



ThinkSystem SR850 V3 Benutzerhandbuch



Maschinentypen: 7D96, 7D97 und 7D98

Anmerkung

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts lesen Sie die Sicherheitsinformationen und -hinweise, die auf der folgenden Website verfügbar sind:

https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/

Außerdem müssen Sie sicherstellen, dass Sie mit den Geschäftsbedingungen der Lenovo Warranty für Ihren Server vertraut sind, die Sie hier finden:

<http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>

Vierte Ausgabe (Januar 2024)

© Copyright Lenovo 2023, 2024.

HINWEIS ZU EINGESCHRÄNKTEN RECHTEN: Werden Daten oder Software gemäß einem GSA-Vertrag (General Services Administration) ausgeliefert, unterliegt die Verwendung, Vervielfältigung oder Offenlegung den in Vertrag Nr. GS-35F-05925 festgelegten Einschränkungen.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis i

Sicherheit v

Sicherheitsprüfungscheckliste vi

Kapitel 1. Einführung 1

Produktmerkmale 1

Tech-Tipps 2

Sicherheitsempfehlungen 3

Technische Daten 3

 Technische Daten 3

 Mechanische Daten 9

 Umgebungsdaten 9

Verwaltungsoptionen. 13

Kapitel 2. Serverkomponenten 17

Vorderansicht 17

 Vorderansicht des Servermodells mit 2,5-Zoll-Laufwerken. 17

Rückansicht 20

 Rückansicht des Servermodells mit drei PCIe-Adaptern. 20

 Rückansicht des Servermodells mit vier PCIe-Adaptern. 23

Ansicht von oben 27

 Ansicht von oben des Servermodells mit drei PCIe-Adaptern 27

 Ansicht von oben des Servermodells mit vier PCIe-Adaptern 28

E/A-Modul an der Vorderseite 30

Aufbau der Systemplatinenbaugruppe 32

 Anschlüsse auf der Systemplatinenbaugruppe. 33

 Schalter an der Systemplatinenbaugruppe 35

Systemanzeigen und Diagnoseanzeige. 37

Kapitel 3. Teileliste 39

Netzkabel 42

Kapitel 4. Entpacken und Einrichten 45

Inhalt des Serverpakets. 45

Server identifizieren und auf Lenovo XClarity Controller zugreifen 45

Prüfliste für die Serverkonfiguration 47

Kapitel 5. Prozeduren beim Hardwareaustausch 51

Installationsrichtlinien 51

Sicherheitsprüfungscheckliste 52

Richtlinien zur Systemzuverlässigkeit 53

Bei eingeschalteter Stromversorgung im Server arbeiten 54

Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten. 54

Installationsregeln und -reihenfolge für Speichermodule 55

 Installationsreihenfolge für unabhängigen Speichermodus 57

 Installationsreihenfolge für Speicherspiegelungsmodus 61

Installationsregeln und -reihenfolge der Rückwandplatine für Laufwerke 62

Installationsregeln und -reihenfolge für PCIe-Riser und -Adapter 63

 Installationsregeln und -reihenfolge für PCIe-Adapterkarte und -Adapter (Servermodell mit drei PCIe-Adapterkarten) 64

 Installationsregeln und -reihenfolge für PCIe-Adapterkarte und -Adapter (Servermodell mit vier PCIe-Adapterkarten) 66

Server ein- und ausschalten 68

 Server einschalten 68

 Server ausschalten. 68

Server austauschen 69

 Server von den Schienen entfernen 69

 Server auf den Schienen installieren 73

 Schienen aus dem Rack entfernen. 77

2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk und Rückwandplatine austauschen 78

 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk entfernen 78

 Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke entfernen 79

 Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke installieren 80

 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk installieren 82

7-mm-Laufwerk und Laufwerkhalterung austauschen 83

 7-mm-Laufwerk entfernen 83

 7-mm-Laufwerkhalterung entfernen 84

 7-mm-Laufwerkhalterung installieren. 86

 7-mm-Laufwerk installieren 88

Luftführung austauschen 89

 Vordere Luftführung entfernen 89

 Vordere Luftführung installieren. 92

 Hintere Luftführung entfernen 95

 Hintere Luftführung installieren 99

CMOS-Batterie (CR2032) austauschen. 101

CMOS-Batterie entfernen (CR2032)	102	PCIe-Halterung austauschen	174
CMOS-Batterie einsetzen (CR2032)	105	PCIe-Halterung entfernen	174
Externes Diagnosegerät austauschen	108	PCIe-Halterung installieren	176
Externes Diagnosegerät entfernen	108	PCIe-Riser-Erweiterung austauschen	177
Externes Diagnosegerät installieren	110	PCIe-Adaptererweiterung entfernen	177
Lüfter und Lüfterrahmen austauschen	112	PCIe-Adaptererweiterung installieren	179
Lüfter entfernen	112	Stromversorgungsplatine austauschen.	180
Lüfterrahmen entfernen	114	Stromversorgungsplatine entfernen	180
Lüfterrahmen installieren	115	Stromversorgungsplatine installieren.	181
Lüfter installieren	117	Netzteilereinheit austauschen	182
Flash-Stromversorgungsmodul austauschen	119	Hot-Swap-Netzteilereinheit entfernen	182
Flash-Stromversorgungsmodul entfernen	119	Hot-Swap-Netzteilereinheit installieren.	185
Flash-Stromversorgungsmodul installieren	120	Netzteilhalterung (CRPS) austauschen	187
GPU-Adapter austauschen	122	Netzteilhalterung (CRPS) entfernen	188
GPU-Adapter entfernen	122	Netzteilhalterung (CRPS) installieren	190
GPU-Adapter installieren	125	Netzteilschlüssel (CFFv4) austauschen.	192
Schalter gegen unbefugten Zugriff		Netzteilschlüssel (CFFv4) entfernen	192
austauschen	128	Netzteilschlüssel (CFFv4) installieren.	194
Schalter gegen unbefugten Zugriff		Mikroprozessor und Kühlkörper austauschen (nur	
entfernen	128	qualifizierte Kundendiensttechniker)	197
Schalter gegen unbefugten Zugriff		Prozessor und Kühlkörper entfernen	197
installieren	130	Prozessor von Träger und Kühlkörper	
M.2-Rückwandplatine und M.2-Laufwerk		trennen	201
austauschen	131	Prozessor und Kühlkörper installieren	203
M.2-Laufwerk entfernen.	131	Rückwand austauschen (nur qualifizierte	
M.2-Rückwandplatine entfernen	132	Kundendiensttechniker).	210
M.2-Rückwandplatine installieren	135	Rückwand entfernen	210
Halterung auf der M.2-Rückwandplatine		Rückwand installieren	212
anpassen	137	Sicherheitsfrontblende austauschen.	214
M.2-Laufwerk installieren	138	Sicherheitsfrontblende entfernen	214
NIC-Verwaltungsadapter austauschen	140	Sicherheitsfrontblende installieren.	215
NIC-Verwaltungsadapter entfernen	140	Serielltes Anschlussmodul austauschen	216
NIC-Verwaltungsadapter installieren	141	Serielltes Anschlussmodul entfernen	216
Speichermodul austauschen.	142	Serielltes Anschlussmodul installieren	217
Speichermodul entfernen	142	Systemplatinenbaugruppe austauschen (nur	
Speichermodul installieren.	145	qualifizierte Kundendiensttechniker)	220
MicroSD-Karte austauschen (nur qualifizierte		Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul	
Techniker)	149	entfernen	221
MicroSD-Karte entfernen	149	Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul	
MicroSD-Karte installieren	150	installieren	223
OCP-Modul austauschen	151	System-E/A-Platine oder Prozessorplatine	
OCP-Modul entfernen	151	entfernen	225
OCP-Modul installieren	152	System-E/A-Platine oder Prozessorplatine	
PCIe-Riser und PCIe-Adapter austauschen	153	installieren	228
PCIe-Adapterkarte entfernen	153	VPD (Elementare Produktdaten)	
PCIe-Adapter entfernen	158	aktualisieren	232
PCIe-Adapter installieren	159	TPM ausblenden/einblenden	233
PCIe-Adapterkarte installieren	160	TPM-Firmware aktualisieren	234
PCIe-Riser-Karte austauschen	165	Sicheren UEFI-Start aktivieren	235
PCIe-Adapterkarte entfernen	165	Obere Abdeckung austauschen	236
PCIe-Adapterkarte installieren	169	Vordere obere Abdeckung entfernen	236
		Hintere obere Abdeckung entfernen	238

Hintere obere Abdeckung installieren	240
Vordere obere Abdeckung installieren	242
Austausch von Komponenten abschließen	245

