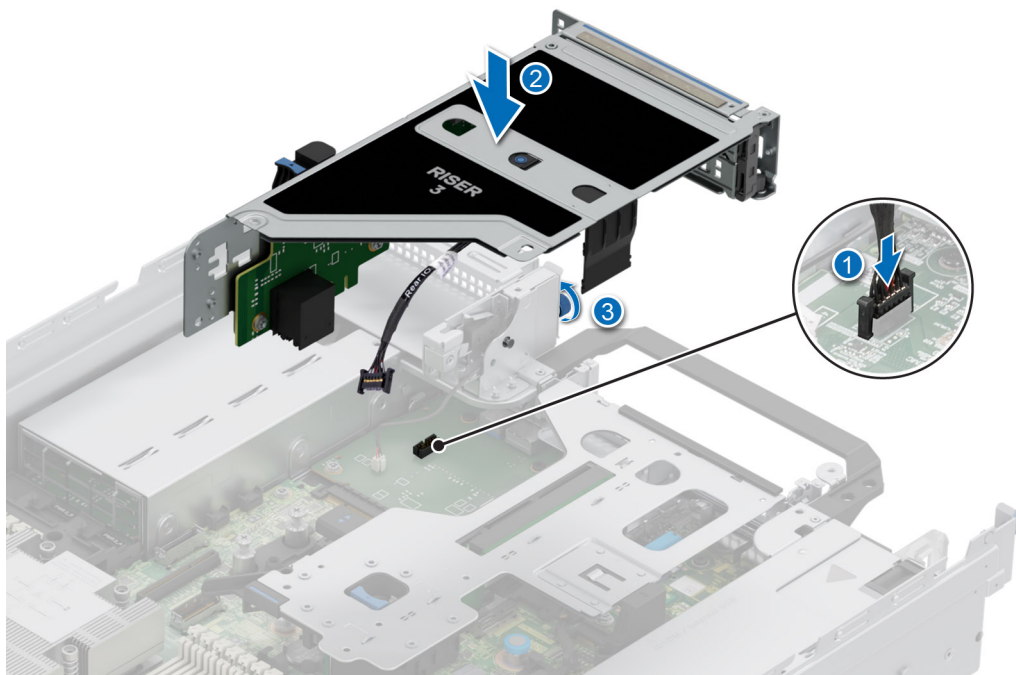


Abbildung 210. Installieren des seriellen COM-Ports

Nächste Schritte

1. Verbinden Sie das Kabel des seriellen COM-Ports mit dem Anschluss auf der hinteren E/A-Platine.
2. [Installieren Sie den Erweiterungskarten-Riser.](#)
3. [Installieren Sie den Luftkanal](#) oder [installieren Sie den GPU-Luftkanal.](#)
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems.](#)

BOSS-N1-Modul

Entfernen des BOSS-N1-Modulplatzhalters

Voraussetzungen

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

Schritte

Verwenden Sie einen Schraubenzieher, um den Platzhalter aus dem BOSS-N1-Modulschacht zu entfernen.

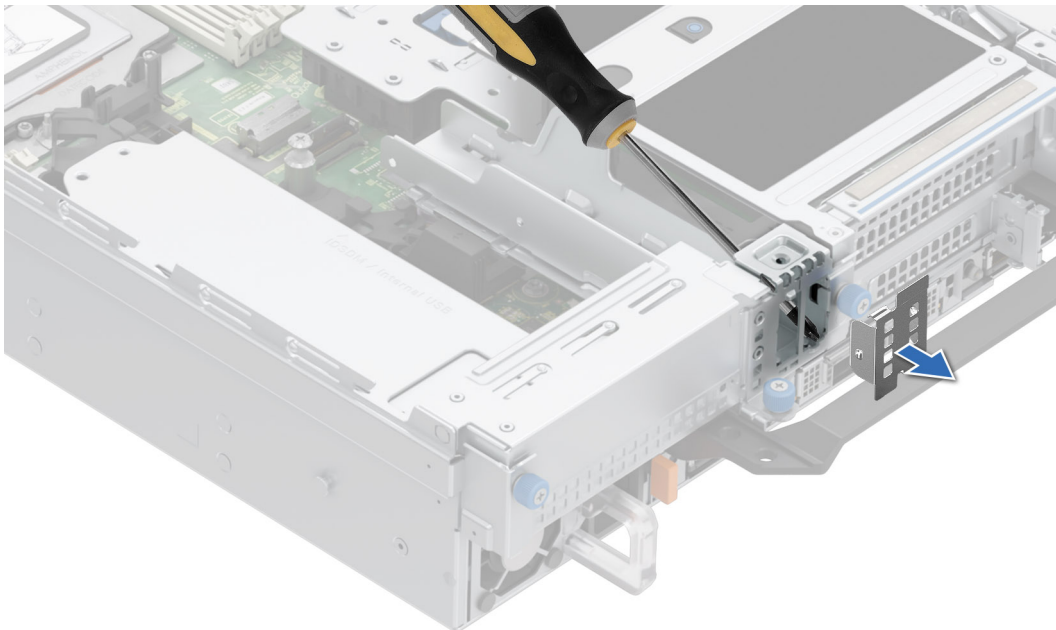


Abbildung 211. Entfernen des BOSS-N1-Modulplatzhalters

Nächste Schritte

1. Ersetzen Sie den BOSS-N1-Modulplatzhalter oder installieren Sie ein BOSS-N1-Modul.

Installieren des BOSS-N1-Modulplatzhalters

Voraussetzungen

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

Schritte

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

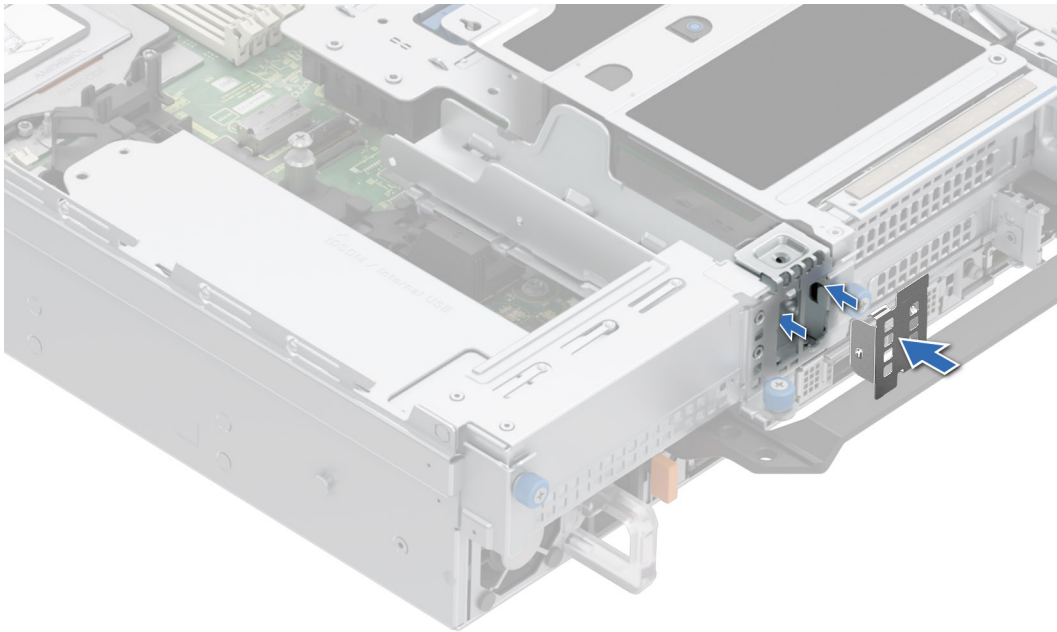


Abbildung 212. Installieren des BOSS-N1-Modulplatzhalters

Entfernen des BOSS-Kartenplatzhalters

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

Drücken Sie auf den BOSS-Kartenplatzhalter und ziehen Sie ihn aus dem Schacht des BOSS-N1-Controllerkartenmoduls.

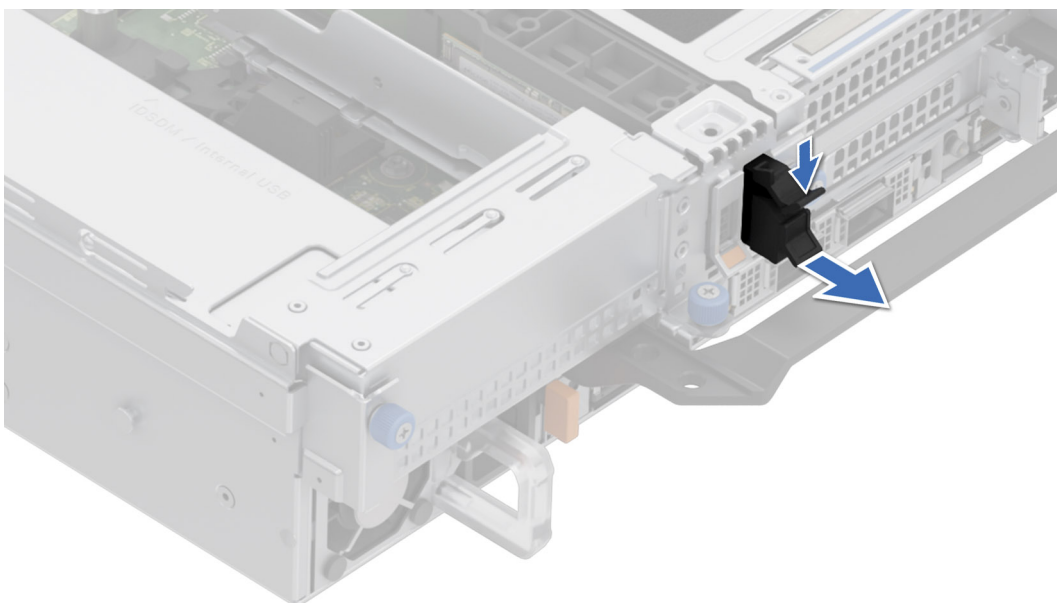


Abbildung 213. Entfernen des BOSS-Kartenplatzhalters

Nächste Schritte

1. Setzen Sie den BOSS-Kartenplatzhalter oder das BOSS-N1-Controllerkartenmodul wieder ein.

Installieren des BOSS-Kartenplatzhalters

Voraussetzungen

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

Schritte

Richten Sie den BOSS-Kartenplatzhalter am Kartenmodulschacht des BOSS-N1-Controllers aus und schieben Sie ihn in den Schacht, bis er einrastet.

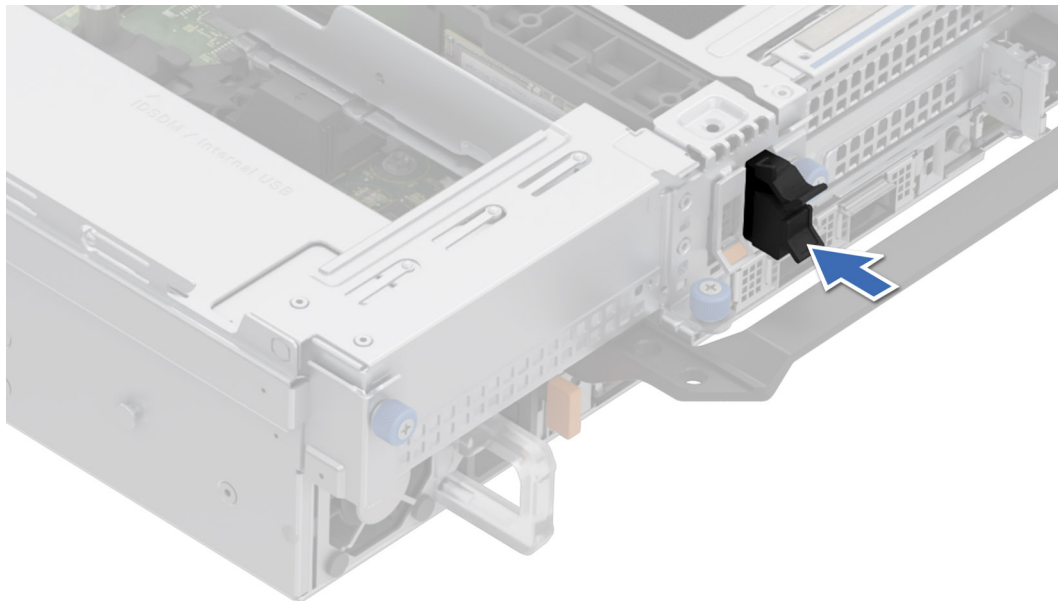


Abbildung 214. Installieren des BOSS-Kartenplatzhalters

Entfernen des BOSS-N1-Controllerkartenmoduls

Voraussetzungen

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

Schritte

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

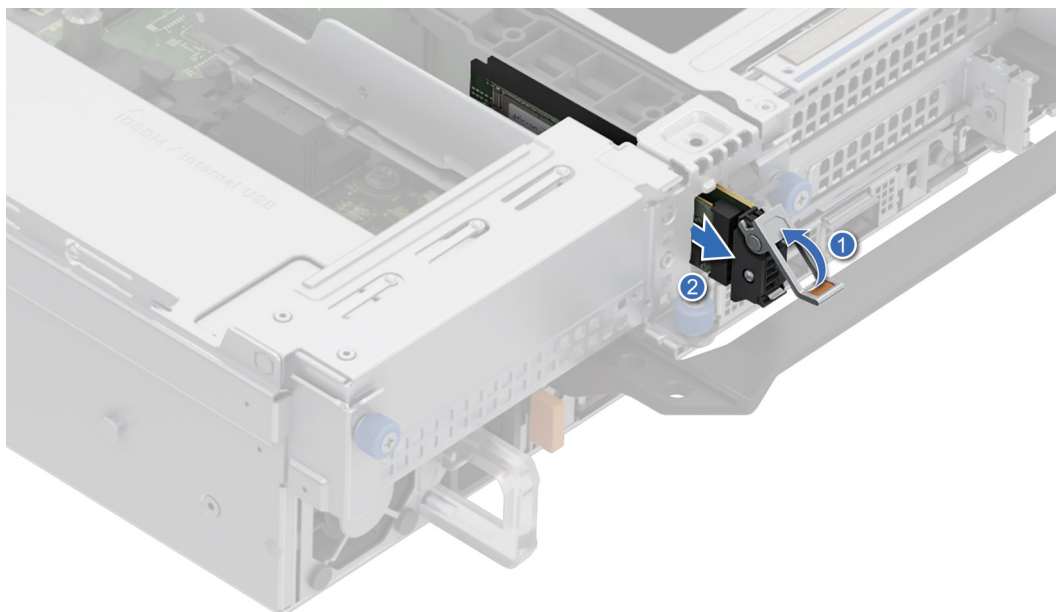


Abbildung 215. Entfernen des BOSS-N1-Kartenträgers

3. Entfernen Sie mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers (Größe 1) die Schraube (M3 x 0,5 x 4,5 mm), mit welcher die M.2 SSD am BOSS-N1-Kartenträger befestigt ist.
4. Schieben Sie das M.2-SSD aus dem BOSS-N1-Kartenträger heraus.

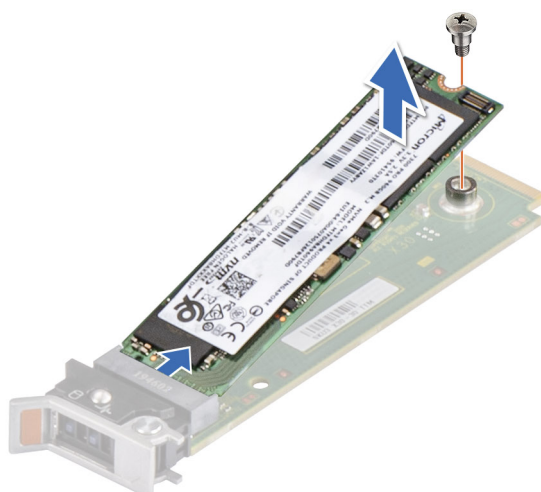


Abbildung 216. Entfernen des M.2-SSD-Laufwerks

5. Trennen Sie das BOSS-N1-Stromkabel und das Signalkabel von der Systemplatine.
- ANMERKUNG:** Wenn ein BOSS-N1-Modul installiert ist, trennen Sie das Netzkabel und das Signalkabel des BOSS-N1, bevor Sie den Riser-1-Käfig entfernen.
6. Entfernen Sie mithilfe des Kreuzschlitzschraubendrehers Nr. 1 die Schraube (M3 x 0,5 x 4,5 mm), mit welcher das BOSS-N1-Modul auf Riser 1 befestigt ist.