Kapitel 6. Interne Kabelführung247

Anschlüsse identifizieren	247
Anschlüsse auf der Rückwandplatine für Laufwerke	247
Anschlüsse an der PCIe-Adapterkarte	248
Anschlüsse für Stromversorgungsplatine	251
Anschlüsse auf der Systemplatinenbaugruppe für die Kabelführung	251
Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke	253
Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke (Servermodell mit drei PCIe-Adapterkarten)	253
Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke (Servermodell mit vier PCIe-Risern)	308
Kabelführung für externes Diagnosegerät und VGA	343
Kabelführung für Flash-Stromversorgungsmodul	344
Kabelführung für E/A-Modul an der Vorderseite	348
Kabelführung für M.2-Rückwandplatine	349
Kabelführung für NIC-Verwaltungsadapter	352
Kabelführung für PCIe-Riser	353
Kabelführung für PCIe-Riser (Servermodell mit drei PCIe-Risern)	353
Kabelführung für PCIe-Riser (Servermodell mit vier PCIe-Risern)	366

Kapitel 7. Systemkonfiguration375

Netzwerkverbindung für den Lenovo XClarity Controller festlegen	375
Vorderen USB-Anschluss für die Lenovo XClarity Controller-Verbindung festlegen	376
Firmware aktualisieren	377
Firmware konfigurieren	381
Speichermodulkonfiguration	382
Software Guard Extensions (SGX) aktivieren	382
RAID-Konfiguration	383
Betriebssystem implementieren	384
Serverkonfiguration sichern	385

Kapitel 8. Fehlerbestimmung387

Ereignisprotokolle	387
Fehlerbehebung nach Systemanzeigen und Diagnoseanzeige	389
Laufwerkanzeigen	389
Anzeigen am E/A-Modul an der Vorderseite	390
Netzteilanzeigen	391

Systemanzeigen an der Rückseite	393
Anzeigen an der Systemplatinenbaugruppe	394
Anzeigen am Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul	398
Anzeigen für XCC-Systemmanagement-Anschluss	400
Externes Diagnosegerät	401
Verfahren zur Bestimmung allgemeiner Fehler	407
Vermutete Fehler bei der Stromversorgung beheben	408
Vermutete Fehler am Ethernet-Controller beheben	408
Fehlerbehebung nach Symptom	409
Sporadisch auftretende Fehler	410
Fehler an Tastatur, Maus, KVM-Schalter oder USB-Einheiten	411
Speicherfehler	412
Bildschirm- und Videoprobleme	414
Netzwerkprobleme	415
Überwachte Probleme	416
Fehler an Zusatzeinrichtungen	419
Leistungsprobleme	421
Probleme beim Ein- und Ausschalten	422
Fehler bei der Stromversorgung	423
Probleme bei seriellen Einheiten	423
Softwarefehler	424
Probleme mit dem Speicherlaufwerk	424

Anhang A. Hardware zum Recyclen zerlegen429

Systemplatinenbaugruppe zum Recyclen zerlegen	429
---	-----

Anhang B. Hilfe und technische Unterstützung anfordern433

Bevor Sie sich an den Kundendienst wenden	433
Service-daten erfassen	434
Support kontaktieren	435

Anhang C. Dokumente und Unterstützung437

Dokumenten-Download	437
Support-Websites	437

Anhang D. Hinweise439

Marken	440
Wichtige Anmerkungen	440
Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit	440
BSMI RoHS-Erklärung für Region Taiwan	441
Kontaktinformationen für Import und Export in Region Taiwan	441

Sicherheit

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

在安装本产品之前，请仔细阅读 Safety Information（安全信息）。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφαλείας (safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.



Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་ཇུས་འདི་བདེ་སྤྱོད་མ་བྱས་གོང་། སྐྱོར་གྱི་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་འོད་ཟླེར་བལྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

Youq mwngz yungh canjbinj neix gaxgonq, itdingh aeu doeg aen
canjbinj soengq cungj vahgangj ancien siusik.

Sicherheitsprüfungscheckliste

Verwenden Sie die Informationen in diesem Abschnitt, um mögliche Gefahrenquellen am Server zu identifizieren. Beim Design und der Herstellung jedes Computers wurden erforderliche Sicherheitselemente installiert, um Benutzer und Kundendiensttechniker vor Verletzungen zu schützen.

Anmerkung: Das Produkt ist nicht für den Einsatz an Bildschirmarbeitsplätzen im Sinne § 2 der Arbeitsstättenverordnung geeignet.

Anmerkung: Die Konfiguration des Servers erfolgt ausschließlich im Serverraum.

Vorsicht:

Dieses Gerät muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern installiert und gewartet werden (gemäß NEC, IEC 62368-1 und IEC 60950-1, den Sicherheitsstandards für elektronische Ausrüstung im Bereich Audio-, Video-, Informations- und Kommunikationstechnologie). Lenovo setzt voraus, dass Sie für die Wartung der Hardware qualifiziert und im Umgang mit Produkten mit gefährlichen Stromstärken geschult sind. Der Zugriff auf das Gerät erfolgt mit einem Werkzeug, mit einer Sperre und einem Schlüssel oder mit anderen Sicherheitsmaßnahmen. Der Zugriff wird von der für den Standort verantwortlichen Stelle kontrolliert.

Wichtig: Die elektrische Erdung des Servers ist für die Sicherheit des Bedieners und die ordnungsgemäße Funktionalität erforderlich. Die ordnungsgemäße Erdung der Netzsteckdose kann von einem zertifizierten Elektriker überprüft werden.

Stellen Sie anhand der folgenden Prüfliste sicher, dass es keine möglichen Gefahrenquellen gibt:

1. Stellen Sie sicher, dass der Netzstrom ausgeschaltet und das Netzkabel abgezogen ist.
2. Prüfen Sie das Netzkabel.
 - Stellen Sie sicher, dass der Erdungsanschluss in gutem Zustand ist. Messen Sie mit einem Messgerät, ob die Schutzleiterverbindung zwischen dem externen Schutzleiterkontakt und der Rahmenerdung 0,1 Ohm oder weniger beträgt.
 - Stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen Typ Netzkabel verwenden.

Um die für den Server verfügbaren Netzkabel anzuzeigen:

- a. Rufen Sie die folgende Website auf:
<http://dcsc.lenovo.com/#/>
- b. Klicken Sie auf **Preconfigured Model (Vorkonfiguriertes Modell)** oder **Configure to order (Für Bestellung konfigurieren)**.
- c. Geben Sie Maschinentyp und Modell Ihres Servers ein, damit die Konfigurationsseite angezeigt wird.
- d. Klicken Sie auf **Power (Energie) → Power Cables (Netzkabel)**, um alle Netzkabel anzuzeigen.
 - Stellen Sie sicher, dass die Isolierung nicht verschlissen oder abgenutzt ist.
3. Prüfen Sie das Produkt auf Änderungen hin, die nicht durch Lenovo vorgenommen wurden. Achten Sie bei Änderungen, die nicht von Lenovo vorgenommen wurden, besonders auf die Sicherheit.
4. Überprüfen Sie den Server auf Gefahrenquellen wie Metallspäne, Verunreinigungen, Wasser oder Feuchtigkeit, Brand- oder Rauchschäden, Metallteilchen, Staub etc.
5. Prüfen Sie, ob Kabel abgenutzt, durchgescheuert oder eingequetscht sind.
6. Prüfen Sie, ob die Abdeckungen des Netzteils (Schrauben oder Nieten) vorhanden und unbeschädigt sind.

Kapitel 1. Einführung

Der ThinkSystem SR850 V3 Server (Typen 7D96, 7D97 und 7D98) ist ein 2U-Rack-Server für die Verarbeitung von Netzwerkanforderungen bei hohem Datenverkehrsaufkommen. Dieser leistungsfähige Multi-Core-Server ist ideal für Netzumgebungen geeignet, die eine leistungsfähige Mikroprozessorleistung, Ein-/Ausgabe-Flexibilität und einen hohen Verwaltungskomfort erfordern.

Abbildung 1. ThinkSystem SR850 V3



Produktmerkmale

Bei der Entwicklung Ihres Servers standen die Kriterien Leistung, Benutzerfreundlichkeit, Zuverlässigkeit und Erweiterungsfähigkeit im Vordergrund. Diese Produktmerkmale ermöglichen es Ihnen, die Systemhardware so anzupassen, dass bereits bestehende Anforderungen erfüllt und zugleich flexible Erweiterungsmöglichkeiten für die Zukunft bereitgestellt werden.