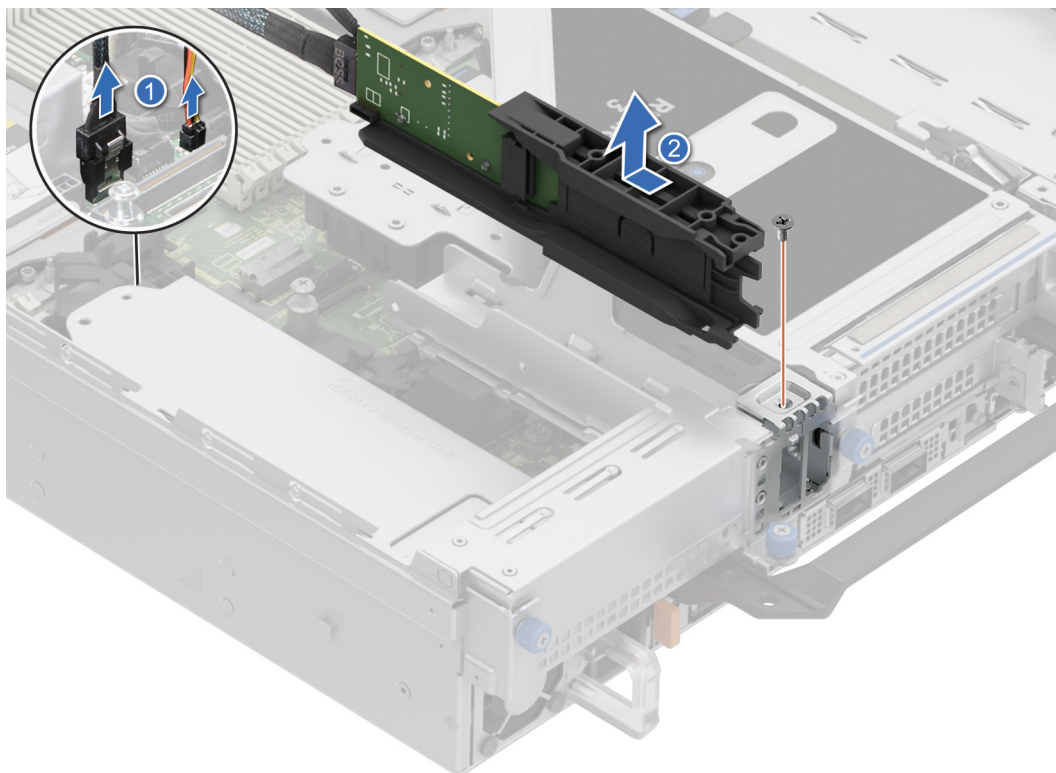


Abbildung 217. Entfernen des BOSS-N1-Controllerkartenmoduls

7. Schieben Sie das BOSS-N1-Modul in Richtung der Vorderseite des Gehäuses und heben Sie das Modul an.

Nächste Schritte

1. [Setzen Sie das BOSS-N1-Controllerkartenmodul wieder ein](#) oder [Setzen Sie den BOSS-Kartenplatzhalter ein](#).

Installieren des BOSS-N1-Controllerkartenmoduls

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. Sofern installiert, [entfernen Sie den BOSS-Laufwerkplatzhalter](#).

Schritte

1. Richten Sie das BOSS-N1-Modul schräg zum Controllerkartenmodul-Steckplatz aus.
2. Setzen Sie das BOSS-N1 Controllermodul ein und drücken Sie das Modul in Richtung Gehäuserückseite, bis es fest sitzt.
3. Befestigen Sie das BOSS-N1-Controllerkartenmodul mit dem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 1) und der (M3 x 0,5 x 4,5 mm)-Schraube.
4. Verbinden Sie die BOSS-Strom- und Signalkabel mit den Anschlüssen an der Systemplatine.

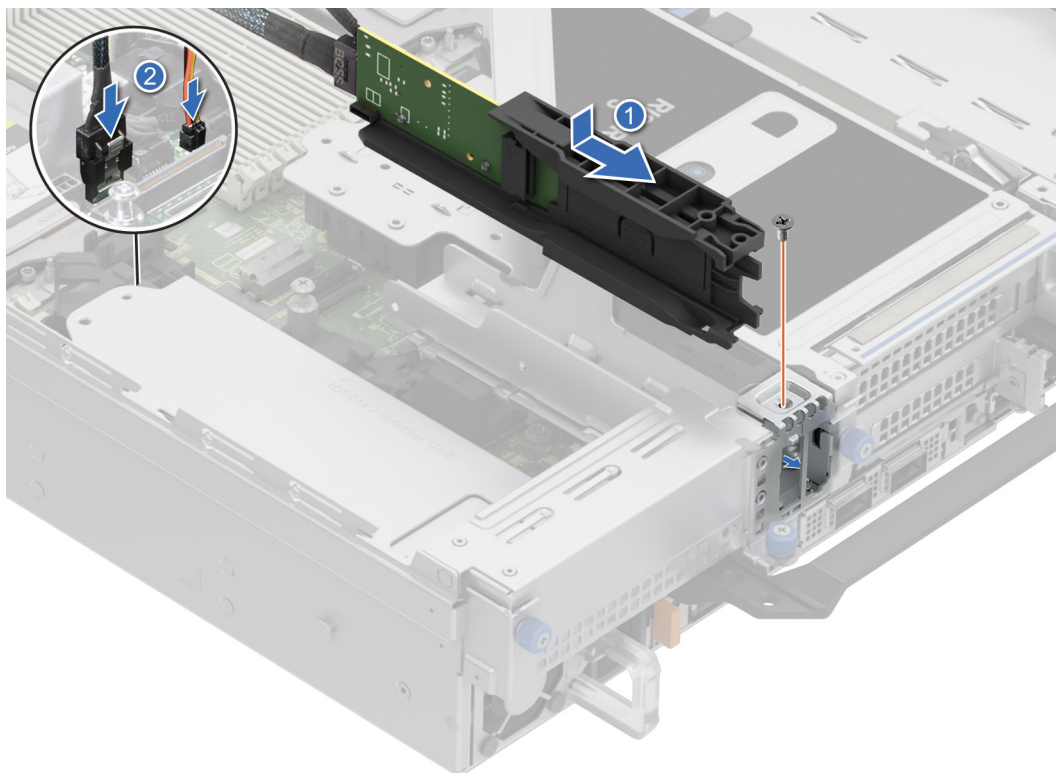


Abbildung 218. Installieren des BOSS-N1-Controllerkartenmoduls

5. Richten Sie die M.2 SSD schräg am BOSS-N1-Kartenträger aus.
6. Setzen Sie die M.2 SSD ein, bis sie fest im BOSS-N1-Kartenträger sitzt.
7. Befestigen Sie mithilfe des Kreuzschlitzschraubendrehers (Phillips Nr. 1) die M.2 SSD mit der Schraube (M3 x 0,5 x 4,5 mm) am BOSS-N1-Kartenträger.

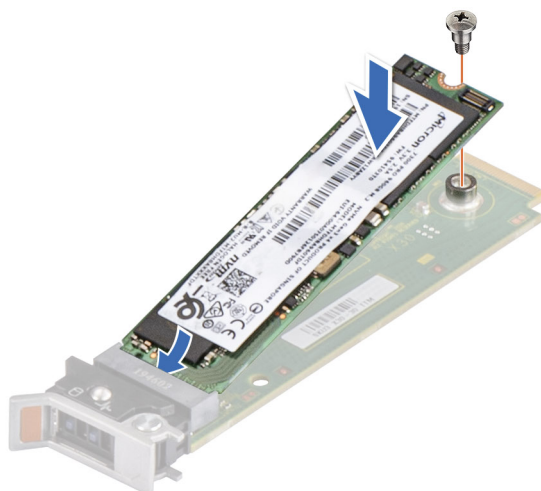


Abbildung 219. Installieren des M.2-SSD-Laufwerks

8. Schieben Sie den BOSS-N1-Kartenträger in den BOSS-N1-Modulsteckplatz.
9. Schließen Sie die Verriegelung des BOSS-N1-Kartenträgers, um den Träger zu fixieren.

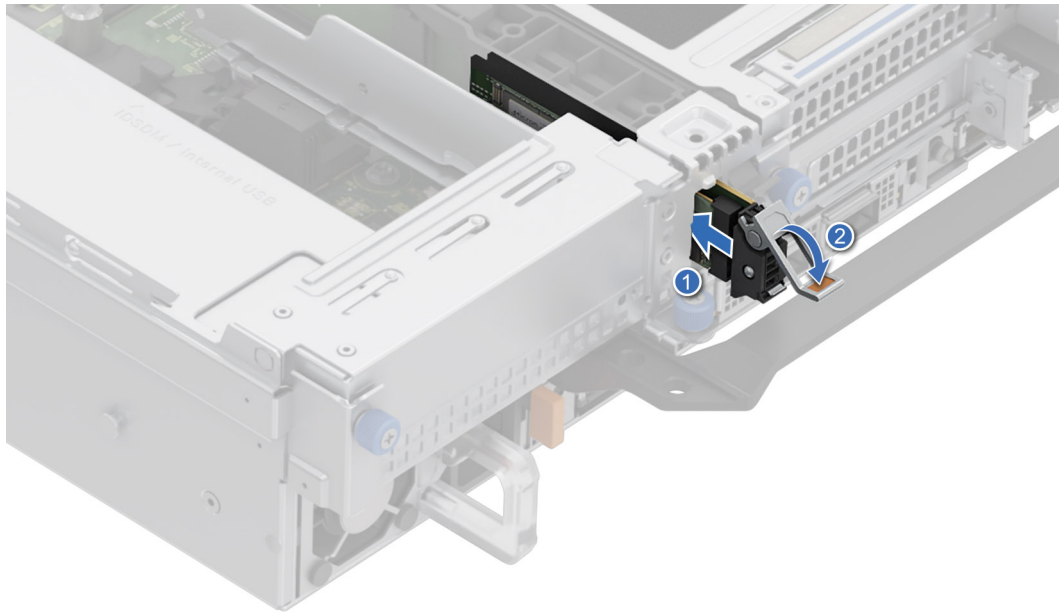


Abbildung 220. Installieren des BOSS-N1-Kartenträgers

Nächste Schritte

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

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 im Lieferumfang des Systems.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Trennen Sie gegebenenfalls die Strom- und Datenkabel von den Erweiterungskarten.
4. [Entfernen Sie die Erweiterungskarten-Riser](#).

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.

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

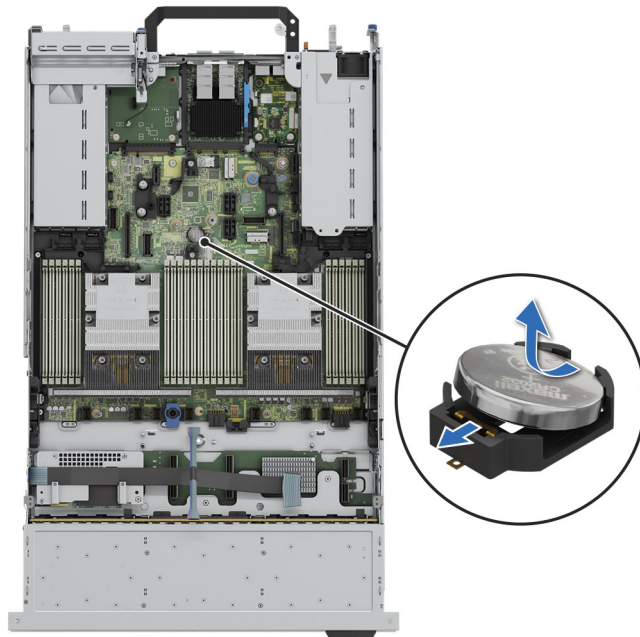


Abbildung 221. Entfernen der Systembatterie

2. So installieren Sie eine neue Systembatterie:
 - a. Halten Sie die Batterie mit dem positiven Pol schräg nach oben und schieben Sie die Batterie unter den Batteriesockelriegel.
 - b. Drücken Sie die Batterie in den Anschluss, bis sie einrastet.

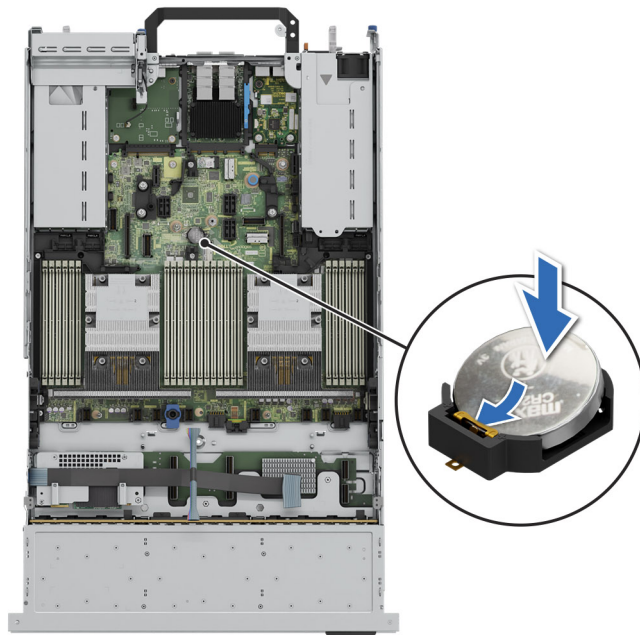


Abbildung 222. Installieren der Systembatterie

Nächste Schritte

1. [Installieren Sie die Erweiterungskarten-Riser.](#)
2. Falls zutreffend, verbinden Sie die Kabel mit einer Erweiterungskarte bzw. mehreren Erweiterungskarten.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit 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. Lassen Sie das System für mindestens eine Stunde aus dem Gehäuse ausgebaut, um die neu eingebaute Batterie zu testen.
- e. Bauen Sie das System in das Gehäuse nach einer Stunde wieder ein.
- f. Rufen Sie das System-Setup auf. Wenn Datum und Uhrzeit immer noch falsch sind, lesen Sie den Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen.

Optionale interne USB-Karte

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

Entfernen der internen USB-Karte

Voraussetzungen

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

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

Schritte

1. Greifen Sie die interne USB-Karte an der blauen Lasche und heben Sie sie an, um sie vom Anschluss auf der Systemplatine zu trennen.
2. Entfernen Sie den USB-Speicherschlüssel von der internen USB-Karte.

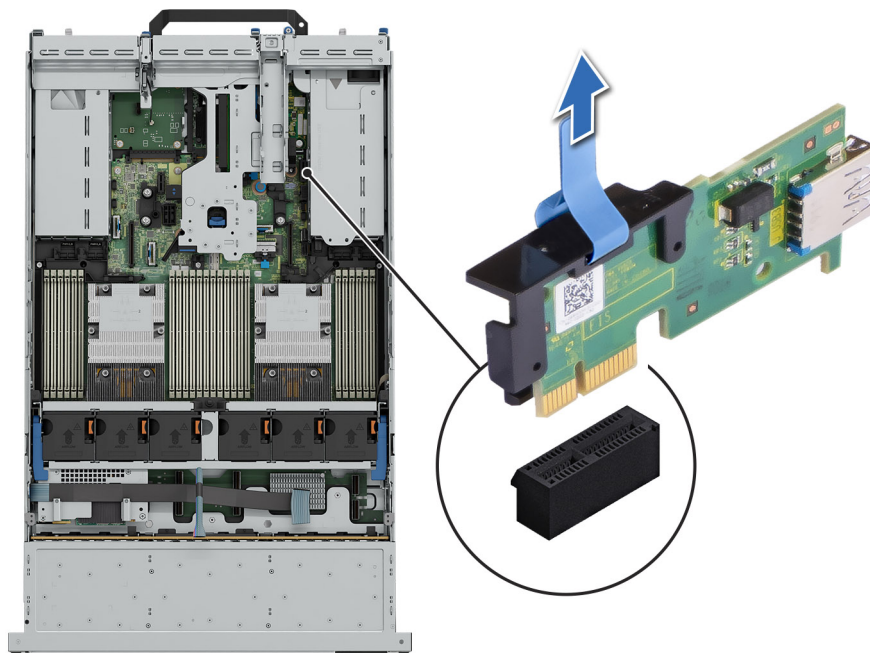


Abbildung 223. Entfernen der internen USB-Karte

Nächste Schritte

1. [Setzen Sie die interne USB-Karte wieder ein](#).

Installieren der internen USB-Karte

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Verbinden Sie den USB-Schlüssel mit der internen USB-Karte.

ANMERKUNG: Achten Sie darauf, die interne USB-Karte im IDSDM/USB-Kartensteckplatz und nicht im Steckplatz für den J_R3_PCIE_PWR-Anschluss zu installieren.

2. Richten Sie die interne USB-Karte auf den Anschluss auf der Systemplatine aus und drücken Sie fest darauf, bis die interne USB-Karte einrastet.

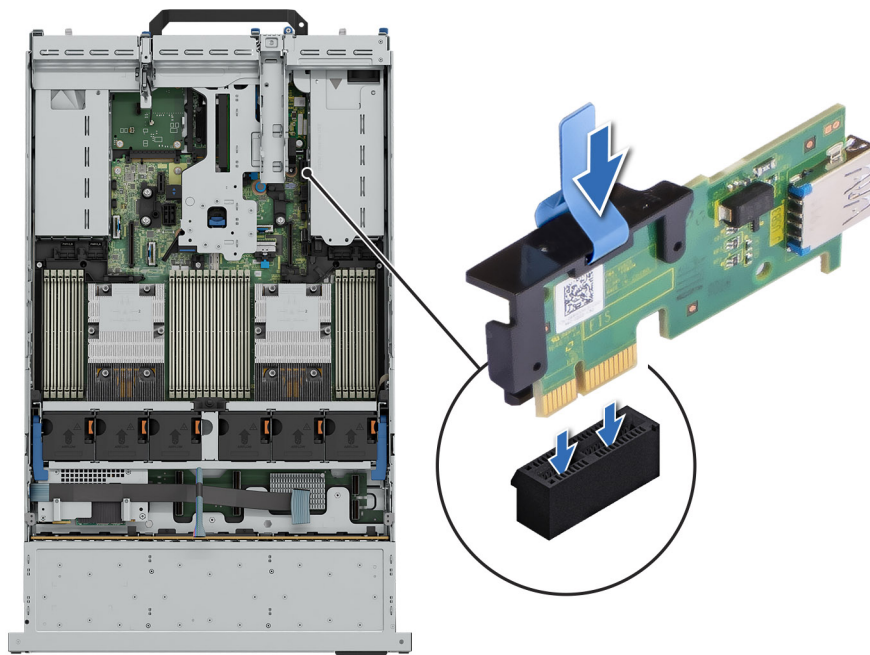


Abbildung 224. Installieren der internen USB-Karte

Nächste Schritte

1. [Installieren Sie die Erweiterungskarten-Riser](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit 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-Speicherstick erkennt.