Der Server bietet die folgenden Produktmerkmale und Technologien:

- **Features on Demand**

Wenn eine „Features on Demand“-Funktion in den Server oder in eine im Server installierte Zusatzeinrichtung integriert ist, können Sie einen Aktivierungsschlüssel erwerben, um diese Funktion zu aktivieren. Informationen zu „Features on Demand“ finden Sie unter:

<https://fod.lenovo.com/lkms>

- **Lenovo XClarity Controller (XCC)**

Der Lenovo XClarity Controller ist der allgemeine Management-Controller für die Lenovo ThinkSystem-Serverhardware. Der Lenovo XClarity Controller konsolidiert verschiedene Managementfunktion in einem einzigen Chip auf der Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe) des Servers. Zu den einzigartigen Funktionen von Lenovo XClarity Controller gehören die verbesserte Leistung, Remote-Video mit höherer Auflösung und erweiterte Sicherheitsoptionen.

Der Server unterstützt Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2). Weitere Informationen zu Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2) finden Sie unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

- **UEFI-kompatible Server-Firmware**

Die Lenovo ThinkSystem Firmware ist kompatibel mit der Unified Extensible Firmware Interface (UEFI). UEFI ersetzt das BIOS und definiert eine Standardschnittstelle zwischen dem Betriebssystem, der Plattform-Firmware und externen Einheiten.

Lenovo ThinkSystem Server können UEFI-konforme Betriebssysteme, BIOS-basierte Betriebssysteme und BIOS-basierte Adapter sowie UEFI-konforme Adapter booten.

Anmerkung: Der Server bietet keine DOS-Unterstützung (Disk Operating System).

- **Active Memory**

Active Memory verbessert die Zuverlässigkeit des Speichers durch Speicherspiegelung. Im Speicherspiegelungsmodus werden Daten auf einem oder zwei DIMMs im Kanal repliziert und gespeichert (die DIMM-Konfiguration muss mit den gespiegelten Kanälen übereinstimmen). Bei einem Fehler wechselt der Speichercontroller vom primären DIMM-Paar zum DIMM-Sicherungspaar.

- **Große Systemspeicherkapazität**

Der Server unterstützt bis zu 64 TruDDR5 Speicher-DIMMs, die mit bis zu 4.800 MHz betrieben werden. Weitere Informationen zu den bestimmten Typen und der maximalen Speicherkapazität finden Sie unter „[Technische Daten](#)“ auf Seite 3.

- **Funktion „Lightpath Diagnostics“**

Die Funktion „Lightpath Diagnostics“ stellt Anzeigen bereit, die Ihnen beim Diagnostizieren von Fehlern helfen sollen. Weitere Informationen zur Funktion „Lightpath Diagnostics“ finden Sie unter „[Fehlerbehebung nach Systemanzeigen und Diagnoseanzeige](#)“ auf Seite 389.

- **Mobiler Zugriff auf die Website mit Lenovo Serviceinformationen**

Auf dem Systemserviceetikett, das an der Abdeckung des Servers angebracht ist, befindet sich ein QR-Code. Diesen können Sie mit dem QR-Code-Lesegerät und -Scanner einer mobilen Einheit scannen, um schnellen Zugriff auf die Website mit Lenovo Serviceinformationen zu erhalten. Die Website mit den Lenovo Serviceinformationen stellt weitere Informationen zur Komponenteninstallation sowie Videos zum Ersetzen von Komponenten und Fehlercodes für die Serverunterstützung zur Verfügung.

- **Active Energy Manager**

Lenovo XClarity Energy Manager ist eine Strom- und Temperaturverwaltungslösung für Rechenzentren. Mit Lenovo XClarity Energy Manager können Sie den Energieverbrauch und die Temperatur von Converged, NeXtScale, System x und ThinkServer Servern überwachen und verwalten sowie die Energieeffizienz verbessern.

- **Redundante Netzwerk-Verbindung**

Lenovo XClarity Controller stellt eine Failover-Funktionalität für eine redundante Ethernet-Verbindung zur entsprechenden installierten Anwendung bereit. Tritt ein Fehler bei der primären Ethernet-Verbindung auf, wird der gesamte Ethernet-Datenverkehr, der der primären Verbindung zugeordnet ist, automatisch auf die optionale redundante Ethernet-Verbindung umgeschaltet. Sind die entsprechenden Einheitentreiber installiert, geschieht dieses Umschalten ohne Datenverlust und ohne Benutzereingriff.

- **Redundante Kühlung**

Das redundante Kühlsystem im Server stellt den weiteren Betrieb sicher, falls einer der Lüfter ausfällt.

- **ThinkSystem RAID-Unterstützung**

Der ThinkSystem RAID-Adapter stellt die RAID-Hardwareunterstützung (Redundant Array of Independent Disks) für die Erstellung von Konfigurationen bereit und unterstützt die RAID-Stufen 0, 1, 5, 6, 10, 50 und 60.

Tech-Tipps

Die Lenovo Supportwebsite wird fortlaufend mit den neuesten Tipps und Verfahren aktualisiert, mit deren Hilfe Sie Fehler beheben können, die möglicherweise bei Ihrem Server auftreten. Diese Tech-Tipps (auch als Retain-Tipps oder Service-Bulletins bezeichnet) stellen Vorgehensweisen zur Umgehung von Fehlern oder Lösung von Problemen im Betrieb Ihres Servers zur Verfügung.

So finden Sie die für Ihren Server verfügbaren Tech-Tipps:

1. Rufen Sie <http://datacentersupport.lenovo.com> auf und navigieren Sie zur Unterstützungsseite für Ihren Server.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **How To's (Anleitungen)**.

3. Wählen Sie im Dropdown-Menü **Article Type (Art des Artikels) → Solution (Lösung)** aus.

Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm für die Auswahl der Kategorie Ihres aktuellen Problems.

Sicherheitsempfehlungen

Lenovo hat sich der Entwicklung von Produkten und Services verschrieben, die den höchsten Sicherheitsstandards entsprechen, um seine Kunden und ihre Daten zu schützen. Wenn potenzielle Sicherheitsrisiken gemeldet werden, liegt es in der Verantwortung des Lenovo Product Security Incident Response Teams (PSIRT), diese zu untersuchen und die Kunden zu informieren. Sie können dann vorbeugende Maßnahmen ergreifen, während wir an Lösungen arbeiten.

Die Liste der aktuellen Empfehlungen ist unter der folgenden Adresse verfügbar:

https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home

Technische Daten

Zusammenfassung der Merkmale und technischen Daten des Servers. Je nach Modell treffen einige Angaben möglicherweise nicht zu.

In der folgenden Tabelle erhalten Sie Informationen zu den Kategorien der technischen Daten und den Inhalten der einzelnen Kategorien.

Kategorie technischer Daten	Technische Daten	Mechanische Daten	Umgebungsdaten
Inhalt	<ul style="list-style-type: none">• Prozessor• Speicher• M.2-Laufwerk• Speichererweiterung• Erweiterungssteckplätze• Integrierte Funktionen und E/A-Anschlüsse• Netzwerk• RAID-Adapter• Host-Bus-Adapter• Systemlüfter• Elektrische Eingangswerte• Mindestkonfiguration für Debuggingzwecke• Betriebssysteme	<ul style="list-style-type: none">• Abmessungen• Gewicht	<ul style="list-style-type: none">• Geräuschemissionen• Umgebungstemperaturverwaltung• Umgebung

Technische Daten

Zusammenfassung der technischen Daten des Servers. Je nach Modell treffen einige Angaben möglicherweise nicht zu.

Prozessor

Unterstützung für Intel Xeon Multi Core Prozessoren mit integriertem Speichercontroller und Intel Mesh UPI-Topologie (Ultra Path Interconnect).

- Bis zu vier skalierbare Intel Xeon Prozessoren der 4. Generation, mindestens zwei auf der Systemplatinebaugruppe installiert
- Für LGA 4677 Sockel entwickelt
- Auf bis zu 60 Kerne skalierbar
- Unterstützt 4 UPI-Verbindungen pro Prozessor mit unterstützten Geschwindigkeiten von 12,8 GT/s, 14,4 GT/s und 16 GT/s

Eine Liste der unterstützten Prozessoren finden Sie unter <http://datacentersupport.lenovo.com>.

Speicher

Ausführliche Informationen zur Speicherkonfiguration finden Sie im Abschnitt „Installationsregeln und -reihenfolge für Speichermodule“ auf Seite 55.

- 64 DIMM-Steckplätze (Dual Inline Memory Module) mit Unterstützung für bis zu 64 DRAM-DIMMs
- Speichermodultyp:
 - TruDDR5 4.800 MHz RDIMM: 16 GB (1Rx8), 32 GB (1Rx4, 2Rx8), 64 GB (2Rx4), 96 GB (2Rx4)
 - TruDDR5 4.800 MHz Value RDIMM: 32 GB (1Rx4), 64 GB (2Rx4)
 - TruDDR5 4.800 MHz 3DS RDIMM: 128 GB (4Rx4), 256 GB (8Rx4)
- Geschwindigkeit:

Anmerkung: Betriebsgeschwindigkeit hängt vom Prozessormodell und den UEFI-Einstellungen ab.

- 4.800 MT/s für 1 DIMM pro Kanal
- 4.400 MT/s für 2 DIMMs pro Kanal
- Min. Hauptspeicher: 32 GB
- Max. Hauptspeicher: 16 TB

Eine Liste der unterstützten Speichermodule finden Sie unter <https://serverproven.lenovo.com>.

M.2-Laufwerk

Der Server unterstützt bis zu zwei interne M.2-Laufwerke mit folgender Kapazität:

- SATA M.2-Laufwerk:
 - 128 GB
 - 240 GB
 - 480 GB
 - 960 GB
- NVMe M.2-Laufwerk:
 - 480 GB
 - 960 GB

Die folgenden Formfaktoren werden unterstützt:

- 42 mm (2242)
- 60 mm (2260)
- 80 mm (2280)
- 110 mm (22110)

Eine Liste der unterstützten M.2-Laufwerke finden Sie unter <https://serverproven.lenovo.com>.

Speichererweiterung

Das Servermodell mit 2,5-Zoll-Laufwerken unterstützt:

- Bis zu vierundzwanzig 2,5-Zoll-Hot-Swap-SAS/SATA/NVMe-Laufwerke
- Bis zu zwei 7-mm-SATA/NVMe-Laufwerke

Anmerkungen:

- Wenn eine M.2-Rückwandplatine installiert und mit dem NVMe-Anschluss 11 verbunden ist, werden maximal 22 NVMe-Laufwerke unterstützt.
- NVMe-Laufwerke unterstützen VROC.
- Tri-Modus-Adapter unterstützen RAID mit U.3-Laufwerken.
- Wenn die folgenden Komponenten im System installiert sind, werden maximal sechzehn Laufwerke unterstützt.
 - DRAM DIMMs mit Kapazität von über 128 GB
 - ConnectX-7 NDR200 QSFP Adapter mit 2 Anschlüssen oder ConnectX-7 NDR400 QSFP Adapter mit 1 Anschluss und aktivem optischen Kabel

Eine Liste unterstützter Laufwerke finden Sie unter <https://serverproven.lenovo.com>.

Erweiterungs-steckplätze

- Bis zu zwölf PCIe-Steckplätze (je nach Servermodell):
 - Steckplätze 3–14
- Bis zu zwei OCP-Steckplätze:
 - Steckplätze 1–2

Anmerkung: Wenn ein ThinkSystem Intel I350 1GbE RJ45 4-port OCP Ethernet Adapter installiert ist, kann kein weiteres OCP-Modul installiert werden.

Graphics Processing Unit (GPU)

Der Server unterstützt die folgenden GPU-Konfigurationen:

- Bis zu vier LP GPUs mit einfacher Breite
- Bis zu zwei FHFL GPUs mit doppelter Breite

Eine Liste der unterstützten GPUs finden Sie unter <https://serverproven.lenovo.com>.

Integrierte Funktionen und E/A-Anschlüsse

- Lenovo XClarity Controller (XCC) mit Funktionen zur Serviceprozessorsteuerung und Überwachung, Videocontroller und Funktionen zur Remotennutzung von Tastatur, Bildschirm, Maus und Festplattenlaufwerken.
 - Der Server unterstützt Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2). Weitere Informationen zu Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2) finden Sie unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.
- Anschlüsse an der Vorderseite:
 - Ein USB 3.1 Gen 1-Anschluss (5 Gbit/s)
 - Ein USB 2.0-Anschluss mit XCC-Systemmanagement-Funktion
 - Ein VGA-Anschluss
 - Ein Anschluss für externes Diagnosegerät (optional)
 - E/A-Modul an der Vorderseite
 - System-ID-Taste/Anzeige
 - Systemfehleranzeige
 - Anzeige für Netzwerkaktivität
 - Netzschalter/Betriebsanzeige
- Anschlüsse an der Rückseite:
 - Zwei OCP-Steckplätze
 - Ein XCC-Systemmanagementanschluss
 - Drei USB 3.1 Gen 1-Anschlüsse (5 Gbit/s)
 - Ein serieller Anschluss (optional)
 - Ein VGA-Anschluss

Netzwerk

Zwei oder vier Ethernet-Anschlüsse auf jedem OCP-Modul (optional)

Hinterer Schalter

NMI-Schalter

RAID-Adapter

Integrierte NVMe-Anschlüsse mit Software-RAID-Unterstützung (Intel VROC NVMe RAID)

- Intel VROC Standard: erfordert einen Aktivierungsschlüssel und unterstützt die RAID-Stufen 0, 1 und 10
- Intel VROC Premium: erfordert einen Aktivierungsschlüssel und unterstützt die RAID-Stufen 0, 1, 5 und 10

Hardware-RAID 0, 1, 10

- ThinkSystem RAID 540-16i PCIe Gen4 12Gb Adapter
- ThinkSystem RAID 540-8i PCIe Gen4 12Gb Adapter

Hardware-RAID 0, 1, 10, 5

- ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12Gb Adapter

Hardware-RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60

- ThinkSystem RAID 940-32i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter
- ThinkSystem RAID 940-16i 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter
- ThinkSystem RAID 940-16i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter
- ThinkSystem RAID 940-8i 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter
- ThinkSystem RAID 940-8e 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter

Hardware-RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60, 1 Triple, 10 Triple

- ThinkSystem RAID 9350-16i 4GB Flash PCIe 12Gb Adapter
- ThinkSystem RAID 9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Adapter

Weitere Informationen zu RAID/HBA-Adaptoren finden Sie unter [Lenovo ThinkSystem RAID-Adapter und HBA – Referenz](#).

Host-Bus-Adapter

- ThinkSystem 440-8i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb Internal HBA
- ThinkSystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb Internal HBA
- ThinkSystem 440-8e SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb External HBA
- ThinkSystem 440-16e SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb External HBA
- ThinkSystem 4350-8i SAS/SATA PCIe Gen3 12Gb Internal HBA
- ThinkSystem 4350-16i SAS/SATA PCIe Gen3 12Gb Internal HBA

Weitere Informationen zu RAID/HBA-Adaptoren finden Sie unter [Lenovo ThinkSystem RAID-Adapter und HBA – Referenz](#).

Systemlüfter

Der Server unterstützt einen der folgenden Lüfertypen:

- Sechs Einzelrotorlüfter (60 x 38 mm)
- Sechs Doppelrotorlüfter (60 x 56 mm)

Anmerkung: Sie dürfen keine Einzel- und Doppelrotorlüfter in derselben Servereinheit kombinieren.

Elektrische Eingangswerte

Der Server unterstützt bis zu zwei Netzteile mit N+N-Redundanz mit Überbelegung. In der folgenden Liste finden Sie die unterstützten Typen:

- CFFv4
 - 1.100 Watt Platinum, Eingangsversorgung 115 V AC/230 V DC/240 V DC
 - 1.100 Watt Titanium, Eingangsversorgung 115 V AC/230 V DC/240 V DC
 - 1.800 Watt Platinum, Eingangsversorgung 230 V AC/240 V DC
 - 1.800 Watt Titanium, Eingangsversorgung 230 V AC/240 V DC
 - 2.400 Watt Platinum, Eingangsversorgung 230 V AC/240 V DC
 - 2.600 Watt Titanium, Eingangsversorgung 230 V AC/240 V DC
- CRPS (nur chinesischer Kontinent)
 - 1.300 Watt Platinum, Eingangsversorgung 115 V AC/230 V AC/240 V DC
 - 2.700 Watt Platinum, Eingangsversorgung 230 V AC/240 V DC
 - 1.600 Watt, Eingangsleistung 336 V DC
 - 1.600 Watt, Eingangsleistung -48 V DC

Wichtig: Die Netzteile und redundanten Netzteile im Server müssen dieselbe Nennleistung, Wattleistung oder Effizienzstufe aufweisen.

VORSICHT:

- **240 V DC Eingang (Eingangsbereich: 180–300 V DC) wird NUR auf dem chinesischen Kontinent unterstützt.**
- **Netzteile mit 240 V DC Eingang unterstützen keine Hot-Plug-Netzkabelfunktionen. Bevor Sie das Netzteil mit Gleichstromeingang entfernen, schalten Sie den Server aus oder trennen Sie die Verbindung mit den Gleichstromquellen am Unterbrechungsschalter oder durch Ausschalten der Stromquelle. Trennen Sie anschließend das Netzkabel.**

Anmerkung: Die tatsächliche Energieeffizienz hängt von der Systemkonfiguration ab.