Eingriffsschaltermodul

Entfernen des Schutzschalters

Voraussetzungen

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

4. Halten Sie den Plastikschraber bereit.

Schritte

1. Trennen und entfernen Sie das Kabel des Schutzschalters vom Anschluss auf der Hauptplatine.
i ANMERKUNG: Merken Sie sich, wie das Kabel verlegt ist, wenn Sie es aus dem System entfernen.
2. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 die Schraube, mit welcher der Schutzschalter am Schutzschaltersteckplatz befestigt ist.
3. Entfernen Sie den Schutzschalter durch Anheben aus dem Schutzschaltersteckplatz.

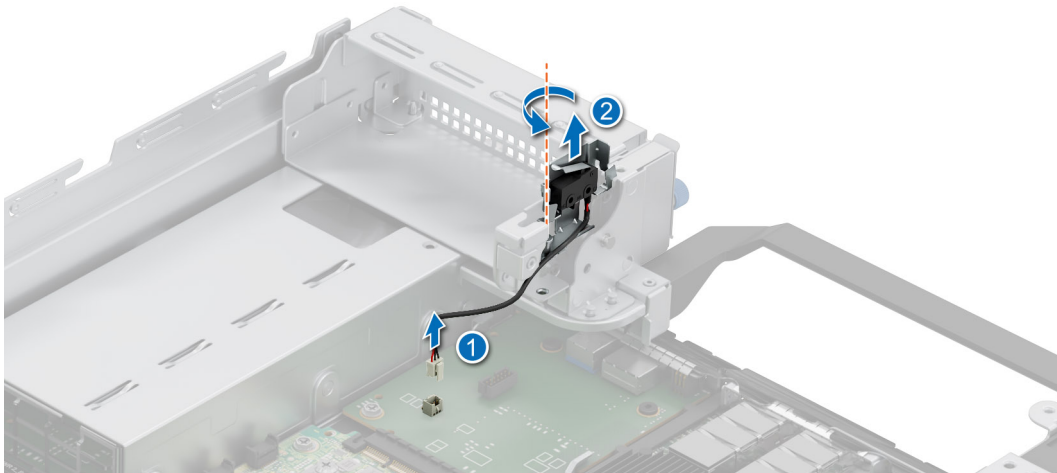


Abbildung 225. Entfernen des Schutzschalters

Nächste Schritte

1. [Tauschen Sie den Schutzschalter aus.](#)

Installieren des Schutzschalters

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Richten Sie den Schutzschalter aus und führen Sie ihn in den Steckplatz ein, bis er fest im Steckplatz des Systems sitzt.
i ANMERKUNG: Sie müssen das Kabel später wieder korrekt verlegen, damit es nicht abgeklemmt oder gequetscht wird.
2. Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 die Schrauben fest, mit denen der Schutzschalter am Schutzschaltersteckplatz befestigt wird.
3. Verbinden Sie das Kabel des Schutzschalters mit dem Anschluss auf der Hauptplatine.

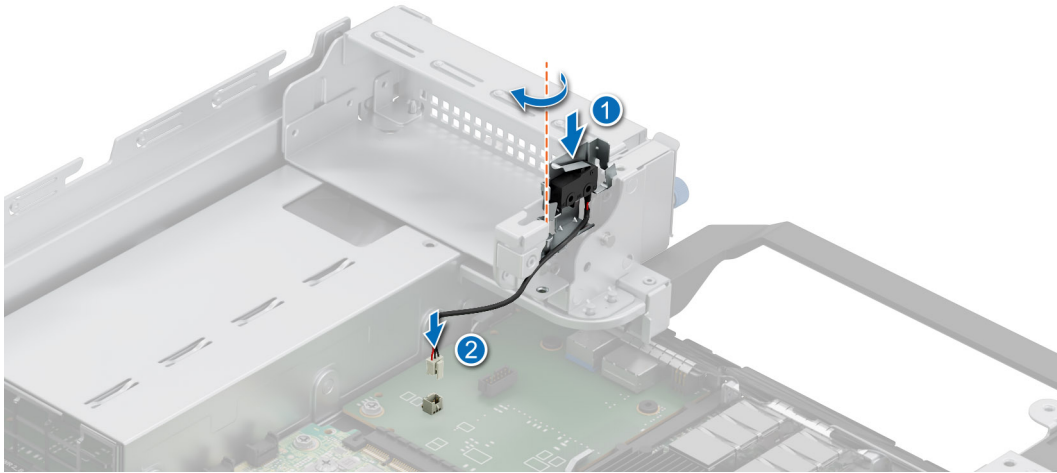


Abbildung 226. Installieren des Schutzschalters

Nächste Schritte

1. [Installieren Sie den Luftkanal.](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems.](#)

Optionale OCP-Karte

Entfernen der OCP-Karte

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Öffnen Sie den blauen Riegel, um die OCP-Karte zu lösen.
2. Schieben Sie die OCP-Karte in Richtung der Rückseite des Systems, um sie vom Anschluss auf der Systemplatine zu trennen.
3. Schieben Sie die OCP-Karte aus dem Steckplatz im System.

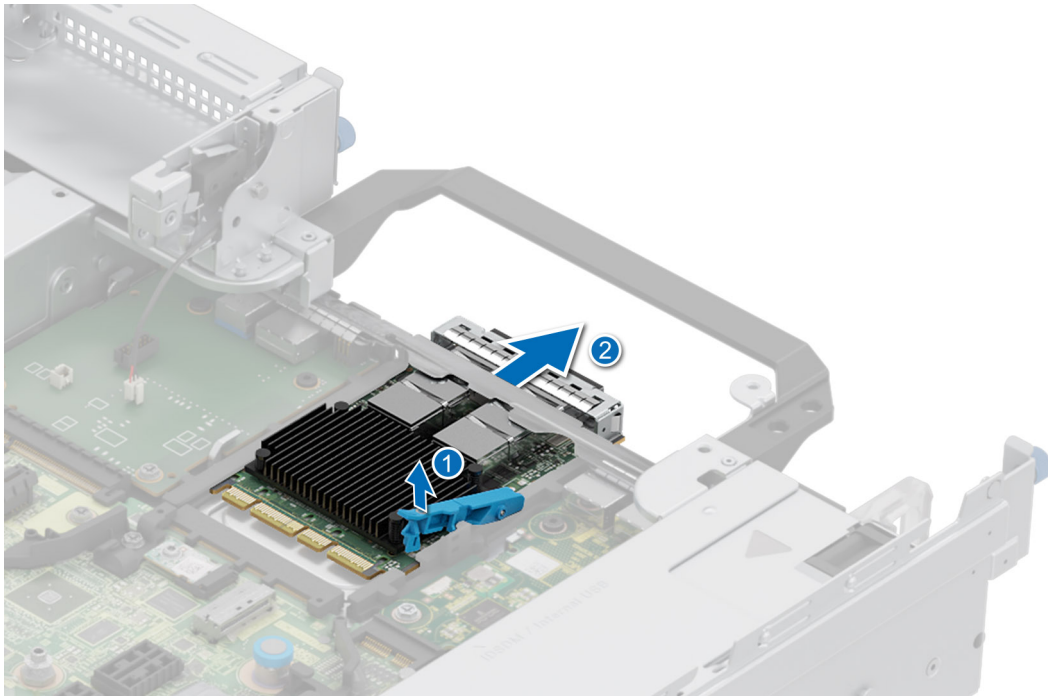


Abbildung 227. Entfernen der OCP-Karte

4. Wenn die OCP-Karte nicht ausgetauscht wird, setzen Sie ein Abdeckblech ein.

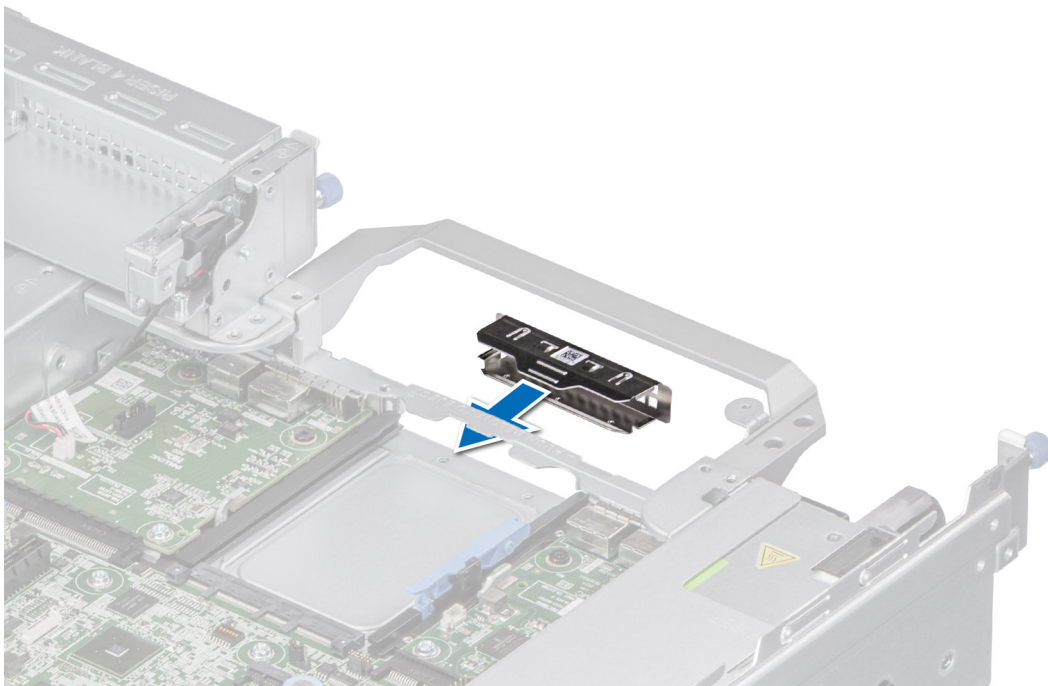


Abbildung 228. Einsetzen des Abdeckblechs

Nächste Schritte

1. [Setzen Sie die OCP-Karte wieder ein.](#)

Installieren der OCP-Karte

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Entfernen Sie gegebenenfalls das Abdeckblech.

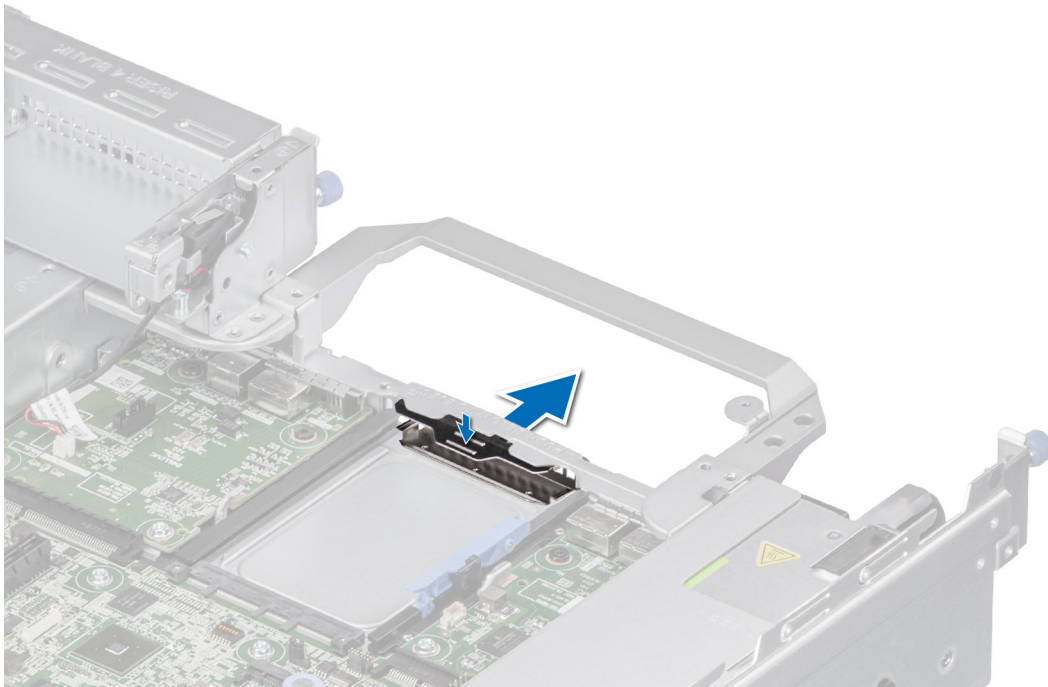


Abbildung 229. Entfernen des Abdeckblechs

2. Öffnen Sie den blauen Riegel auf der Systemplatine.
3. Schieben Sie die OCP-Karte in den Steckplatz im System.
4. Schieben Sie die OCP-Karte hinein, bis sie mit dem Anschluss auf der Systemplatine verbunden ist.
5. Schließen Sie den Riegel, um die OCP-Karte im System zu verriegeln.

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

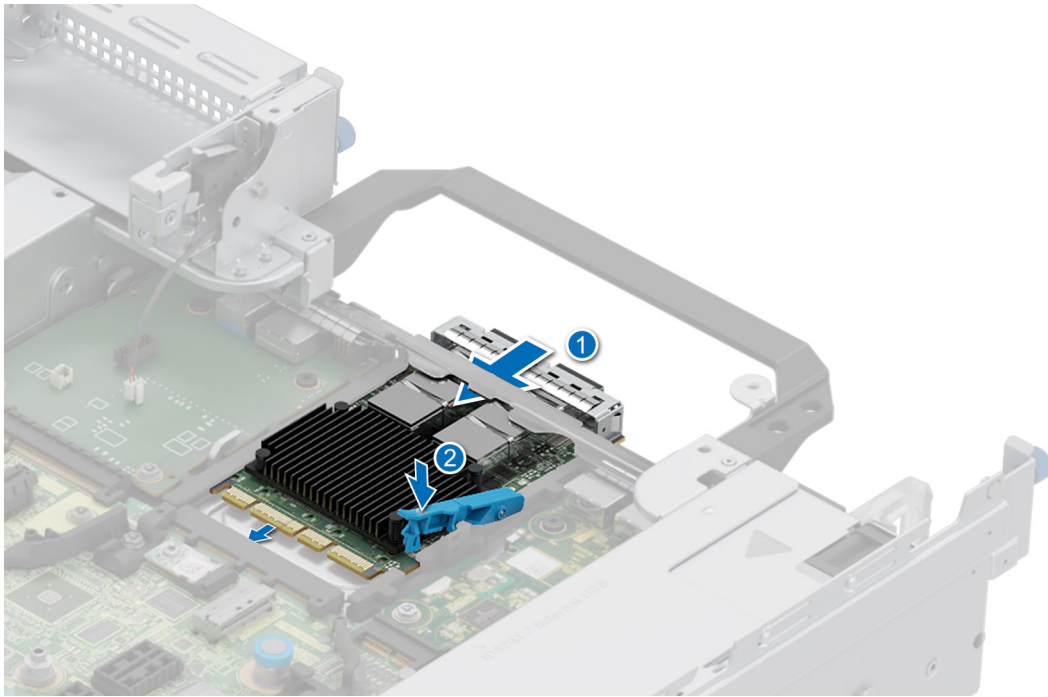


Abbildung 230. Installieren der OCP-Karte

Nächste Schritte

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

Netzteil

ANMERKUNG: Beim Ersetzen des Hot-Swap-fähigen Netzteils nach dem nächsten Serverstart; das neue Netzteil wird automatisch auf die gleiche Firmware und Konfiguration wie das zuvor installierte aktualisiert. Weitere Informationen über die Konfiguration von Ersatzteilen finden Sie im *Handbuch für Lifecycle Controller* unter [iDRAC Manuals](#).

Hot-Spare-Funktion

Das System unterstützt die Hot-Spare-Funktion, die den mit der Netzteilredundanz verbundenen Strom-Overhead erheblich reduziert.

Wenn die Hot-Spare-Funktion aktiviert ist, wird eines der redundanten Netzteile in den Ruhemodus geschaltet. Das aktive Netzteil unterstützt 100 % der Systemlast und arbeitet daher mit höherer Effizienz. Das Netzteil im Ruhemodus überwacht die Ausgangsspannung des aktiven Netzteils. Wenn die Ausgangsspannung des aktiven Netzteils abfällt, kehrt das Netzteil im Ruhemodus in einen aktiven Zustand zurück.

Wenn ein Zustand, in dem beide Netzteile aktiv sind, effizienter ist als ein sich im Ruhemodus befindliches Netzteil, kann das aktive Netzteil auch ein sich im Ruhemodus befindliches Netzteil aktivieren.

Die Standard-Netzteileinstellungen lauten wie folgt:

- Wenn die Last am aktiven Netzteil auf über 50 % der Nennleistung ansteigt, wird das redundante Netzteil in den aktiven Zustand geschaltet.
- Wenn die Last am aktiven Netzteil auf unter 20 % der Nennleistung abfällt, wird das redundante Netzteil in den Ruhemodus geschaltet.

Die Hot-Spare-Funktion kann über die iDRAC-Einstellungen konfiguriert werden. Weitere Informationen finden Sie im *iDRAC-Benutzerhandbuch* unter [PowerEdge manuals](#).

Entfernen eines Netzteilplatzhalters

Voraussetzungen

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [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.

Nächste Schritte

1. [Setzen Sie den Netzteilplatzhalter wieder ein](#) oder [setzen Sie das Netzteil wieder ein](#).

Einsetzen des Netzteilplatzhalters

Voraussetzungen

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

 **ANMERKUNG:** Installieren Sie den Netzteilplatzhalter nur im zweiten Netzteilschacht.

2. [Entfernen Sie das Netzteil](#).

Schritte

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

Entfernen eines Netzteilplatzhalters

Entfernen Sie den Netzteiladapter, wenn Sie ein Netzteil mit dem Formfaktor 86 mm einbauen.

Voraussetzungen

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

Schritte

Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1 die Schraube und entfernen Sie den Netzteilplatzhalter.

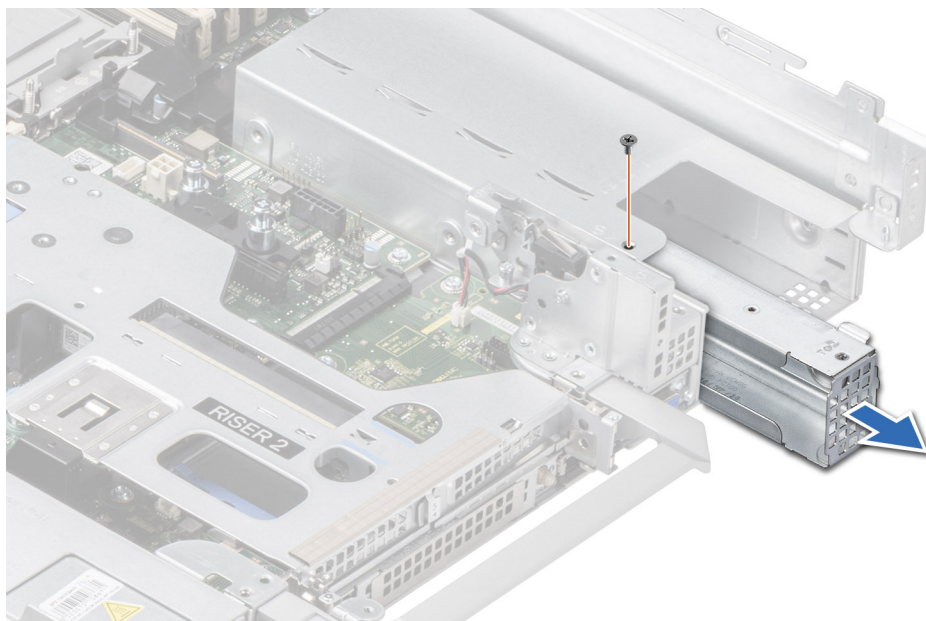


Abbildung 231. Entfernen eines Netzteilplatzhalters

Nächste Schritte

1. Ersetzen Sie den Netzteiladapter oder bauen Sie den Netzteiladapter ein.

Installieren eines Netzteilplatzhalters

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt [Sicherheitshinweise](#).
2. Falls erforderlich, [entfernen Sie das Netzteil](#).

i ANMERKUNG: Entfernen Sie den Netzteiladapter, wenn Sie ein Netzteil mit dem Formfaktor 86 mm einbauen.

Schritte

1. Richten Sie den Netzteilplatzhalter aus und setzen Sie ihn ein.
2. Ziehen Sie die Schraube mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 1) fest.

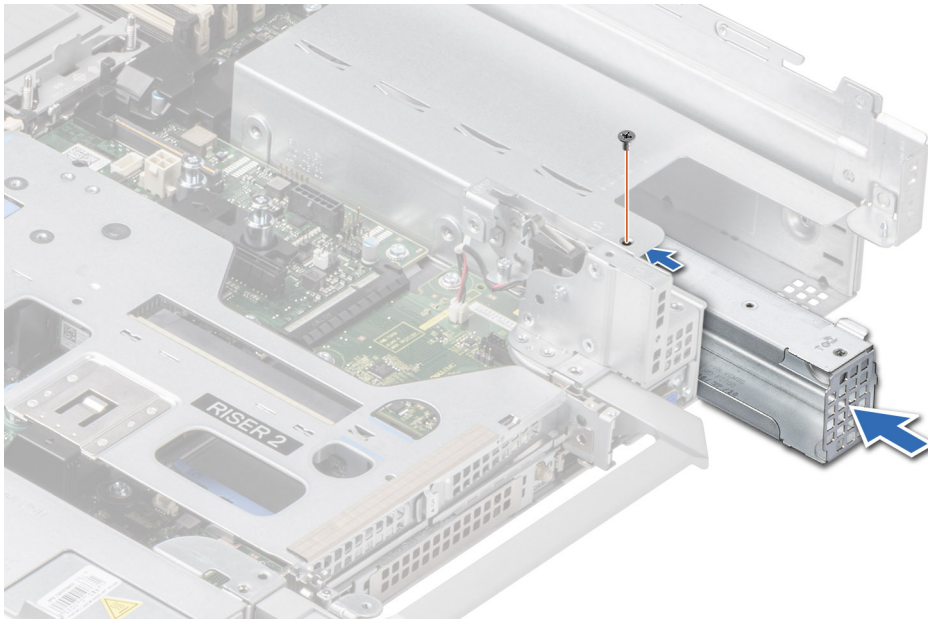


Abbildung 232. Installieren eines Netzteilplatzhalters

Netzteil entfernen

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 unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Trennen Sie das Stromkabel von der Steckdose und dem Netzteil, das 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. Weitere 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 Kabelführungsarm des Systems unter [PowerEdge Manuals](#).

Schritte

Drücken Sie auf die Freigabevorrichtung und schieben Sie das Netzteil mithilfe des Netzteilgriffs aus dem Netzteilschacht heraus.



Abbildung 233. Netzteil entfernen

Nächste Schritte

1. Setzen Sie das Netzteil wieder ein oder installieren Sie den Netzteilplatzhalter.

Netzteil installieren

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [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. Entfernen Sie den Netzteilplatzhalter.

Schritte

Schieben Sie das Netzteil in den Netzteilschacht, bis die Verriegelung einrastet.



Abbildung 234. Netzteil installieren

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 Manuals](#).
2. Verbinden Sie das Stromkabel mit dem Netzteil und mit einer Steckdose.

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

ANMERKUNG: Wenn Sie ein neues Netzteil einbauen bzw. bei laufendem Betrieb austauschen oder hinzufügen, lassen Sie dem System 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.

Trusted Platform Module

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

Upgrade des Trusted Platform Module

Entfernen des TPM

Voraussetzungen

- ANMERKUNG:**
- Stellen Sie sicher, dass das Betriebssystem mit der TPM-Version kompatibel ist, die Sie installieren.
 - Stellen Sie sicher, dass Sie die aktuelle BIOS-Firmware heruntergeladen und in Ihrem System installiert haben.
 - Stellen Sie sicher, dass das BIOS so konfiguriert ist, dass der UEFI-Boot-Modus aktiviert ist.

VORSICHT: Das TPM-Plug-in-Modul ist nach seiner Installation kryptografisch an diese bestimmte Systemplatine gebunden. Wenn Sie versuchen, aus dem eingeschalteten System ein installiertes TPM-Steckmodul zu entfernen, wird

die kryptografische Bindung gebrochen. Das entfernte TPM kann dann auf keiner anderen Systemplatine installiert werden. Vergewissern Sie sich, dass alle auf dem TPM gespeicherten Schlüssel sicher übertragen wurden.

Schritte

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

Installieren des TPM-Moduls

Schritte

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

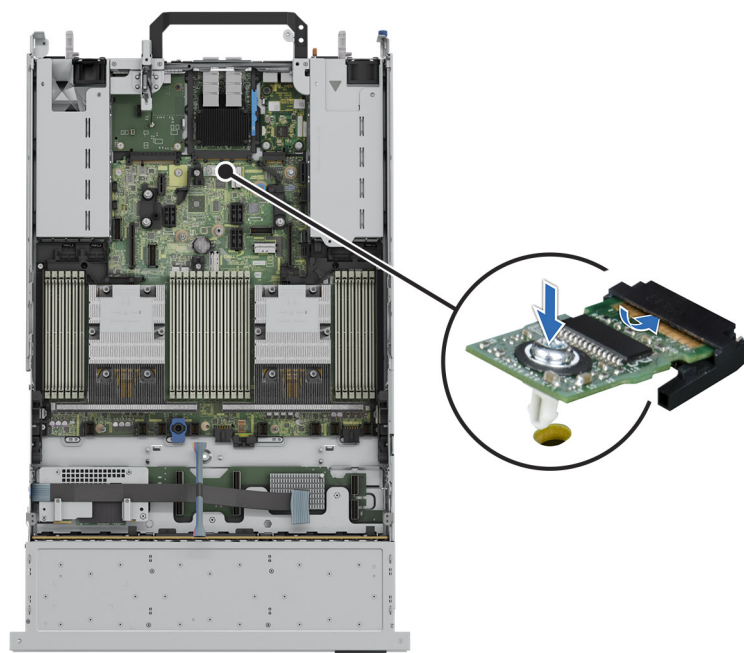


Abbildung 235. Installieren des TPM-Moduls

Initialisieren des TPM für Benutzer

Schritte

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

Initialisieren des TPM 2.0 für Benutzer

Schritte

1. Drücken Sie beim Start des System F2, um das System-Setup aufzurufen.
2. Klicken Sie im Bildschirm **System-Setup-Hauptmenü** auf **System-BIOS > Systemsicherheitseinstellungen**.
3. Wählen Sie unter der Option **TPM Security** (TPM-Befehl) **On** (Ein) aus.
4. Speichern Sie die Einstellungen.
5. Starten Sie das System neu.

Systemplatine

Entfernen der Hauptplatine

Voraussetzungen

 **VORSICHT:** Wenn Sie das TPM (Trusted Platform Module) mit einem Verschlüsselungsschlüssel verwenden, werden Sie während des System- oder Programm-Setups möglicherweise aufgefordert, einen Wiederherstellungsschlüssel zu erstellen. Diesen Wiederherstellungsschlüssel sollten Sie unbedingt erstellen und sicher speichern. Sollte es einmal erforderlich sein, die Systemplatine zu ersetzen, müssen Sie zum Neustarten des Systems oder Programms den Wiederherstellungsschlüssel angeben, bevor Sie auf die verschlüsselten Daten auf den Laufwerken zugreifen können.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Entfernen Sie die folgenden Komponenten:
 - a. Kühlgehäuse (falls installiert).
 - b. Lüftergehäusebaugruppe.
 - c. Seitenwandhalterungen.
 - d. Kühlkörper.
 - e. Prozessor.
 - f. Speichermodule.
 - g. Erweiterungskarten-Riser.
 - h. Interne USB-Karte (falls installiert).
 - i. OCP-Karte (falls installiert).
 - j. Netzteile (PSU).
 - k. Trennen Sie alle Kabel von der Systemplatine.

 **VORSICHT:** Achten Sie darauf, die Systemidentifikationstaste nicht zu beschädigen, während Sie die Systemplatine aus dem System nehmen.

Schritte

1. Schieben Sie die Systemplatine mithilfe des Systemplatinenhalters und Gegenstößels in Richtung der Systemvorderseite.
2. Heben Sie die Systemplatine aus dem Gehäuse.

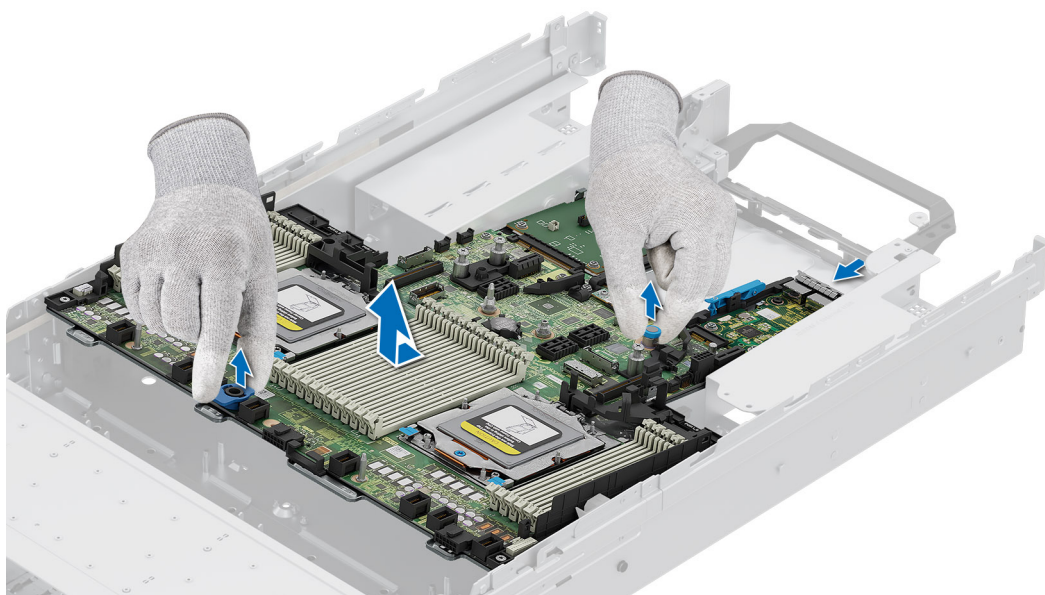


Abbildung 236. Entfernen der Hauptplatine

Nächste Schritte

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

Einbauen der Systemplatine

Voraussetzungen

i ANMERKUNG: Ersetzen Sie vor dem Austausch der Systemplatine das alte iDRAC-MAC-Adressetikett im Informationsschild mit dem iDRAC-MAC-Adressetikett der neuen Systemplatine.

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. Wenn Sie die Systemplatine austauschen, entfernen Sie alle im Abschnitt Entfernen der Systemplatine aufgeführten Komponenten.

Schritte

1. Nehmen Sie die neue Systemplattenbaugruppe aus der Verpackung.

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

⚠ VORSICHT: Stellen Sie sicher, dass Sie die Systemidentifikationstaste beim Absenken der Systemplatine in das Gehäuse nicht beschädigen.

2. [Installieren Sie die LOM-Karte](#) bei Bedarf auf der Hauptplatine.
3. Greifen Sie die Systemplatine an Systemplattenhalter und Gegenstößel und senken Sie sie in das System ab.
4. Schieben Sie die Systemplatine in Richtung der Gehäuserückseite, bis die Stecker fest in die Schlitze an der Gehäuserückseite einrasten.

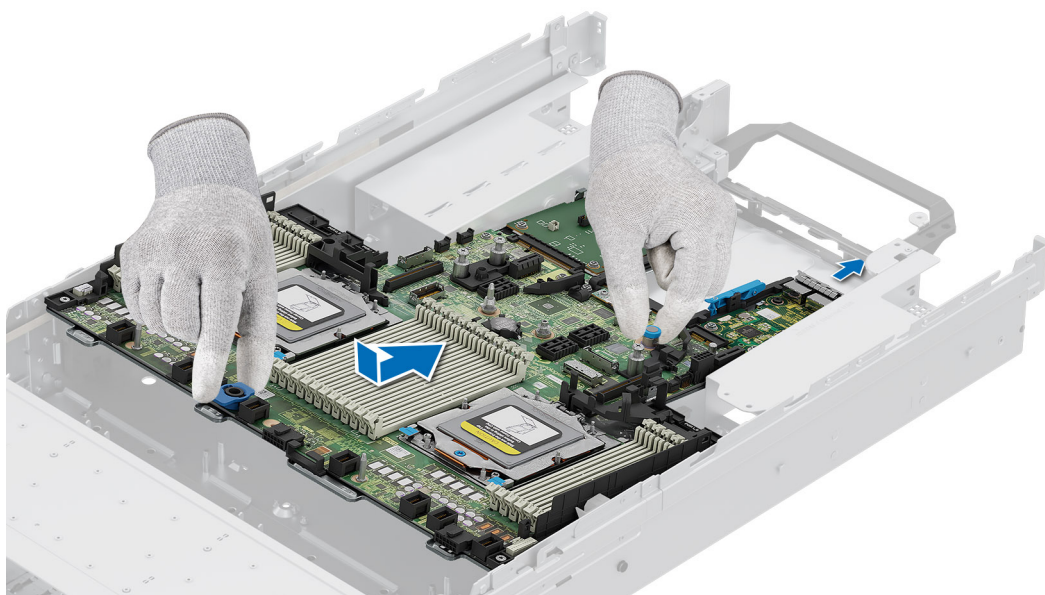


Abbildung 237. Einbauen der Systemplatine

Nächste Schritte

1. Tauschen Sie die folgenden Komponenten aus:
 - a. [Trusted Platform Module \(TPM\)](#).

ANMERKUNG: Das TPM-Modul muss nur bei der Installation einer neuen Systemplatine ausgetauscht werden.

- b. [Interne USB-Karte \(falls installiert\)](#).
 - c. [Netzteile \(PSU\)](#).
 - d. [OCP-Karte \(falls installiert\)](#).
 - e. [Prozessor](#).
 - f. [Kühlkörper](#).
 - g. [Speichermodule](#).
 - h. [Seitenwandhalterung](#).
 - i. [Lüftergehäusebaugruppe](#).
 - j. [Kühlgehäuse \(falls installiert\)](#).
2. Verbinden Sie alle Kabel mit der Systemplatine.

ANMERKUNG: Achten Sie darauf, die Kabel im System entlang der Gehäusewand zu führen und mit der Kabelhalterung zu sichern.