Mindestkonfiguration für Debuggingzwecke

- Zwei Prozessoren im Sockel 1 und 2
- Zwei DRAM-Speichermodule in den Steckplätzen 10 und 26
- Zwei Netzteileneinheiten
- Sechs Systemlüfter
- Ein 2,5-Zoll-Laufwerk, ein M.2-Laufwerk oder ein 7-mm-Laufwerk (falls Betriebssystem für Debuggingzwecke benötigt wird)

Betriebssysteme

Unterstützte und zertifizierte Betriebssysteme:

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

Verweise:

- Vollständige Liste der verfügbaren Betriebssysteme: <https://lenovopress.lenovo.com/osig>.
- Anweisungen zur BS-Implementierung finden Sie im Abschnitt „Betriebssystem implementieren“ auf Seite 384.

Mechanische Daten

Zusammenfassung der mechanischen Daten des Servers. Je nach Modell treffen einige Angaben möglicherweise nicht zu.

Abmessungen
2U-Server <ul style="list-style-type: none">• Höhe: 86,5 mm (3,41 Zoll)• Breite:<ul style="list-style-type: none">– Mit Gehäusegriffen: 482 mm (18,98 Zoll)– Ohne Gehäusegriffe: 434,4 mm (17,10 Zoll)• Tiefe: 865 mm (34,06 Zoll)
Gewicht
Bis zu 40 kg (88,18 lb), je nach Serverkonfiguration

Umgebungsdaten

Zusammenfassung der Umgebungsdaten des Servers. Je nach Modell treffen einige Angaben möglicherweise nicht zu.

Geräuschemissionen

Der Server hat die folgende Erklärung über Geräuschemissionen:

- Schallleistungspegel ($L_{WA,d}$)
 - Inaktivität:
 - Normal: 68 dB
 - Speicherlastig: 68 dB
 - GPU: 78 dB
 - Betrieb:
 - Normal: 80 dB
 - Speicherlastig: 80 dB
 - GPU: 90 dB
- Schalldruckpegel (L_{pAm}):
 - Inaktivität:
 - Normal: 52,3 dBA
 - Speicherlastig: 52,3 dBA
 - GPU: 61,9 dBA
 - Betrieb:
 - Normal: 64,9 dBA
 - Speicher: 64,9 dBA
 - GPU: 72,1 dBA

Anmerkungen:

- Diese Geräuschpegel wurden in kontrollierten akustischen Umgebungen entsprechend den in ISO 7779 angegebenen Prozeduren gemessen und gemäß ISO 9296 dokumentiert.
- Die deklarierten Schallpegel basieren auf den entsprechenden Konfigurationen, die je nach Konfiguration/Zustand anders ausfallen können.
 - Normale Konfiguration: vier Prozessoren mit TDP von 205 W, zweiunddreißig RDIMMs mit 64 GB, acht SAS-Festplattenlaufwerke, RAID 940-8i, Intel X710-T2L 10GBASE-T OCP mit 2 Anschlüssen, zwei 1.100-Watt-Netzteileneinheiten.
 - GPU-Konfiguration: vier Prozessoren mit TDP von 165 W, zwei NVIDIA A100 GPUs, zweiunddreißig RDIMMs mit 64 GB, vierundzwanzig SAS-Festplattenlaufwerke, RAID 940-16i, Intel X710-T2L 10GBASE-T OCP mit 2 Anschlüssen, zwei 1.800-Watt-Netzteileneinheiten.
 - Speicherlastige Konfiguration: vier Prozessoren mit TDP von 205 W, zweiunddreißig RDIMMs mit 64 GB, vierundzwanzig SAS-Festplattenlaufwerke, RAID 940-8i, Intel X710-T2L 10GBASE-T OCP mit 2 Anschlüssen, zwei 2.600-Watt-Netzteileneinheiten.
- Unter Umständen müssen bei Ihrer Serverinstallation behördliche Verordnungen zum Geräuschpegel am Arbeitsplatz berücksichtigt werden, wie sie beispielsweise von OSHA oder durch EU-Richtlinien vorgegeben werden. Die tatsächlichen Schalldruckpegel in Ihrer Installation sind von verschiedenen Faktoren abhängig, beispielsweise Anzahl der Racks, Größe und Ausstattung des Raums sowie Anordnung der Komponenten im Raum, Geräuschpegel anderer Geräte, Raumumgebungstemperatur und Abstand zwischen Mitarbeitern und den Geräten. Die Einhaltung dieser behördlichen Bestimmungen hängt von einer Vielzahl weiterer Faktoren ab, beispielsweise der Dauer der Lärmbelastung und dem Tragen von Hörschutz. Lenovo empfiehlt, von einem Experten prüfen lassen, ob die geltenden Verordnungen bei Ihnen eingehalten werden.

Umgebungstemperaturverwaltung

Passen Sie die Umgebungstemperatur an, wenn bestimmte Komponenten installiert sind:

- Halten Sie die Umgebungstemperatur auf 45 °C oder niedriger, wenn eine oder mehrere der folgenden Komponenten installiert sind.
 - Prozessor mit TDP von weniger als oder gleich 165 W
 - Speichermodul mit 64 GB oder weniger Kapazität
- Halten Sie die Umgebungstemperatur auf 35 °C oder niedriger, wenn eine oder mehrere der folgenden Komponenten installiert sind.
 - Prozessoren mit einer TDP von größer als 165 W und weniger als oder gleich 250 W
 - ConnectX-7 NDR200 QSFP Adapter mit 2 Anschlüssen ohne aktives optisches Kabel
 - ConnectX-7 NDR400 QSFP Adapter mit 1 Anschluss ohne aktives optisches Kabel
- Halten Sie die Umgebungstemperatur auf 30 °C oder niedriger, wenn eine oder mehrere der folgenden Komponenten installiert sind.
 - Prozessoren mit TDP von größer als 250 W
 - GPU-Adapter mit einfacher Breite und Prozessor mit TDP von 270 W¹
 - Speichermodul mit Kapazität von 96 GB oder 128 GB²
 - ConnectX-6 Dx 100GbE QSFP56 Adapter mit 2 Anschlüssen und aktivem optischen Kabel²
 - ConnectX-6 HDR/200GbE QSFP56 Adapter mit 2 Anschlüssen und aktivem optischen Kabel²
 - ConnectX-7 NDR200 QSFP Adapter mit 2 Anschlüssen und aktivem optischen Kabel²
 - ConnectX-7 NDR400 QSFP Adapter mit 1 Anschluss und aktivem optischen Kabel²
- Halten Sie die Umgebungstemperatur auf 28 °C oder niedriger, wenn ein GPU-Adapter mit einfacher Breite und ein Prozessor mit TDP von 165 W installiert sind.³
- Halten Sie die Umgebungstemperatur auf 25 °C oder niedriger, wenn eine oder mehrere der folgenden Komponenten installiert sind.
 - GPU-Adapter mit doppelter Breite und Prozessor mit TDP von 165 W³
 - Speichermodul mit Kapazität von 256 GB¹

Anmerkung:

¹ Es werden maximal acht 2,5-Zoll-Laufwerke unterstützt.

² Es werden maximal sechzehn 2,5-Zoll-Laufwerke unterstützt.

³ Es werden maximal vier 2,5-Zoll-Laufwerke unterstützt.

Umgebung

ThinkSystem SR850 V3 entspricht mit den meisten Konfigurationen den technischen Daten von ASHRAE-Klasse A2 und entspricht je nach Hardwarekonfiguration auch den technischen Daten der ASHRAE-Klassen A3 und A4. Die Systemleistung wird möglicherweise beeinflusst, wenn die Betriebstemperatur außerhalb der ASHRAE A2-Spezifikationen liegt.

Je nach Hardwarekonfiguration entspricht der ThinkSystem SR850 V3-Server auch den technischen Daten der ASHRAE-Klasse H1. Die Systemleistung wird möglicherweise beeinflusst, wenn die Betriebstemperatur außerhalb der Spezifikationen von ASHRAE Klasse H1 liegt.