3. Stellen Sie sicher, dass Sie die folgenden Schritte ausführen:
 - a. Verwenden Sie die Funktion Easy Restore (Einfache Wiederherstellung), um 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. Aktualisieren Sie die BIOS- und iDRAC-Versionen. Aktivieren Sie das Trusted Platform Module (TPM) erneut. Siehe Abschnitt [Upgrade des Trusted Platform Module](#).

Wiederherstellen der Service-Tag-Nummer mit Easy Restore

Mithilfe der Funktion "Easy Restore" können Sie Ihre Service-Tag-Nummer, Ihre iDRAC-Lizenz, die UEFI-Konfiguration und die Systemkonfigurationsdaten nach dem Austauschen der Systemplatine wiederherstellen. Alle Daten werden automatisch auf einer Backup-Flash-Festplatte gesichert. Wenn das BIOS eine neue Hauptplatine erkennt und das Service-Tag der Backup-Flash-Festplatte abweicht, fordert das BIOS den Nutzer dazu auf, die gesicherten Daten wiederherzustellen.

Nachfolgend finden Sie eine Liste der verfügbaren Optionen:

1. Drücken Sie **Y**, um die Service-Tag-Nummer, die Lizenz und die Diagnoseinformationen wiederherzustellen.
2. Drücken Sie **N**, um zu den Lifecycle Controller-basierten Wiederherstellungsoptionen zu navigieren.
3. Drücken Sie **F10**, um Daten aus einem zuvor erstellten **Hardwareserver-Profil** wiederherzustellen.

ANMERKUNG: Nachdem der Wiederherstellungsvorgang abgeschlossen ist, erfolgt die Aufforderung des BIOS zur Wiederherstellung der Systemkonfigurationsdaten.

4. Drücken Sie **F10**, um Daten aus einem zuvor erstellten **Hardwareserver-Profil** wiederherzustellen.
5. Drücken Sie **Y**, um die Systemkonfigurationsdaten wiederherzustellen.
6. Drücken Sie **N**, um die Standard-Konfigurationseinstellungen zu verwenden.

ANMERKUNG: Nachdem der Wiederherstellungsvorgang abgeschlossen ist, startet das System neu.

ANMERKUNG: Falls Sie die Service-Tag-Nummer erfolgreich wiederhergestellt haben, können Sie die Service-Tag-Informationen über den Bildschirm **System Information** (Systeminformationen) prüfen und mit der Service-Tag-Nummer auf dem System vergleichen.

Manuelles Aktualisieren der Service-Tag-Nummer

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

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

1. Schalten Sie das System ein.
2. Drücken Sie zum Aufrufen des **System Setup** (System-Setup) die Taste **F2**.
3. Klicken Sie auf **Service Tag Settings (Service-Tag-Einstellungen)**.
4. Geben Sie die Service-Tag-Nummer ein.

ANMERKUNG: Sie können die Service-Tag-Nummer nur eingeben, wenn das Feld **Service Tag** (Service-Tag-Nummer) leer ist. Stellen Sie sicher, dass Sie die richtige Service-Tag-Nummer eingeben. Nachdem Sie die Service-Tag-Nummer eingegeben haben, kann sie nicht mehr aktualisiert oder geändert werden. Eine falsch eingegebene Service-Tag-Nummer führt zum Austausch der Hauptplatine.

5. Klicken Sie auf **OK**.

LOM-Karte, MIC-Karte und hintere E/A-Platine

LOM-Karte, MIC-Karte und hintere E/A-Platine

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2 die Schrauben, mit denen die LOM-Karte (LAN on Motherboard), die Management Interface-Karte (MIC) und die hintere I/O-Platine auf der Hauptplatine befestigt sind.
2. Halten Sie die LOM-Karte, die MIC-Karte bzw. die hintere I/O-Platine an den Rändern fest und ziehen Sie, um sie vom Anschluss auf der Hauptplatine zu trennen.

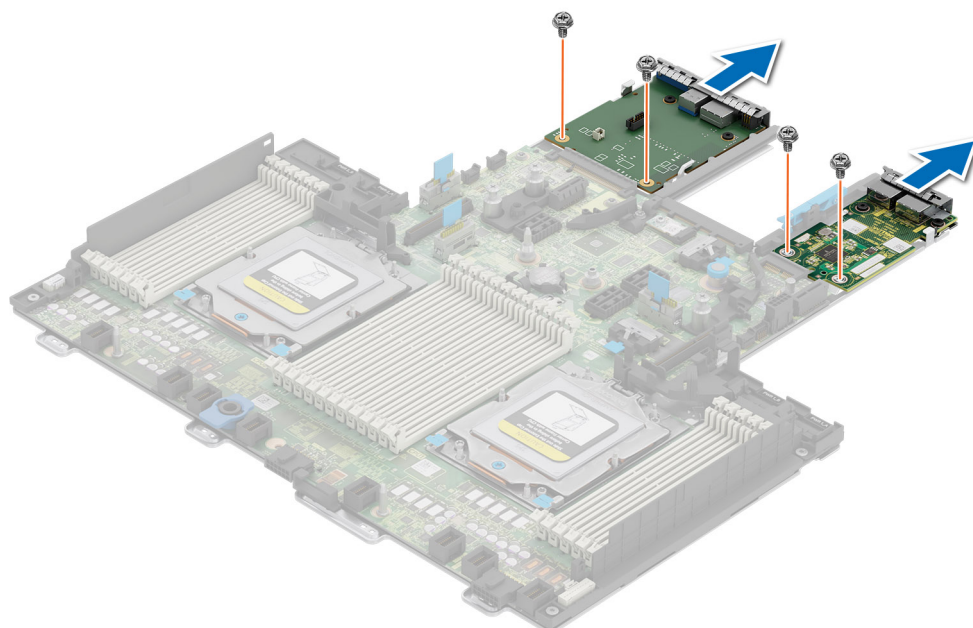


Abbildung 238. Entfernen der LOM-Karte und der hinteren E/A-Platine

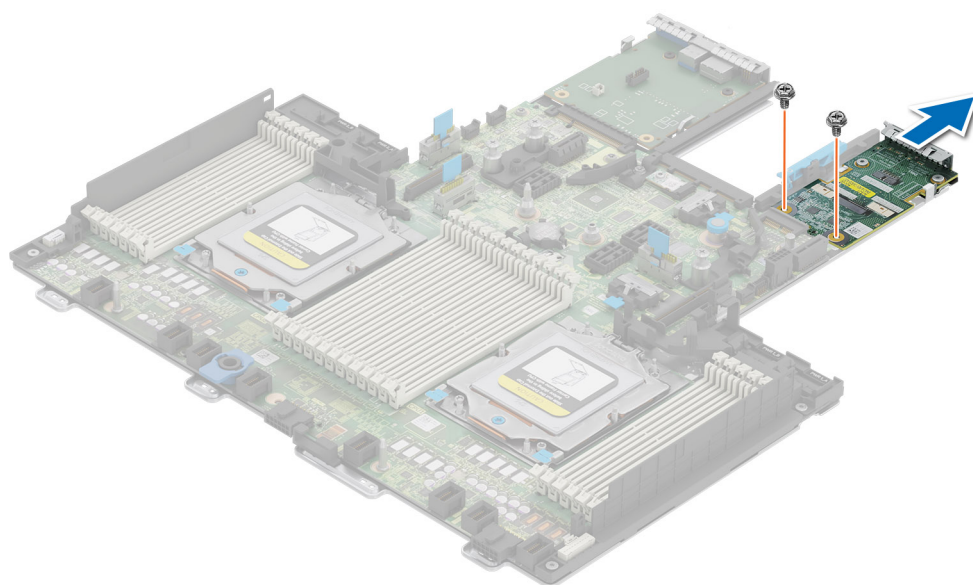


Abbildung 239. Entfernen der MIC-Karte

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die LOM-Karte und die hintere I/O-Platine wieder ein.

Installieren der LOM-Karte, MIC-Karte und hinteren E/A-Platine

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Richten Sie die Anschlüsse und Steckplätze auf der LOM-Karte, der MIC-Karte (Management Interface Card) oder der hinteren E/A-Platine auf den Anschluss und die Abstandshalter auf der Hauptplatine aus.
2. Drücken Sie auf die LOM-Karte, die MIC-Karte oder die hintere E/A-Platine, bis sie fest auf dem Anschluss der Hauptplatine sitzt.
3. Befestigen Sie die LOM-Karte, die MIC-Karte oder die hintere E/A-Platine mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers Nr. 2 mit den Schrauben an der Hauptplatine.

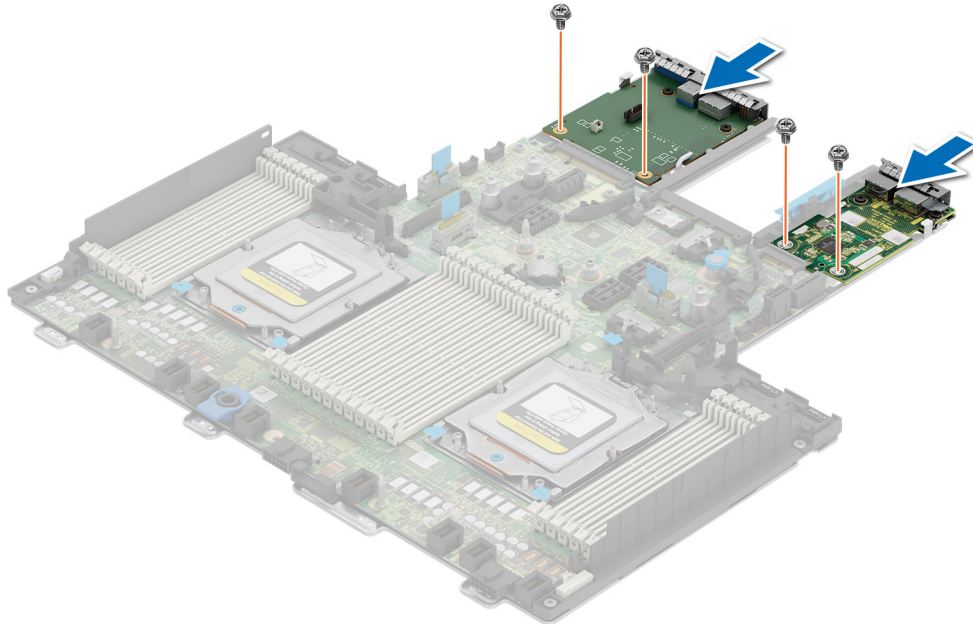


Abbildung 240. Installieren der LOM-Karte und der hinteren I/O-Platine

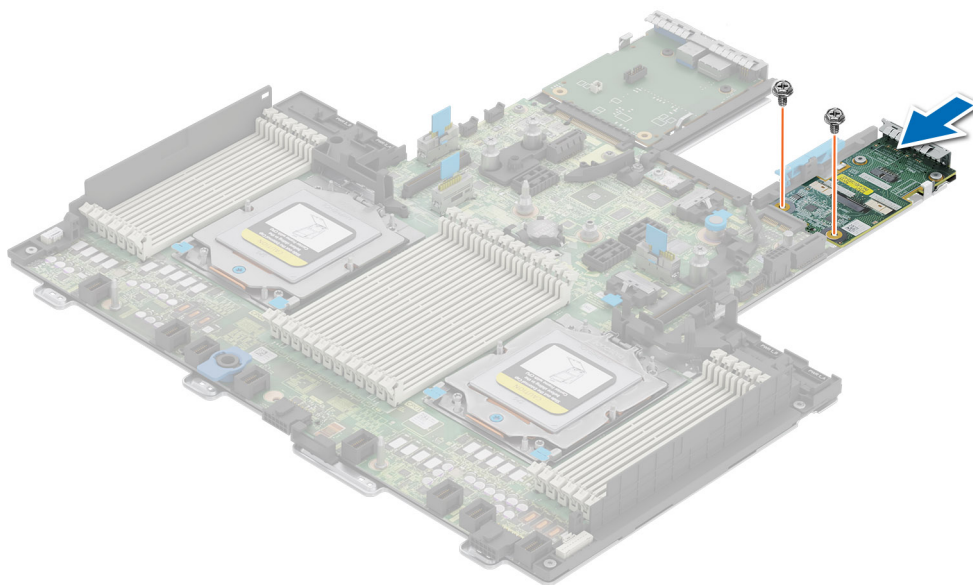


Abbildung 241. Installieren der MIC-Karte

 **ANMERKUNG:** MIC ist nur in Systemen verfügbar, die Dell DPU-Karten unterstützen.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die Systemplatine ein.

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

Bedienfeld

Entfernen des rechten Bedienfelds

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatte](#).
4. Falls installiert, [entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).
5. [Entfernen Sie die Kühlungslüfterbaugruppe](#).
6. [Entfernen Sie die Halterung der Seitenwand](#).

Schritte

1. Entfernen Sie mithilfe des Kreuzschlitzschraubendrehers #1 die Schrauben, mit denen das rechte Bedienfeld und die Kabelabdeckung des rechten Bedienfelds am System befestigt sind, und entfernen Sie die Kabelabdeckung vom System.
2. Trennen Sie das Kabel des rechten Bedienfelds und das VGA-Kabel von den entsprechenden Anschlüssen auf der Systemplatine.
3. Greifen Sie das Kabel und ziehen Sie das rechte Bedienfeld aus dem System.

 **ANMERKUNG:** Merken Sie sich, wie das Kabel 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.

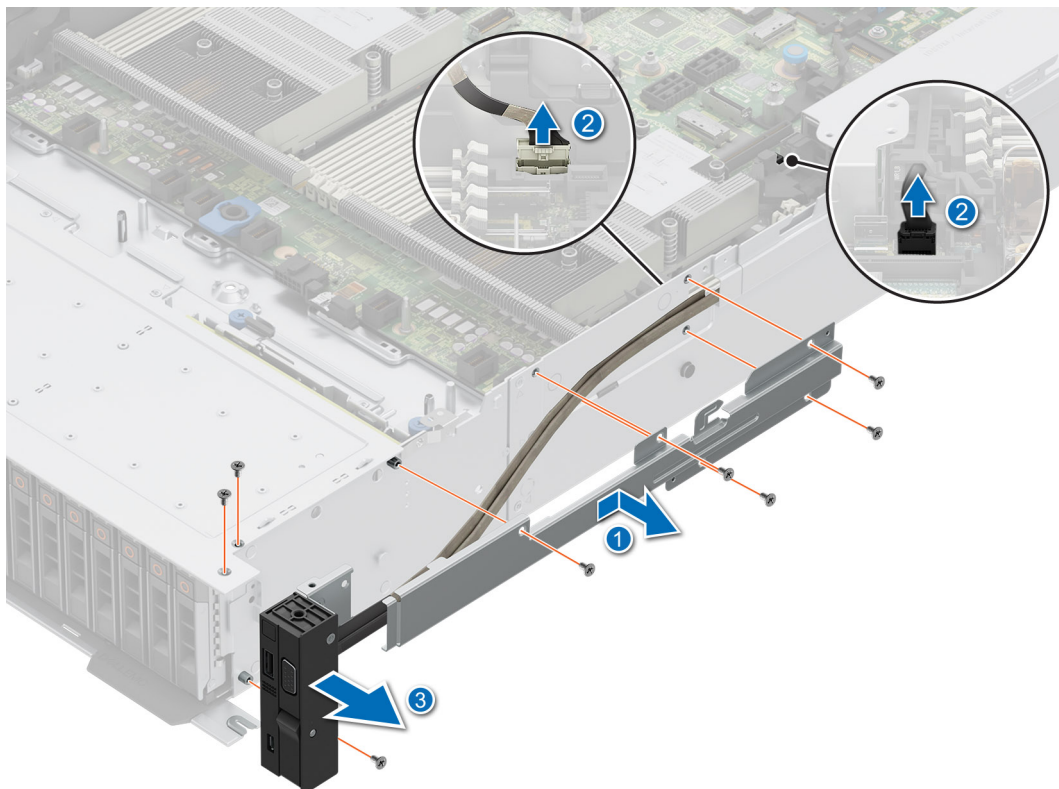


Abbildung 242. Entfernen des rechten Bedienfelds

Nächste Schritte

1. [Setzen Sie das rechte Bedienfeld wieder ein.](#)

Installieren des rechten Bedienfelds

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Schieben Sie das rechte Bedienfeld korrekt ausgerichtet in den Steckplatz im System.
2. Verbinden Sie das Kabel des rechten Bedienfelds und das VGA-Kabel mit den Anschlüssen auf der Systemplatine.
3. Verlegen Sie das Kabel des rechten Bedienfelds durch die Seitenwand des Systems. Schieben Sie die Kabelabdeckung des rechten Bedienfelds korrekt ausgerichtet in den Steckplatz im System.

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

4. Ziehen Sie die Schrauben zur Befestigung des rechten Bedienfelds und der Kabelabdeckung des rechten Bedienfelds am System mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1.