- Lufttemperatur:
 - Eingeschaltet
 - ASHRAE Klasse H1: 5 °C bis 25 °C (41 °F bis 77 °F); die maximale Umgebungstemperatur nimmt ab einer Höhe von 900 m (2.953 ft.) pro 500 m (1.640 ft.) Höhenanstieg um 1 °C ab.
 - ASHRAE Klasse A2: 10 bis 35 °C (50 bis 95 °F); die maximale Umgebungstemperatur nimmt ab einer Höhe von 900 m (2.953 ft.) pro 300 m (984 ft.) Höhenanstieg um 1 °C ab.
 - ASHRAE Klasse A3: 5 bis 40 °C (41 bis 104 °F); die maximale Umgebungstemperatur nimmt ab einer Höhe von 900 m (2.953 ft.) pro 175 m (574 ft.) Höhenanstieg um 1 °C ab.
 - ASHRAE Klasse A4: 5 bis 45 °C (41 bis 113 °F); die maximale Umgebungstemperatur nimmt ab einer Höhe von 900 m (2.953 ft.) pro 125 m (410 ft.) Höhenanstieg um 1 °C ab.
 - Ausgeschaltet: 5 bis 45 °C (41 bis 113 °F)
 - Bei Transport/Lagerung: -40 bis 60 °C (-40 bis 140 °F)
- Maximale Höhe: 3.050 m (10.000 ft.)
- Relative Feuchtigkeit (nicht kondensierend):
 - Eingeschaltet
 - ASHRAE Klasse H1: 8 bis 80 %, maximaler Taupunkt: 17 °C (62,6 °F)
 - ASHRAE Klasse A2: 8 % bis 80 %, maximaler Taupunkt: 21 °C (70 °F)
 - ASHRAE Klasse A3: 8 % bis 85 %, maximaler Taupunkt: 24 °C (75 °F)
 - ASHRAE Klasse A4: 8 bis 90 %, maximaler Taupunkt: 24 °C (75 °F)
 - Transport/Lagerung: 8 bis 90 %
- Verunreinigung durch Staubpartikel

Achtung: Staubpartikel in der Luft (beispielsweise Metallsplinter oder andere Teilchen) und reaktionsfreudige Gase, die alleine oder in Kombination mit anderen Umgebungsfaktoren, wie Luftfeuchtigkeit oder Temperatur, auftreten, können für den in diesem Dokument beschriebenen Server ein Risiko darstellen. Informationen zu den Grenzwerten für Partikel und Gase finden Sie unter „[Verunreinigung durch Staubpartikel](#)“ auf Seite 12.

Anmerkung: Der Server ist für eine standardisierte Rechenzentrums Umgebung konzipiert. Es empfiehlt sich, ihn in einem industriellen Rechenzentrum einzusetzen.

Verunreinigung durch Staubpartikel

Achtung: Staubpartikel in der Luft (beispielsweise Metallsplinter oder andere Teilchen) und reaktionsfreudige Gase, die alleine oder in Kombination mit anderen Umgebungsfaktoren, wie Luftfeuchtigkeit oder Temperatur, auftreten, können für den in diesem Dokument beschriebenen Server ein Risiko darstellen.

Zu den Risiken, die aufgrund einer vermehrten Staubbelastung oder einer erhöhten Konzentration gefährlicher Gase bestehen, zählen Beschädigungen, die zu einer Störung oder sogar zum Totalausfall der Einheit führen können. Durch die in dieser Spezifikation festgelegten Grenzwerte für Staubpartikel und Gase sollen solche Beschädigungen vermieden werden. Diese Grenzwerte sind nicht als unveränderliche Grenzwerte zu betrachten oder zu verwenden, da viele andere Faktoren, wie z. B. die Temperatur oder der Feuchtigkeitsgehalt der Luft, die Auswirkungen von Staubpartikeln oder korrosionsfördernden Stoffen in der Umgebung sowie die Verbreitung gasförmiger Verunreinigungen beeinflussen können. Sollte ein bestimmter Grenzwert in diesem Dokument fehlen, müssen Sie versuchen, die Verunreinigung durch Staubpartikel und Gase so gering zu halten, dass die Gesundheit und die Sicherheit der beteiligten Personen dadurch nicht gefährdet sind. Wenn Lenovo feststellt, dass die Einheit aufgrund einer erhöhten Konzentration von Staubpartikeln oder Gasen in Ihrer Umgebung beschädigt wurde, kann Lenovo die Reparatur oder den Austausch von Einheiten oder Teilen unter der Bedingung durchführen, dass geeignete Maßnahmen zur Minimierung solcher Verunreinigungen in der Umgebung des Servers ergriffen werden. Die Durchführung dieser Maßnahmen obliegen dem Kunden.

Tabelle 1. Grenzwerte für Staubpartikel und Gase

Verunreinigung	Grenzwerte
Reaktionsfreudige Gase	<p>Schweregrad G1 gemäß ANSI/ISA 71.04-1985¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Reaktivitätsrate von Kupfercoupons muss unter 200 Ångström pro Monat (Å/Monat \approx 0,0035 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ Gewichtszunahme pro Stunde) liegen.² • Die Reaktivitätsrate von Silbercoupons muss unter 200 Ångstrom pro Monat (Å/Monat \approx 0,0035 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ Gewichtszunahme pro Stunde) liegen.³ • Die reaktive Überwachung von korrosionsfördernden Gasen muss ungefähr 5 cm (2 in.) vor dem Rack auf der Luftzufuhrseite in 1/4 und 3/4 Rahmenhöhe vom Fußboden weg ausgeführt werden, wo die Luftstromgeschwindigkeit weitaus höher ist.
Staubpartikel in der Luft	<p>Rechenzentren müssen die Reinheitsstufe des Standards ISO 14644-1 Klasse 8 erfüllen.</p> <p>Für Rechenzentren ohne konditionierte Außenluftzufuhr kann die Reinheitsstufe des Standards ISO 14644-1 Klasse 8 erfüllt werden, indem eine der folgenden Filtrationsmethoden ausgewählt wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Raumluft kann mit MERV-8-Filtern fortlaufend gefiltert werden. • Luft, die in ein Rechenzentrum eintritt, kann mit MERV-11- oder noch besser mit MERV-13-Filtern gefiltert werden. <p>Bei Rechenzentren mit konditionierter Außenluftzufuhr hängt die Auswahl der Filter zum Erreichen der ISO-Reinheitsstufe Klasse 8 von den spezifischen Bedingungen im Rechenzentrum ab.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die relative hygroskopische Feuchtigkeit sollte bei Verunreinigung durch Staubpartikel mehr als 60 % relative Feuchtigkeit betragen⁴. • Rechenzentren müssen frei von Zink-Whiskern sein⁵.

¹ ANSI/ISA-71.04-1985. *Umgebungsbedingungen für Prozessmessung und Kontrollsysteme: luftübertragene Verunreinigungen*. Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.

² Bei der Ableitung der Äquivalenz zwischen der Rate des Anwachsens der Produktdicke bei der Korrosion von Kupfer in Å/Monat und der Rate der Gewichtszunahme wird angenommen, dass Cu₂S und Cu₂O in gleichen Proportionen wachsen.

³ Bei der Ableitung der Äquivalenz zwischen der Rate des Anwachsens der Produktdicke bei der Korrosion von Silber in Å/Monat und der Rate der Gewichtszunahme wird angenommen, dass Ag₂S das einzige Korrosionsprodukt ist.

⁴ Die relative hygroskopische Feuchtigkeit der Verunreinigung durch Staubpartikel ist die relative Feuchtigkeit, bei der der Staub genug Wasser absorbiert, um nass zu werden und Ionen leiten zu können.

⁵ Oberflächenschmutz wird in 10 nach dem Zufallsprinzip ausgewählten Bereichen des Rechenzentrums auf einer Scheibe von 1,5 cm Durchmesser von elektrisch leitendem Klebeband auf einem Metallgriff gesammelt. Werden bei der Überprüfung des Klebebandes in einem Scanner-Elektronenmikroskop keine Zink-Whisker festgestellt, gilt das Rechenzentrum als frei von Zink-Whiskern.

Verwaltungsoptionen

Mithilfe des in diesem Abschnitt beschriebenen XClarity-Portfolios und der anderen Optionen zur Systemverwaltung können Sie Server bequemer und effizienter verwalten.

Übersicht

Optionen	Beschreibung
Lenovo XClarity Controller	<p>Baseboard Management Controller (BMC)</p> <p>Konsolidiert die Serviceprozessorfunktionalität, Super-E/A-Funktionen, Videocontrollerfunktionen und eine Remote-Presence-Funktion in einem einzigen Chip auf der Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe) des Servers.</p> <p>Schnittstelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • CLI-Anwendung • Webschnittstelle • Mobile Anwendung • Redfish API <p>Verwendung und Downloads</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/</p>
Lenovo XCC Logger Utility	<p>Anwendung, die XCC-Ereignisse dem lokalen BS-Systemprotokoll meldet.</p> <p>Schnittstelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • CLI-Anwendung <p>Verwendung und Downloads</p> <ul style="list-style-type: none"> • https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-linux/ • https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-windows/
Lenovo XClarity Administrator	<p>Zentrale Schnittstelle für Verwaltung mehrerer Server.</p> <p>Schnittstelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Webschnittstelle • Mobile Anwendung • REST API <p>Verwendung und Downloads</p> <p>http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug_product_page.html</p>
Lenovo XClarity Essentials Toolset	<p>Portables, leichtes Toolset für Serverkonfiguration, Datenerfassung und Firmwareaktualisierungen. Eignet sich sowohl für Verwaltung von einem als auch mehreren Servern.</p> <p>Schnittstelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • OneCLI: CLI-Anwendung • Bootable Media Creator: CLI-Anwendung, GUI-Anwendung • UpdateXpress: GUI-Anwendung <p>Verwendung und Downloads</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/</p>

Optionen	Beschreibung
Lenovo XClarity Provisioning Manager	<p>UEFI-basiertes integriertes GUI-Tool auf einem einzelnen Server, das Verwaltungsaufgaben vereinfachen kann.</p> <p>Schnittstelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Webschnittstelle (BMC-Fernzugriff) • GUI-Anwendung <p>Verwendung und Downloads</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/</p> <p>Wichtig: Welche Version von Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM) unterstützt wird, variiert je nach Produkt. Alle Versionen von Lenovo XClarity Provisioning Manager werden in diesem Dokument als Lenovo XClarity Provisioning Manager und LXPM bezeichnet, sofern nicht anders angegeben. Die unterstützte LXPM-Version für Ihren Server finden Sie unter https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/.</p>
Lenovo XClarity Integrator	<p>Eine Reihe von Anwendungen, die die Verwaltungs- und Überwachungsfunktionen der physischen Lenovo Server in die Software integrieren, die in einer bestimmten Implementierungsinfrastruktur verwendet wird, wie VMware vCenter, Microsoft Admin Center oder Microsoft System Center, während zusätzliche Workload-Mehrfachverfügbarkeit unterstützt wird.</p> <p>Schnittstelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • GUI-Anwendung <p>Verwendung und Downloads</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/</p>
Lenovo XClarity Energy Manager	<p>Anwendung, die Stromversorgung und Temperatur des Servers verwalten und überwachen kann.</p> <p>Schnittstelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Webschnittstelle <p>Verwendung und Downloads</p> <p>https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lxem</p>
Lenovo Capacity Planner	<p>EnergieverbrauchssteuerungAnwendung, die die Stromverbrauchsplanung für einen Server oder ein Rack unterstützt.</p> <p>Schnittstelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Webschnittstelle <p>Verwendung und Downloads</p> <p>https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lcp</p>

Funktionen

Optionen	Funktionen							
	Mehrsystem-Verwaltung	BS-Implementierung	Systemkonfiguration	Firmwareaktualisierungen ¹	Ereignis-/Alertüberwachung	Bestand/Protokolle	Stromverbrauchssteuerung	Stromplanung
Lenovo XClarity Controller			√	√ ²	√	√ ⁴		
Lenovo XCC Logger Utility					√			
Lenovo XClarity Administrator	√	√	√	√ ²	√	√ ⁴		
Lenovo XClarity Essentials Toolset	OneCLI		√	√ ²	√	√		
	Bootable Media Creator		√	√ ²		√ ⁴		
	UpdateXpress		√	√ ²				
Lenovo XClarity Provisioning Manager		√	√	√ ³		√ ⁵		
Lenovo XClarity Integrator	√	√ ⁶	√	√	√	√	√ ⁷	
Lenovo XClarity Energy Manager	√				√		√	
Lenovo Capacity Planner								√ ⁸

Anmerkungen:

1. Die meisten Optionen können über die Lenovo-Tools aktualisiert werden. Einige Optionen, wie die GPU-Firmware oder die Omni-Path-Firmware, erfordern die Verwendung von Anbietertools.
2. Die Server-UEFI-Einstellungen für ROMs für Zusatzeinrichtungen müssen auf **Automatisch** oder **UEFI** festgelegt werden, damit die Firmware mit Lenovo XClarity Administrator, Lenovo XClarity Essentials oder Lenovo XClarity Controller aktualisiert werden kann.
3. Firmwareaktualisierungen gelten nur für Aktualisierungen von Lenovo XClarity Provisioning Manager, Lenovo XClarity Controller und UEFI. Firmwareaktualisierungen für Zusatzeinrichtungen, wie z. B. Adapter, werden nicht unterstützt.
4. Die Server-UEFI-Einstellungen für ROMs für Zusatzeinrichtungen müssen auf **Automatisch** oder **UEFI** festgelegt werden, damit detaillierte Adapterkarteninformationen, z. B. Modellname und Firmwareversion, in Lenovo XClarity Administrator, Lenovo XClarity Controller oder Lenovo XClarity Essentials angezeigt werden können.
5. Begrenzter Bestand.
6. Die Lenovo XClarity Integrator Bereitstellungsprüfung für den System Center Configuration Manager (SCCM) unterstützt die Windows-Betriebssystembereitstellung.
7. Die Stromverbrauchssteuerungs-Funktion wird nur durch Lenovo XClarity Integrator für VMware vCenter unterstützt.
8. Es wird dringend empfohlen, dass Sie die Zusammenfassungsdaten der Stromversorgung für Ihren Server mit Lenovo Capacity Planner überprüfen, bevor Sie neue Teile kaufen.

Kapitel 2. Serverkomponenten

Dieser Abschnitt enthält Informationen zu allen Komponenten Ihres Servers.

Vorderansicht

Dieser Abschnitt enthält eine Übersicht über die Steuerelemente, Anzeigen und Anschlüsse an der Vorderseite des Servers.

Vorderansicht des Servermodells mit 2,5-Zoll-Laufwerken

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Vorderansicht des Servermodells mit 2,5-Zoll-Laufwerken.

Vorderansicht des Servermodells mit 2,5-Zoll-Laufwerken

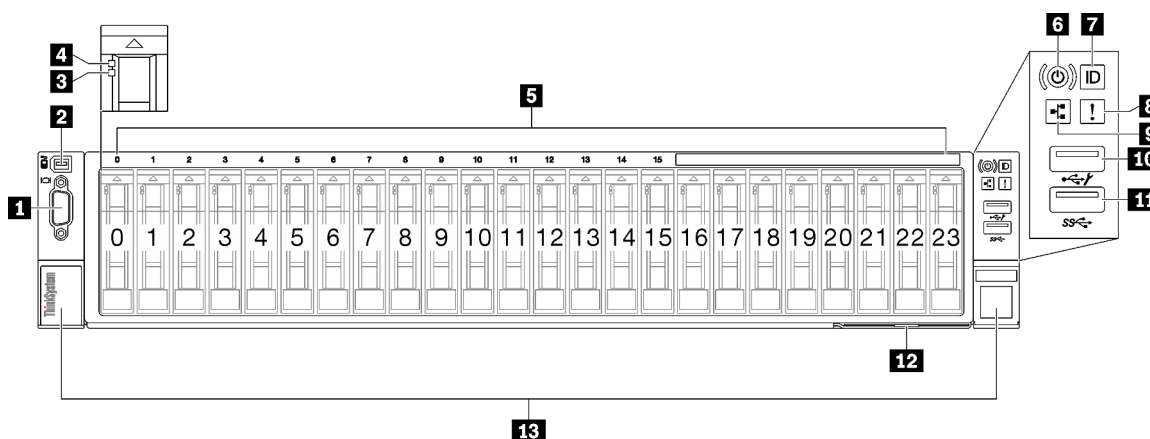


Abbildung 2. Vorderansicht des Servermodells mit 2,5-Zoll-Laufwerken

Tabelle 2. Komponenten an der Vorderansicht des Servermodells mit 2,5-Zoll-Laufwerken

1 VGA-Anschluss	8 Systemfehleranzeige (gelb)
2 Anschluss für externes Diagnosegerät	9 Anzeige für Netzwerkaktivität (grün)
3 Anzeige für Laufwerkstatus (gelb)	10 USB 2.0-Anschluss mit Lenovo XClarity Controller-Verwaltung
4 Betriebsanzeige für Laufwerk (grün)	11 USB 3.1 Gen 1-Anschluss (5 Gbit/s)
5 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen	12 Herausziehbare Informationskarte
6 Netzschalter/Betriebsanzeige (grün)	13 Rack-Entriegelungshebel
7 System-ID-Taste/Anzeige (blau)	

1 VGA-Anschluss

Zum Anschließen eines Bildschirms.

2 Anschluss für externes Diagnosegerät

Dieser Anschluss dient zum Verbinden eines externen Diagnosegeräts. Weitere Informationen finden Sie unter „[Externes Diagnosegerät](#)“ auf Seite 401 .

3 Anzeige für Laufwerkstatus (gelb)

Die Statusanzeige des Laufwerks zeigt den folgenden Status an:

- Die Anzeige leuchtet: Das Laufwerk ist ausgefallen.
- Die Anzeige blinkt langsam (einmal pro Sekunde): Das Laufwerk wird wiederhergestellt.
- Die Anzeige blinkt schnell (dreimal pro Sekunde): Das Laufwerk wird ermittelt.

4 Betriebsanzeige für Laufwerk (grün)

Jedes Hot-Swap-Laufwerk verfügt über eine Betriebsanzeige. Wenn diese Anzeige leuchtet, ist das Laufwerk in Betrieb.

5 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen

Installieren Sie die 2,5-Zoll-Laufwerke in den Positionen. Siehe „2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk installieren“ auf Seite 82 .