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

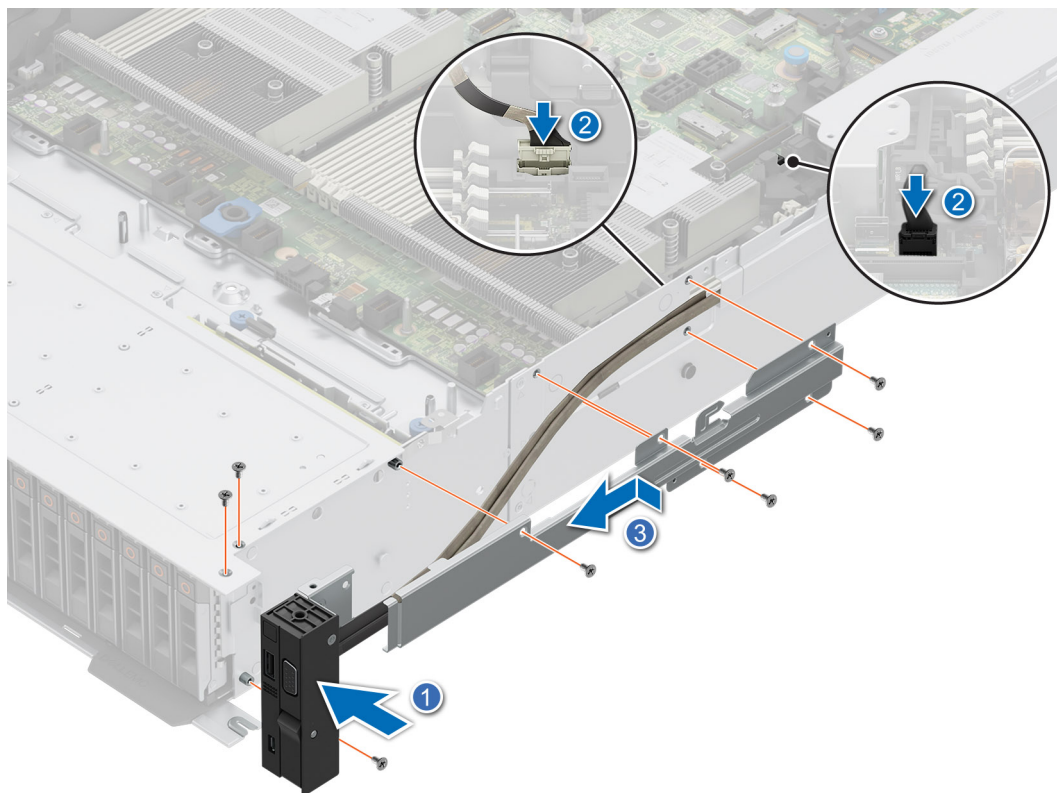


Abbildung 243. Installieren des rechten Bedienfelds

Nächste Schritte

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

4. Bauen Sie das Kühlgehäuse ein (falls entfernt).
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

Entfernen des linken Bedienfelds

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#).
3. [Entfernen Sie die Abdeckung der Laufwerkrückwandplatte](#).
4. Falls installiert, [entfernen Sie das Kühlgehäuse](#).
5. [Entfernen Sie die Kühlungslüfterbaugruppe](#).
6. [Entfernen Sie die Halterung der Seitenwand](#).

Schritte

1. Trennen Sie das Bedienfeldkabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
2. Entfernen Sie die Schrauben zur Befestigung des linken Bedienfelds und der Kabelabdeckung des linken Bedienfelds am System mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1.
3. Greifen Sie das linke Bedienfeldkabel und schieben Sie das linke Bedienfeld aus dem System heraus.

 **ANMERKUNG:** Merken Sie sich, wie das Kabel 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.

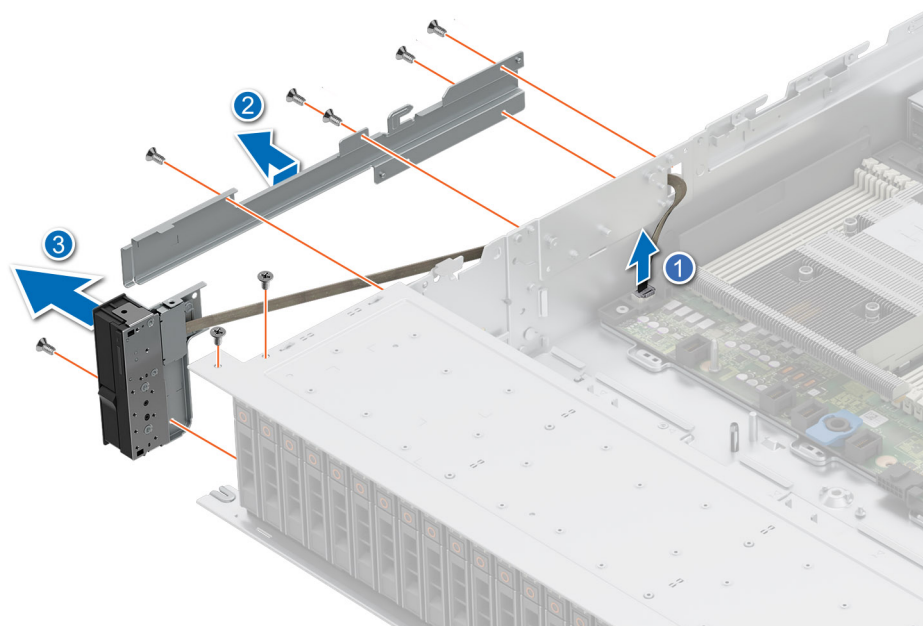


Abbildung 244. Entfernen des linken Bedienfelds

Nächste Schritte

1. [Setzen Sie das linke Bedienfeld wieder ein](#).

Installieren des linken Bedienfelds

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Schieben Sie das linke Bedienfeld korrekt ausgerichtet in den Steckplatz im System.
2. Verbinden Sie das Kabel des linken Bedienfelds mit dem Anschluss auf der Systemplatine.
3. Verlegen Sie das Kabel des linken Bedienfelds durch die Seitenwand des Systems. Schieben Sie die Kabelabdeckung des linken Bedienfelds korrekt ausgerichtet in den Steckplatz im System.

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

4. Ziehen Sie die Schrauben zur Befestigung des linken Bedienfelds und der Kabelabdeckung des linken Bedienfelds am System mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1 an.

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

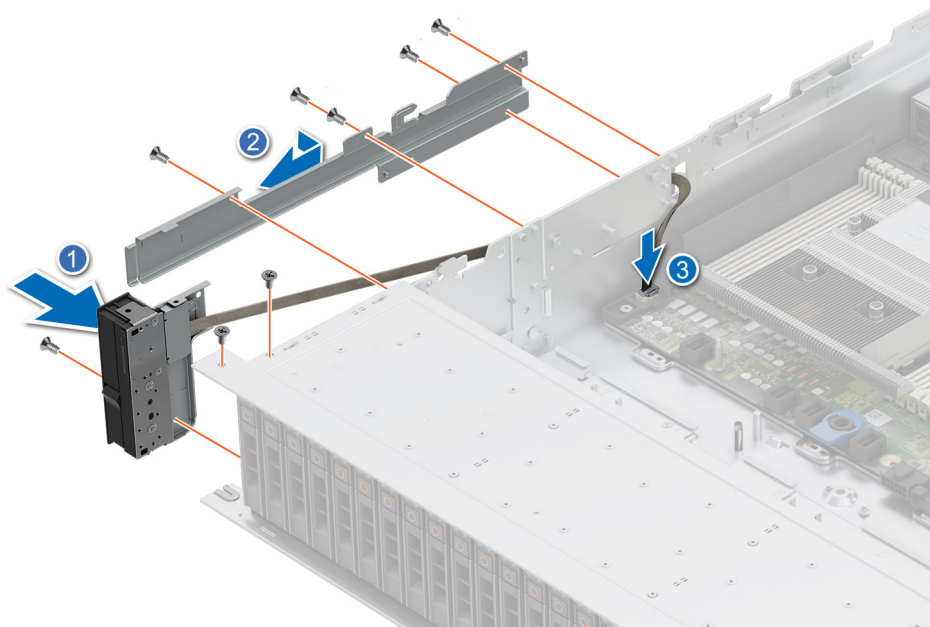


Abbildung 245. Installieren des linken Bedienfelds

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Halterung der Seitenwand.
2. Installieren Sie die Kühlungslüfterbaugruppe.
3. Installieren der Laufwerk-Rückwandplattenabdeckung.
4. Bauen Sie das Kühlgehäuse ein (falls entfernt).
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit im Inneren des Systems](#).

Jumper und Anschlüsse

In diesem Abschnitt finden Sie wesentliche und spezielle Informationen zu Jumpern und Switches. Außerdem werden die Anschlüsse auf den verschiedenen Platinen im System beschrieben. Mit den Jumpern auf der Systemplatine können das System deaktiviert und Kennwörter zurückgesetzt werden. Um Komponenten und Kabel korrekt zu installieren, müssen Sie in der Lage sein, die Anschlüsse auf der Systemplatine zu identifizieren.

Themen:

- Systemplatinenanschlüsse
- Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine
- Deaktivieren eines verlorenen Kennworts

Systemplatinenanschlüsse

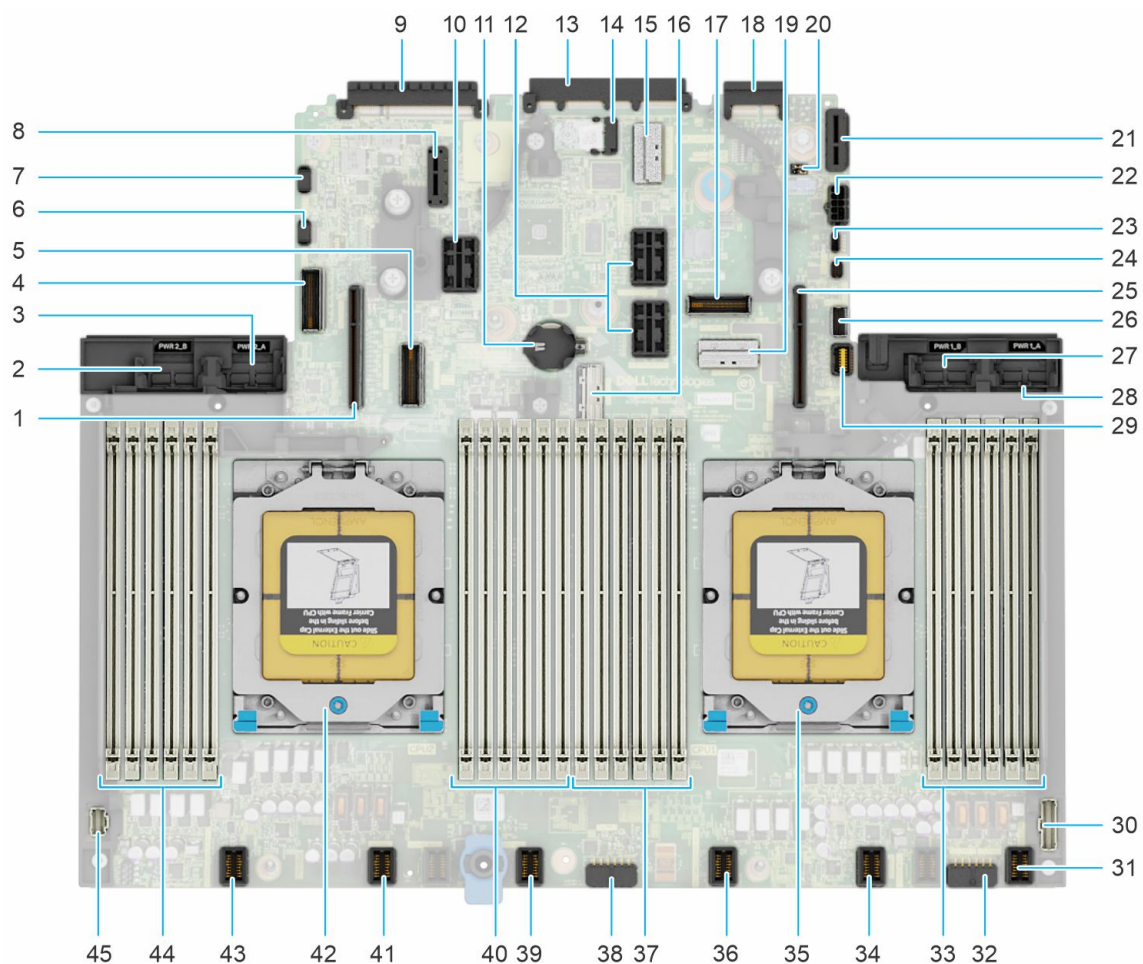


Abbildung 246. Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine

Tabelle 138. Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine

Element	Anschluss	Beschreibung
1.	IO_RISER4 (CPU2)	Riser 4

Tabelle 138. Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine (fortgesetzt)

Element	Anschluss	Beschreibung
2.	PWR 2_B	Netzanschluss für PSU2
3.	PWR 2_A	Netzanschluss für PSU2
4.	SL1_CPU2_PA4	PCIe-Anschluss 1
5.	SL2_CPU2_PB4	PCIe-Anschluss 2
6.	PSU2 PUCK-Seitenbandsignal	PSU2 PUCK-Seitenbandsignal
7.	Batterie-SIG-Anschluss	Batterie-SIG-Anschluss
8.	J_R3_PCIE_PWR	Netzanschluss von Riser 3
9.	Hinterer E/A-Anschluss	Hinterer I/O-Anschluss
10.	IO_RISER3 (CPU2)	Riser 3
11.	Knopfzellenbatterie	Knopfzellenbatterie
12.	IO_RISER2_A (CPU1) IO_RISER2_B (CPU2)	Riser 2
13.	OCP NIC 3.0-Anschluss	OCP NIC 3.0-Anschluss
14.	J_TPM	TPM
15.	DSL_CPU1_PB2	PCIe-Anschluss
16.	SL3_CPU1_PA1	PCIe-Stecker 3
17.	SL5_CPU1_PB2	PCIe-Anschluss 5
18.	LOM-Anschluss	LOM-Anschluss
19.	SL4_CPU1_PB1	PCIe-Stecker 4
20.	Jumper	Jumper
21.	IDSDM / interner USB-Anschluss	IDSDM / Interner USB-Anschluss
22.	Netzanschluss 0: nur für Rückwandplatine verwenden	Netzanschluss 0: nur für Rückwandplatine verwenden
23.	BOSS_CARD_PWR	Stromversorgung der BOSS-Karte
24.	PSU1 PUCK-Seitenbandsignal	PSU1 PUCK-Seitenbandsignal
25.	IO_RISER1 (CPU1)	Riser 1
26.	SL6_CPU1_PA3	PCIe-Anschluss 6
27.	PWR 1_B	Netzanschluss für PSU1
28.	PWR 1_A	Netzanschluss für PSU1
29.	MB_FRONT_VIDEO	VGA-Anschluss auf der Vorderseite
30.	RGT_CP	Anschluss des rechten Bedienfelds
31.	FAN 6	Lüfter 6
32.	PWR-Anschluss 2: nur für Rückwandplatine verwenden	Netzanschluss 2: nur für Rückwandplatine verwenden
33.	A2, A6, A4, A10, A8, A12	DIMMs für Prozessor-1-Kanäle G, H, I, J, K, L
34.	FAN 5	Lüfter 5
35.	CPU1	Prozessor 1

Tabelle 138. Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine (fortgesetzt)

Element	Anschluss	Beschreibung
36.	FAN 4	Lüfter 4
37.	A11, A7, A9, A3, A5, A1	DIMMs für Prozessor-1-Kanäle F, E, D, C, B, A
38.	PWR-Anschluss 1: nur für Rückwandplatine verwenden	Netzanschluss 1: nur für Rückwandplatine verwenden
39.	FAN 3	Lüfter 3
40.	B2, B6, B4, B10, B8, B12	DIMMs für Prozessor-2-Kanäle G, H, I, J, K, L
41.	FAN 2	Lüfter 2
42.	CPU2	Prozessor 2
43.	FAN 1	Lüfter 1
44.	B11, B7, B9, B3, B5, B1	DIMMs für Prozessor-2-Kanäle F, E, D, C, B, A
45.	LFT_CP	Anschluss des linken Bedienfelds

Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine

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

Tabelle 139. Jumper-Einstellungen auf der Systemplatine

Jumper	Stellung	Beschreibung
PWRD_EN	 (default)	Die BIOS-Kennwortfunktion ist aktiviert.
		Die BIOS-Kennwortfunktion ist deaktiviert. Das BIOS-Kennwort ist nun deaktiviert und Sie können kein neues Kennwort festlegen.
NVRAM_CLR	 (default)	Die BIOS-Konfigurationseinstellungen bleiben beim Systemstart erhalten.
		Die BIOS-Konfigurationseinstellungen werden beim Systemstart gelöscht.

VORSICHT: Gehen Sie beim Ändern der BIOS-Einstellungen vorsichtig vor. Die BIOS-Schnittstelle ist für fortgeschrittene Benutzer vorgesehen. Es können Änderungen vorgenommen werden, die dazu führen, dass Ihr Computer nicht mehr richtig startet oder es zu einem Datenverlust kommt.

Deaktivieren eines verlorenen Kennworts

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

Voraussetzungen

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

Schritte

1. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie die Systemabdeckung.
3. Setzen Sie den Jumper auf der Systemplatine von den Kontaktstiften 2 und 4 auf die Kontaktstifte 4 und 6.
4. Bringen Sie die Systemabdeckung wieder an.
 -  **ANMERKUNG:** Die vorhandenen Kennwörter werden erst deaktiviert (gelöscht), wenn das System mit dem Jumper auf den Stiften 4 und 6 gestartet wird. Um ein neues System- und/oder Setup-Kennwort zu vergeben, muss der Jumper zurück auf die Stifte 2 und 4 gesetzt werden.
 -  **ANMERKUNG:** Wenn Sie ein neues System- bzw. Setup-Kennwort festlegen, während der Jumper die Kontaktstiften 4 und 6 belegt, deaktiviert das System beim nächsten Start die neuen Kennwörter.
5. Schließen Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte wieder an.
6. Schalten Sie das System aus.
7. Entfernen Sie die Systemabdeckung.
8. Setzen Sie den Jumper auf dem Systemplatinenjumper von den Kontaktstiften 4 und 6 auf die Kontaktstifte 2 und 4.
9. Bringen Sie die Systemabdeckung wieder an.
10. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System sowie alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
11. Legen Sie ein neues System- und/oder Administratorkennwort fest.

Systemdiagnose und Anzeigecodes

In diesem Abschnitt werden die Diagnoseanzeigen auf der Frontblende des Systems beschrieben, die den Systemstatus beim Systemstart wiedergeben.

Themen:

- Status-LED-Anzeigen
- Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID
- iDRAC Quick Sync 2-Anzeigecodes
- iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes
- LCD-Display
- NIC-Anzeigecodes
- Netzteil-Anzeigecodes
- Laufwerksanzeigecodes

Status-LED-Anzeigen

 **ANMERKUNG:** Die Anzeigen leuchten stetig gelb, wenn ein Fehler auftritt.

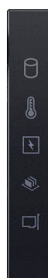


Abbildung 247. Status-LED-Anzeigen

Tabelle 140. LED-Statusanzeigen und Beschreibungen

Symbol	Beschreibung	Zustand	Fehlerbehebung
	Festplattenanzeige	Die Anzeige blinkt gelb, wenn ein Fehler am Festplattenlaufwerk vorliegt.	• Sehen Sie im Systemereignisprotokoll nach, auf welche Festplatte sich der Fehler bezieht. • Führen Sie den entsprechenden Onlinediagnosetest aus. Starten Sie das System neu und führen Sie die integrierte Diagnosefunktion (ePSA) aus. • Falls die Festplatten in einem RAID-Array konfiguriert sind, starten Sie das System neu und rufen Sie das Dienstprogramm zur Konfiguration des Hostadapters auf.

Tabelle 140. LED-Statusanzeigen und Beschreibungen (fortgesetzt)

Symbol	Beschreibung	Zustand	Fehlerbehebung
	Temperaturanzeige	Die Anzeige blinkt gelb, wenn im System ein thermischer Fehler auftritt (z. B. Umgebungstemperatur außerhalb des zulässigen Bereichs oder Ausfall eines Lüfters).	Stellen Sie sicher, dass keine der folgenden Bedingungen zutrifft: • Ein Lüfter wurde entfernt oder ist fehlerhaft. • Die Systemabdeckung, das Kühlgehäuse oder das rückseitige Abdeckblech wurde entfernt. • Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. • Der externe Luftstrom ist gestört. Wenn das Problem weiterhin besteht, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen.
	Stromanzeige	Die Anzeige blinkt gelb, wenn im System ein elektrischer Fehler aufgetreten ist (z. B. eine Spannung außerhalb des zulässigen Bereichs, ausgefallene Netzteile oder Spannungsregler).	Weitere Informationen zu dem jeweiligen Problem finden Sie im Systemereignisprotokoll oder in den Systemmeldungen. Falls ein Problem mit dem Netzteil vorliegt, überprüfen Sie die LED am Netzteil. Setzen Sie das Netzteil wieder ein. Wenn das Problem weiterhin besteht, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen.
	Speicheranzeige	Die Anzeige blinkt gelb, wenn ein Speicherfehler aufgetreten ist.	Informieren Sie sich im Systemereignisprotokoll oder in den Systemmeldungen über die Position des betroffenen Speichermoduls. Neueinsetzen der Speichermodule Wenn das Problem weiterhin besteht, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen.
	PCIe-Anzeige	Die Anzeige blinkt gelb, wenn ein Fehler bei einer PCIe-Karte aufgetreten ist.	Starten Sie das System neu. Aktualisieren Sie ggf. erforderliche Treiber für die PCIe-Karte. Setzen Sie die Karte wieder ein. Wenn das Problem weiterhin besteht, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen.  ANMERKUNG: Weitere Informationen zu unterstützten PCIe-Karten

Tabelle 140. LED-Statusanzeigen und Beschreibungen (fortgesetzt)

Symbol	Beschreibung	Zustand	Fehlerbehebung
			finden Sie unter den Anweisungen für die Installation von Erweiterungskarten.

Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID

Die Anzeige für Systemzustand und System-ID befindet sich auf dem linken Bedienfeld des Systems.



Abbildung 248. Anzeige für Systemzustand und System-ID

Tabelle 141. Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID

Anzeigecode für Systemzustand und System-ID	Zustand
Stetig blau	Zeigt an, dass das System eingeschaltet ist, fehlerfrei funktioniert und der System-ID-Modus nicht aktiv ist. Drücken Sie den Schalter für Systemzustand und System-ID, um zum System-ID-Modus zu wechseln.
Blau blinkend	Zeigt an, dass der System-ID-Modus aktiv ist. Drücken Sie den Schalter für Systemzustand und System-ID, um zum Systemzustand-Modus zu wechseln.
Stetig gelb leuchtend	Zeigt an, dass sich das System im abgesicherten Modus befindet. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen .
Gelb blinkend	Zeigt an, dass im System ein Fehler vorliegt. Prüfen Sie das Systemereignisprotokoll, um spezifische Fehlermeldungen einzusehen. EEMI guide

iDRAC Quick Sync 2-Anzeigecodes

Das iDRAC Quick Sync 2-Modul (optional) befindet sich im linken Bedienfeld des Systems.



Tabelle 142. iDRAC Quick Sync 2-Anzeigen und Beschreibungen

iDRAC Quick Sync 2-Anzeigecode	Zustand	Fehlerbehebung
Aus (Standardeinstellung)	Zeigt an, dass die iDRAC Quick Sync 2-Funktion ausgeschaltet ist. Drücken Sie auf die iDRAC Quick Sync 2-Taste, um die iDRAC Quick Sync 2-Funktion einzuschalten.	Wenn die LED nicht aufleuchtet, bringen Sie das Flachbandkabel des linken Bedienfelds erneut an und versuchen Sie es erneut. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen .
Stetig weiß leuchtend	Zeigt an, dass iDRAC Quick Sync 2 zur Übertragung bereit ist. Drücken Sie auf die iDRAC Quick Sync 2-Taste zum Ausschalten.	Wenn sich die LED nicht ausschalten lässt, starten Sie das System neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen .
Schnell weiß blinkend	Weist auf Datenübertragungsaktivität hin.	Wenn die Anzeige kontinuierlich blinkt, finden Sie weitere Informationen im

Tabelle 142. iDRAC Quick Sync 2-Anzeigen und Beschreibungen (fortgesetzt)

iDRAC Quick Sync 2-Anzeigecode	Zustand	Fehlerbehebung
		Abschnitt Getting help (Wie Sie Hilfe bekommen).
Langsam weiß blinkend	Zeigt an, dass eine Firmware-Aktualisierung durchgeführt wird.	Wenn die Anzeige kontinuierlich blinkt, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt Getting help (Wie Sie Hilfe bekommen).
Blinkt fünfmal weiß in schneller Abfolge und erlischt dann	Zeigt an, dass die iDRAC Quick Sync 2-Funktion deaktiviert ist.	Prüfen Sie, ob die iDRAC Quick Sync 2-Funktion so konfiguriert ist, dass sie durch iDRAC deaktiviert wird. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen . PowerEdge manuals oder das <i>Benutzerhandbuch für Dell OpenManage Server Administrator</i> unter OpenManage Manuals .
Stetig gelb leuchtend	Zeigt an, dass sich das System im ausfallsicheren Modus befindet.	Starten Sie das System neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen .
Gelb blinkend	Zeigt an, dass die iDRAC Quick Sync 2-Hardware nicht ordnungsgemäß reagiert.	Starten Sie das System neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen .

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 AB)-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 143. 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.
Erlischt	Weist darauf hin, dass der Laptop oder das Tablet nicht angeschlossen ist.

LCD-Display

Auf dem LCD-Display werden Systeminformationen, Status- und Fehlermeldungen angezeigt, die darüber informieren, ob das System ordnungsgemäß funktioniert oder überprüft werden muss. Das LCD-Display wird zum Konfigurieren oder Anzeigen der iDRAC-IP-Adresse des Systems verwendet. [EEMI-Handbuch](#).

Das LCD-Display ist nur an der optionalen Frontblende verfügbar. Die optionale Frontblende ist hot-plug fähig.

Das LCD-Display kann den folgenden Status und Zustand aufweisen:

- Die LCD-Hintergrundbeleuchtung leuchtet im normalen Betriebszustand weiß.
- Wenn ein Problem vorliegt, leuchtet die LCD-Hintergrundbeleuchtung gelb und es wird ein entsprechender Fehlercode mit Beschreibung angezeigt.

ANMERKUNG: Wenn das System an eine Stromquelle angeschlossen ist und ein Fehler festgestellt wurde, leuchtet die LCD-Anzeige gelb, unabhängig davon, ob das System eingeschaltet ist oder nicht.

- Wenn das System ausgeschaltet wird und keine Fehler vorliegen, wechselt das LCD nach fünf Minuten ohne Benutzereingabe in den Stand-by-Modus. Drücken Sie eine beliebige Taste am LCD, um es einzuschalten.
- Wenn das LCD-Display nicht mehr reagiert, entfernen Sie die Blende und installieren Sie es neu.

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

- Die LCD-Hintergrundbeleuchtung bleibt ausgeschaltet, wenn die LCD-Meldungen über das iDRAC-Dienstprogramm, den LCD-Bildschirm oder andere Tools deaktiviert wurden.

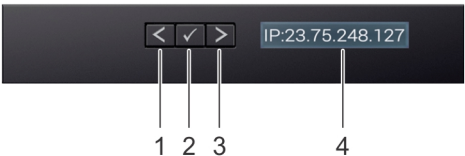


Abbildung 249. Merkmale des LCD-Display

Tabelle 144. Merkmale des LCD-Display

Element	Schaltfläche oder Anzeige	Beschreibung
1	Links	Bewegt den Cursor schrittweise zurück.
2	Auswählen	Wählt den vom Cursor markierten Menüeintrag aus.
3	Rechts	Bewegt den Cursor schrittweise vorwärts. Beim Durchlaufen einer Meldung: • Drücken Sie die rechte Taste und halten Sie sie gedrückt, um die Bildlaufgeschwindigkeit zu erhöhen. • Lassen Sie die Taste los, um den Vorgang zu beenden. ANMERKUNG: Der Bildschirm wird nicht mehr angezeigt, wenn Sie die Schaltfläche loslassen. Nach 45 Sekunden Inaktivität startet der Bildschirm den Bildlauf.
4	LCD-Anzeige	Zeigt die Systeminformationen sowie Status- und Fehlermeldungen oder die iDRAC-IP-Adresse des Systems an.

Anzeigen des Startbildschirms

Im **Startbildschirm** werden die vom Nutzer konfigurierbaren Informationen über das System angezeigt. Dieser Bildschirm wird beim normalen Systembetrieb angezeigt, wenn keine Status- oder Fehlermeldungen vorhanden sind. Wenn das System ausgeschaltet wird und keine Fehler vorliegen, wechselt das LCD nach fünf Minuten ohne Benutzereingabe in den Stand-by-Modus. Drücken Sie eine beliebige Taste am LCD, um es einzuschalten.

Schritte

1. Um den **Startbildschirm** anzuzeigen, drücken Sie eine der drei Steuertasten (Auswahl, Links oder Rechts).
2. Um den **Startbildschirm** von einem anderen Menü aus aufzurufen, führen Sie die folgenden Schritte aus:
 - a. Halten Sie die Schaltfläche „Navigation“ gedrückt, bis der angezeigt wird.
 - b. Navigieren Sie mit dem zum **Startsymbol** .
 - c. Wählen Sie das **Startsymbol** aus.
 - d. Drücken Sie im **Startbildschirm** die **Auswahltaste**, um das Hauptmenü aufzurufen.

Setup-Menü

ANMERKUNG: Wenn Sie eine Option im Setup-Menü auswählen, müssen Sie die Option bestätigen, bevor Sie den nächsten Vorgang durchführen.

Tabelle 145. Setup-Menü

Option	Beschreibung
iDRAC	Wählen Sie DHCP oder Statische IP aus, um den Netzwerkmodus zu konfigurieren. Wenn Static IP ausgewählt ist, sind die verfügbaren Felder IP , Subnet (Sub) und Gateway (Gtw) . Wählen Sie DNS einrichten aus, um DNS zu aktivieren und Domänenadressen anzuzeigen. Zwei separate DNS-Einträge sind verfügbar.
Set error (Fehler einstellen)	Wählen Sie SEL aus, um LCD-Fehlermeldungen in einem Format entsprechend der IPMI-Beschreibung im SEL anzuzeigen. Dies ermöglicht Ihnen den Abgleich von LCD-Meldungen mit SEL-Einträgen. Wählen Sie Simple (Einfach) aus, um LCD-Fehlermeldungen als vereinfachte benutzerfreundliche Beschreibung anzuzeigen. EEMI-Handbuch .
Set home (Startseite einstellen)	Wählen Sie die Standardinformation zur Anzeige auf dem Start -Bildschirm. Im Abschnitt Ansichtsmenü finden Sie die Optionen und Elemente, die standardmäßig auf dem Home -Bildschirm eingestellt werden können.

Ansichtsmenü

ANMERKUNG: Wenn Sie eine Option im Menü Ansicht auswählen, müssen Sie die Option bestätigen, bevor Sie den nächsten Vorgang durchführen.

Tabelle 146. Ansichtsmenü

Option	Beschreibung
iDRAC-IP	Zeigt die IPv4 - oder IPv6 -Adressen für iDRAC9 an. Zu den Adressen zählen DNS (Primär und Sekundär) , Gateway , IP und Subnetz (kein Subnetz bei IPv6).
MAC	Anzeige der MAC-Adressen für iDRAC -, iSCSI -, oder Netzwerkgeräte .
Name	Zeigt den Namen für Host , Model (Modell) oder User String (Benutzerzeichenfolge) für das System an.
Nummer	Zeigt das Asset tag (Systemkennnummer) oder das Service tag (Service-Tag-Nummer) des Systems an.
Stromversorgung	Zeigt die Leistungsabgabe des Systems in BTU/h oder Watt an. Das Anzeigeformat lässt sich im Untermenü Set home des Setup -Menüs konfigurieren.
Temperatur	Zeigt die Temperatur des Systems in Grad Celsius oder Fahrenheit an. Das Anzeigeformat lässt sich im Untermenü Set home des Setup -Menüs konfigurieren.

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.

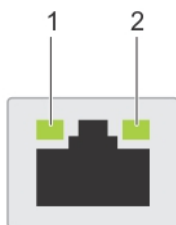


Abbildung 250. NIC-Anzeigecodes

1. LED-Verbindungsanzeige
2. LED-Aktivitätsanzeige

Tabelle 147. NIC-Anzeigecodes

NIC-Anzeigecodes	Zustand
Verbindungsanzeige und Aktivitätsanzeige leuchten nicht.	Zeigt an, dass die NIC nicht mit dem Netzwerk verbunden ist.
Die Verbindungsanzeige leuchtet grün und die Aktivitätsanzeige blinkt grün.	Zeigt an, dass die NIC mit einem gültigen Netzwerk mit maximaler Port-Geschwindigkeit verbunden ist und Daten gesendet oder empfangen werden.
Die Verbindungsanzeige leuchtet gelb und die Aktivitätsanzeige blinkt grün.	Zeigt an, dass die NIC mit einem gültigen Netzwerk mit einer Geschwindigkeit unter der maximalen Port-Geschwindigkeit verbunden ist und Daten gesendet oder empfangen werden.
Die Verbindungsanzeige leuchtet grün und die Aktivitätsanzeige leuchtet nicht.	Zeigt an, dass die NIC mit einem gültigen Netzwerk mit maximaler Port-Geschwindigkeit verbunden ist und Daten nicht gesendet oder empfangen werden.
Die Verbindungsanzeige leuchtet gelb und die Aktivitätsanzeige leuchtet nicht.	Zeigt an, dass die NIC mit einem gültigen Netzwerk mit einer Geschwindigkeit unter der maximalen Port-Geschwindigkeit verbunden ist und Daten nicht gesendet oder empfangen werden.
Die Verbindungsanzeige blinkt grün und es herrscht keine Aktivität.	Zeigt an, dass die NIC-Erkennung über das NIC-Konfigurationsdienstprogramm aktiviert ist.

Netzteil-Anzeigecodes

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

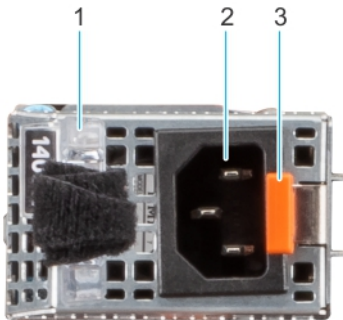


Abbildung 251. Statusanzeige des Wechselstromnetzteils

- 1. Griff des Wechselstromnetzteils
- 2. Sockel
- 3. Entriegelungsriegel

Tabelle 148. Codes für die Statusanzeige des Wechselstrom- und Gleichstromnetzteils

Betriebsanzeigecodes	Zustand
Grün	Zeigt an, dass eine zulässige Energiequelle mit dem Netzteil verbunden und das Netzteil in Betrieb ist.
Gelb blinkend	Zeigt ein Problem mit dem Netzteil an.
Nicht eingeschaltet	Zeigt an, dass das System nicht mit dem Netzteil verbunden ist.
Grün blinkend	Zeigt an, dass die Firmware des Netzteils aktualisiert wird. VORSICHT: Trennen Sie während der Aktualisierung der Firmware nicht das Netzkabel bzw. das Netzteil von der Stromversorgung. Wenn die Firmware-Aktualisierung unterbrochen wird, funktionieren die Netzteile nicht mehr.

Tabelle 148. Codes für die Statusanzeige des Wechselstrom- und Gleichstromnetzteils (fortgesetzt)

Betriebsanzeigecodes	Zustand
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 Dell PowerEdge-Servern wird nicht unterstützt, sogar dann, wenn die Netzteile über die gleiche Nennleistung verfügen. Dies führt zu einer Netzteil-Fehlpaarung oder dazu, dass das System sich nicht einschalten lässt. ⚠ VORSICHT: Wenn zwei Netzteile eingesetzt werden, müssen es Netzteile gleichen Typs sein, die die gleiche maximale Ausgangsleistung besitzen. ⚠ VORSICHT: Um eine Netzteil-Fehlpaarung zu beheben, ersetzen Sie das Netzteil mit der blinkenden Anzeige. Wenn Sie das Netzteil austauschen, um ein identisches Paar zu erhalten, kann dies zu einem Fehlerzustand und einer unerwarteten Systemabschaltung führen. Um von einer High-Output- zu einer Low-Output-Konfiguration oder umgekehrt zu wechseln, müssen Sie das System ausschalten. ⚠ VORSICHT: Wechselstromnetzteile unterstützen sowohl 240 V als auch 120 V Eingangsspannung, mit Ausnahme der Titan-Netzteile, die nur 240 V unterstützen. Wenn zwei identische Netzteile unterschiedliche Eingangsspannungen aufnehmen, können sie unterschiedliche Wattleistungen ausgeben, was eine Nichtübereinstimmung verursacht.

Laufwerksanzeigecodes

Die LEDs auf dem Laufwerkträger zeigen den Status der einzelnen Laufwerke an. Jeder Laufwerkträger verfügt über zwei LEDs: eine Aktivitäts-LED (grün) und eine Status-LED (zweifarb grün/gelb). Die Aktivitäts-LED blinkt immer dann auf, wenn auf das Laufwerk zugegriffen wird.



Abbildung 252. Festplattenanzeigen

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

- ANMERKUNG:** Wenn sich das Laufwerk im AHCI-Modus (Advanced Host Controller Interface) befindet, leuchtet die Status-LED nicht.
- ANMERKUNG:** Das Verhalten der Laufwerkstatusanzeige wird durch Storage Spaces Direct verwaltet. Es werden möglicherweise nicht alle Laufwerkstatusanzeigen verwendet.

Tabelle 149. Laufwerksanzeige-codes

Laufwerkstatusanzeige-cod	Zustand
Blinkt zweimal pro Sekunde grün	Zeigt an, dass das Laufwerk identifiziert oder für das Entfernen vorbereitet wird.
Nicht eingeschaltet	Zeigt an, dass das Laufwerk zum Entfernen bereit ist. ANMERKUNG: Die Laufwerksstatusanzeige bleibt aus, bis alle Laufwerke nach dem Einschalten des System initialisiert sind. Während dieser Zeit können keine Laufwerke entfernt werden.
Blinkt grün, gelb und erlischt dann	Zeigt an, dass ein erwarteter Laufwerksausfall vorliegt.
Blinkt gelb, viermal pro Sekunde	Zeigt an, dass das Laufwerk ausgefallen ist.
Blinkt grün, langsam	Zeigt an, dass das Laufwerk neu erstellt wird.
Stetig grün	Zeigt an, dass das Laufwerk online ist.
Blinkt drei Sekunden lang grün, drei Sekunden lang gelb und erlischt nach sechs Sekunden	Zeigt an, dass die Neuerstellung angehalten wurde.

LED-Codes der EDSFF E3.S-Laufwerke

Die LEDs auf dem Laufwerksträger 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 253. EDSFF E3.S-Laufwerksanzeigen

- LED-Anzeige für Laufwerksaktivität
- LED-Anzeige für Laufwerksstatus
- Laufwerk-Kapazitätsbezeichnung

LED-Codes der EDSFF E3.S-Laufwerke

E3.S-Festplatten verfügen über eine grüne LED und eine LED, die blau und gelb leuchtet.

- Die grüne LED zeigt den Energiezustand des Laufwerks und seine Aktivität an.
- Die blau-gelbe LED zeigt Laufwerkfehler an und signalisiert, dass die Identifizierung läuft.

Verhalten der EDSFF-Anzeigen

Tabelle 150. 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)
–	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 151. 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.

Themen:

- [Integrierte Dell Systemdiagnose](#)

Integrierte Dell Systemdiagnose

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

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

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

Ausführen der integrierten Systemdiagnose vom Start-Manager

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

Schritte

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

Ausführen der integrierten Systemdiagnose über den Dell Lifecycle Controller

Schritte

1. 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 152. Bedienelemente der Systemdiagnose

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

Diagnose-LED-Anzeigen der Hauptplatine

Die LED-Anzeigen der Hauptplatine geben Aufschluss über den Status des eingeschalteten Systems und helfen bei der Identifizierung von POST-Problemen und Hardwareproblemen.

Informationen zu den verschiedenen LED-Anzeigesequenzen samt Beschreibungen finden Sie im interaktiven [LED Pattern Decoder Tool](#).

Enhanced Preboot System Assessment (Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers)

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 Preboot System Assessment, erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers) bezeichnet.

Die integrierte Systemdiagnose bietet eine Reihe von Optionen für bestimmte Gerätegruppen oder Geräte, die Folgendes ermöglichen:

- Tests automatisch oder im interaktiven Modus durchführen
- Tests wiederholen
- Testergebnisse anzeigen oder speichern.
- Weitere Testoptionen für zusätzliche Informationen über die ausgefallenen Geräte bereitstellen; gründlichen Test durchführen.
- Statusmeldungen anzeigen, die angeben, ob Tests erfolgreich abgeschlossen wurden.
- Fehlermeldungen über Probleme während des Testvorgangs anzeigen.

Ausführen der integrierten Systemdiagnose vom Start-Manager

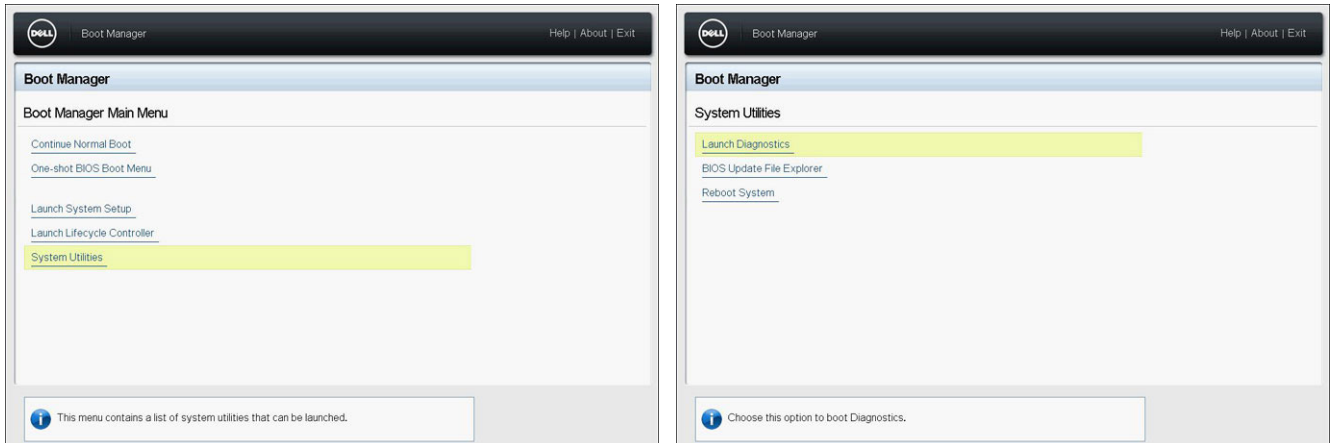
So führen Sie die integrierte Systemdiagnose vom Start-Manager her aus:



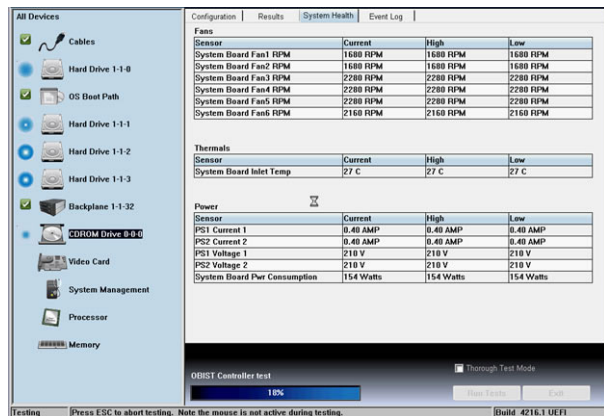
```
F2 = System Setup
F10 = Lifecycle Controller
F11 = Boot Manager
F12 = PXE Boot
```

1. Drücken Sie beim Hochfahren des Systems die Taste <F11>.

- Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten **System-Dienstprogramme** → **Diagnose starten** aus.

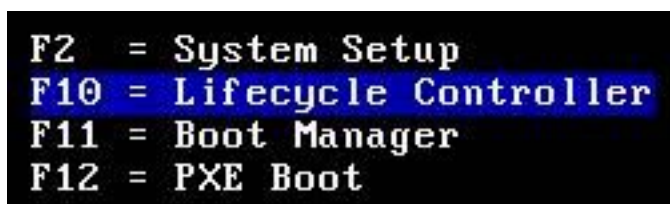


- Warten Sie, bis die Quick Tests automatisch ausgeführt werden.
- Sobald die Tests abgeschlossen sind, können Sie die Ergebnisse und weitere Informationen auf den Registerkarten **Results**, **System Health**, **Configuration** und **Event Log** anzeigen.
- Schließen Sie das Programm **Integrierte Systemdiagnose**.
- Um die Diagnose zu beenden, klicken Sie auf **Exit**.
- Klicken Sie auf **OK**, wenn Sie dazu aufgefordert werden, und das System wird neu gestartet.

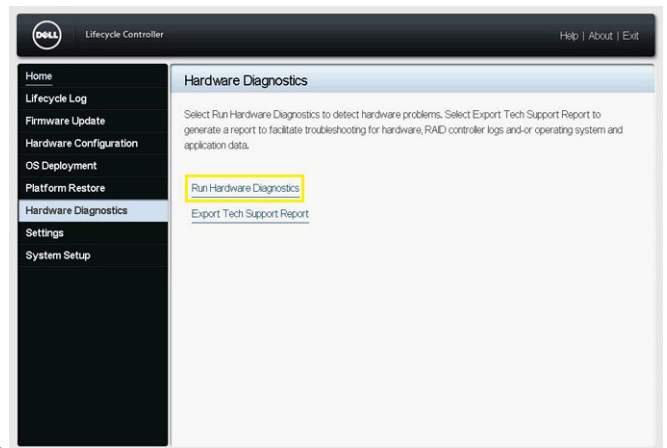


Ausführen der integrierten Systemdiagnose über den Dell Lifecycle Controller

So führen Sie die integrierte Systemdiagnose über den Dell Lifecycle Controller aus:



- Drücken Sie beim Hochfahren des Systems die Taste **F10**.



2. Wählen Sie **Hardwarediagnose** → **Hardwarediagnose ausführen**.

Wie Sie Hilfe bekommen

Sie können Treiber, Firmware und Dokumente von der [R7625 FTP-Website](#) herunterladen. Weitere Informationen zu Benutzernamen und Kennwörtern erhalten Sie von Ihrem TAM (Tech Account Manager).

Die QRL-, SupportAssist-/Secure Connect Gateway- und eSupport-Websites werden im 4. Quartal des Kalenderjahres 2022 gestartet.

Themen:

- [Informationen zum Recycling oder End-of-Life-Service](#)
- [Kontaktaufnahme mit Dell Technologies](#)
- [Zugriff auf Systeminformationen über den QR-Code](#)
- [Automatische Unterstützung mit SupportAssist](#)

Informationen zum Recycling oder End-of-Life-Service

In bestimmten Ländern werden Rücknahme- und Recyclingservices für dieses Produkt angeboten. Wenn Sie Systemkomponenten entsorgen möchten, rufen Sie [How to Recycle](#) 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. Rufen Sie [Dell Support](#) auf.
2. Wählen Sie Ihr Land im Dropdown-Menü in der unteren rechten Ecke auf der Seite aus.
3. Für individuellen Support:
 - a. Geben Sie die Service-Tag-Nummer 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 [Contact Technical 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 den QR-Code

Sie können den QR-Code auf dem Express-Service-Tag auf der Vorderseite des R7625-Systems verwenden, um auf Informationen zum PowerEdge R7625-System zuzugreifen. Auf der Rückseite der Systemabdeckung ist ein weiterer QR-Code für den Zugriff auf Produktinformationen vorhanden.

Voraussetzungen

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

Der QR-Code bietet Zugriff auf die folgenden Informationen zu Ihrem System:

- Anleitungsvideos
- Referenzmaterialien, darunter Installations- und Service-Handbuch, und mechanische Übersicht
- Die Service-Tag-Nummer für einen schnellen Zugriff auf die Hardwarekonfiguration und Garantieinformationen
- Eine direkte Verbindung zum Dell für die Kontaktaufnahme mit dem technischen Support und den Vertriebsteams

Schritte

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

QR-Code für das PowerEdge R7625-System



Abbildung 254. Quick Resource Locator (QRL) für das PowerEdgeR7625-System

Automatische Unterstützung mit SupportAssist

Dell SupportAssist ist ein optionales Angebot der Dell Services, das den technischen Support für Ihre Dell Server-, Speicher- und Netzwerkgeräte automatisiert. Wenn Sie eine SupportAssist-Anwendung in Ihrer IT-Umgebung installieren und einrichten, profitieren Sie von den folgenden Vorteilen:

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

Die Vorteile können je nach für das Gerät erworbener Dell-Serviceberechtigung variieren. Weitere Informationen zu SupportAssist erhalten Sie unter [SupportAssist](#).

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 153. Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihr System

Aufgabe	Dokument	Position
Einrichten Ihres Systems	Weitere Informationen über das Einsetzen des Systems in ein Rack und das Befestigen finden Sie in dem Schieneninstallationshandbuch, das im Lieferumfang Ihrer Schienenlösung enthalten ist. Informationen zum Einrichten des Systems finden Sie im <i>Handbuch zum Einstieg</i> , das im Lieferumfang Ihres Systems enthalten ist.	PowerEdge Manuals
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 Manuals
	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 Manuals
	Informationen über das Installieren des Betriebssystems finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.	Operating System Manuals

Tabelle 153. 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.	Drivers
Systemverwaltung	Weitere Informationen zur Systems Management Software von Dell finden Sie im Benutzerhandbuch „Dell OpenManage Systems Management Overview Guide“ (Übersichtshandbuch für Dell OpenManage Systems Management).	PowerEdge Manuals
	Weitere Informationen zu Einrichtung, Verwendung und Fehlerbehebung in OpenManage finden Sie im Benutzerhandbuch Dell OpenManage Server Administrator User's Guide.	OpenManage Manuals
	Weitere Informationen zur Installation und Verwendung von Dell SupportAssist finden Sie im Dell SupportAssist Enterprise-Benutzerhandbuch.	serviceability tools
	Weitere Informationen über Partnerprogramme von Enterprise Systems Management siehe Dokumente zu OpenManage Connections Enterprise Systems Management.	OpenManage Manuals
Arbeiten mit Dell PowerEdge RAID-Controller	Weitere Informationen zum Verständnis der Funktionen der Dell PowerEdge RAID-Controller (PERC), Software RAID-Controller, BOSS-Karte und Bereitstellung der Karten finden Sie in der Dokumentation zum Storage-Controller.	Storage Controller Manuals
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 Manuals

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 154. Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihr System

Aufgabe	Dokument	Position
Einrichten Ihres Systems	Weitere Informationen über das Einsetzen des Systems in ein Rack und das Befestigen finden Sie in dem Schieneninstallationshandbuch, das im Lieferumfang Ihrer Schienenlösung enthalten ist. Informationen zum Einrichten des Systems finden Sie im <i>Handbuch zum Einstieg</i> , das im Lieferumfang Ihres Systems enthalten ist.	PowerEdge Manuals
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 Manuals
	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 Manuals
	Informationen über das Installieren des Betriebssystems finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.	Operating System Manuals

Tabelle 154. 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.	Drivers
Systemverwaltung	Weitere Informationen zur Systems Management Software von Dell finden Sie im Benutzerhandbuch „Dell OpenManage Systems Management Overview Guide“ (Übersichtshandbuch für Dell OpenManage Systems Management).	PowerEdge Manuals
	Weitere Informationen zu Einrichtung, Verwendung und Fehlerbehebung in OpenManage finden Sie im Benutzerhandbuch Dell OpenManage Server Administrator User's Guide.	OpenManage Manuals
	Weitere Informationen zur Installation und Verwendung von Dell SupportAssist finden Sie im Dell SupportAssist Enterprise-Benutzerhandbuch.	serviceability tools
	Weitere Informationen über Partnerprogramme von Enterprise Systems Management siehe Dokumente zu OpenManage Connections Enterprise Systems Management.	OpenManage Manuals
Arbeiten mit Dell PowerEdge RAID-Controller	Weitere Informationen zum Verständnis der Funktionen der Dell PowerEdge RAID-Controller (PERC), Software RAID-Controller, BOSS-Karte und Bereitstellung der Karten finden Sie in der Dokumentation zum Storage-Controller.	Storage Controller Manuals
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 Manuals