6 Netzschalter/Betriebsanzeige (grün)

Mit diesem Schalter können Sie den Server manuell ein- und ausschalten. Die Betriebsanzeige kann den folgenden Status aufweisen:

Status	Farbe	Beschreibung
Aus	Keine Anzeige	Es besteht keine Stromversorgung oder das Netzteil ist ausgefallen.
Blinkt schnell (ungefähr viermal pro Sekunde)	Grün	<ul style="list-style-type: none">• Der Server ist ausgeschaltet, aber der XClarity Controller wird gestartet. Der Server ist nicht zum Einschalten bereit.• Stromversorgung der Systemplattenbaugruppe ist ausgefallen.
Blinkt langsam (ungefähr einmal pro Sekunde)	Grün	Der Server ist ausgeschaltet und ist bereit zum Einschalten (Standby-Modus).
Dauerhaft an	Grün	Der Server ist eingeschaltet und läuft.

7 System-ID-Taste/Anzeige (blau)

Verwenden Sie diese System-ID-Taste und die blaue System-ID-Anzeige, um den Server eindeutig zu bestimmen. Mit jedem Druck der System-ID-Taste ändert sich der Status der System-ID-Anzeige. Die Anzeige kann in den dauerhaft eingeschalteten, blinkenden oder ausgeschalteten Modus geändert werden. Sie können den Status der System-ID-Anzeige auch mit dem Lenovo XClarity Controller oder einem Remote-Verwaltungsprogramm ändern, um den Server eindeutig bestimmen zu können, wenn mehrere Server vorhanden sind.

8 Systemfehleranzeige (gelb)

Mit der Systemfehleranzeige können Sie ermitteln, ob Systemfehler aufgetreten sind.

Status	Farbe	Beschreibung	Aktion
Ein	Gelb	<p>Auf dem Server wurde ein Fehler erkannt. Ursachen können ein oder mehrere der folgenden Fehler sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Temperatur des Servers hat den nicht kritischen Temperaturschwellenwert erreicht. Die Spannung des Servers hat den nicht kritischen Spannungsschwellenwert erreicht. Es wurde ein Lüfter mit niedriger Drehzahl entdeckt. Das Netzteil weist einen kritischen Fehler auf. Das Netzteil ist nicht an den Strom angeschlossen. 	Prüfen Sie das Ereignisprotokoll, um die genaue Fehlerursache zu bestimmen.
Aus	Keine Angabe	Der Server ist aus- oder eingeschaltet und funktioniert ordnungsgemäß.	Keine Angabe.

9 Anzeige für Netzwerkaktivität (grün)

Die Betriebsanzeige hilft Ihnen, die Netzwerkverbindung und -aktivitäten zu erkennen.

Status	Farbe	Beschreibung
Ein	Grün	Der Server ist mit einem Netzwerk verbunden.
Blinkt	Grün	Das Netzwerk ist verbunden und aktiv.
Aus	Keine Angabe	Der Server ist vom Netzwerk getrennt.

10 USB 2.0-Anschluss mit Lenovo XClarity Controller-Verwaltung

An diesen Anschluss können Sie eine USB-2.0-Einheit anschließen, z. B. eine Maus, Tastatur oder andere Einheit.

Anmerkung: Dies ist der einzige USB-Anschluss, der die USB-Automatisierungsaktualisierung des Firmware- und RoT-Sicherheitsmoduls unterstützt.

Die Verbindung zum Lenovo XClarity Controller ist hauptsächlich für Benutzer mit einem mobilen Gerät vorgesehen, auf dem die mobile App Lenovo XClarity Controller ausgeführt wird. Wenn ein mobiles Gerät an diesen USB-Anschluss angeschlossen ist, wird eine Ethernet-over-USB-Verbindung zwischen der mobilen App, die auf dem Gerät ausgeführt wird, und Lenovo XClarity Controller hergestellt.

Wählen Sie **Netzwerk** in **BMC-Konfiguration** aus, um Einstellungen anzuzeigen oder zu ändern.

Vier Typen an Einstellungen sind verfügbar:

- **Nur-Host-Modus**

In diesem Modus ist der USB-Anschluss immer nur mit dem Server verbunden.

- **Nur-BMC-Modus**

In diesem Modus ist der USB-Anschluss immer nur mit dem Lenovo XClarity Controller verbunden.

- **Gemeinsam genutzter Modus: Eigentümer BMC**

In diesem Modus wird die Verbindung zum USB-Anschluss gemeinsam vom Server und Lenovo XClarity Controller genutzt, während der Anschluss zum Lenovo XClarity Controller umgeschaltet wird.

- **Gemeinsam genutzter Modus: Eigentümer Host**

In diesem Modus wird die Verbindung zum USB-Anschluss gemeinsam vom Server und Lenovo XClarity Controller genutzt, während der Anschluss zum Server umgeschaltet wird.

11 USB 3.1 Gen 1-Anschluss (5 Gbit/s)

Der USB 3.1 Gen 1-Anschluss (5 Gbit/s) kann verwendet werden, um eine USB-kompatible Einheit anzuschließen, z. B. eine USB-Tastatur, USB-Maus oder USB-Speichereinheit.

12 Herausziehbare Informationskarte

Diese Karte enthält Netzwerkinformationen, z. B. die MAC-Adresse und das XCC-Netzwerkzugriffsetikett.

13 Rack-Entriegelungshebel

Drücken Sie den Entriegelungshebel auf beiden Seiten, um den Server vom Rack zu lösen und schieben Sie ihn heraus.

Rückansicht

An der Rückseite des Servers kann auf eine Reihe von Komponenten zugegriffen werden, darunter Netzteile, PCIe-Riser und Ethernet-Anschluss.

Die Rückansicht des ThinkSystem SR850 V3 variiert je nach Modell. Mithilfe der Rückansicht für das jeweilige Modell können Sie die Komponenten identifizieren.

- [„Rückansicht des Servermodells mit drei PCIe-Adaptern“ auf Seite 20](#)
- [„Rückansicht des Servermodells mit vier PCIe-Adaptern“ auf Seite 23](#)

Rückansicht des Servermodells mit drei PCIe-Adaptern

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Rückansicht des Servermodells mit drei PCIe-Adaptern.

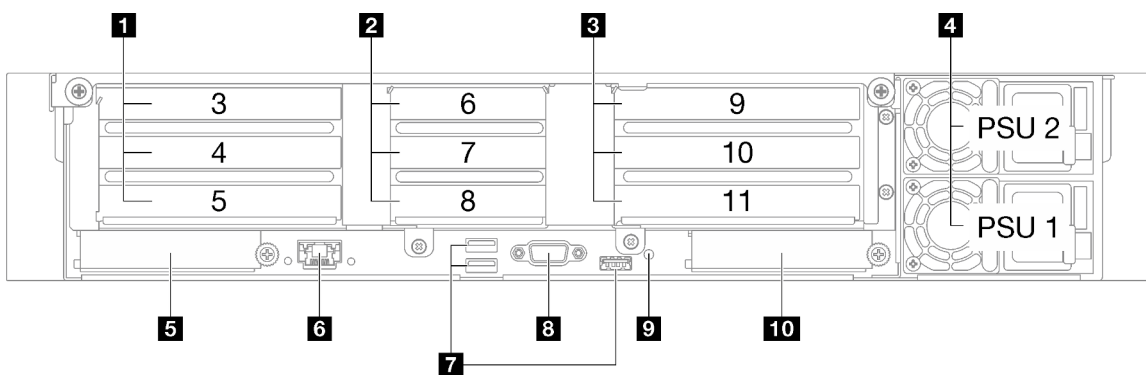


Abbildung 3. Rückansicht des Servermodells mit drei PCIe-Adaptern

Tabelle 3. Komponenten bei der Rückansicht des Servermodells mit drei PCIe-Adaptern

1 PCIe-Adapter 1 (PCIe-Steckplatz 3–5)	6 XCC-Systemmanagementanschluss (1 GB RJ-45)
2 PCIe-Adapter 2 (PCIe-Steckplatz 6–8)	7 USB 3.1 Gen 1-Anschlüsse (5 Gbit/s) (insgesamt drei Anschlüsse)

Tabelle 3. Komponenten bei der Rückansicht des Servermodells mit drei PCIe-Adaptern (Forts.)

3 PCIe-Adapter 3 (PCIe-Steckplatz 9–11)	8 VGA-Anschluss
4 Netzteileinheiten	9 NMI-Schalter
5 OCP-Steckplatz 1 (PCIe-Steckplatz 1)	10 OCP-Steckplatz 2 (PCIe-Steckplatz 2)

1 PCIe-Adapter 1 (PCIe-Steckplatz 3–5)

Installieren Sie PCIe-Adapter in diese Steckplätze. In der folgenden Tabelle sind die entsprechenden PCIe-Steckplätze für die PCIe-Adapter aufgelistet.

PCIe-Steckplatz	x8/x16/x16 PCIe G4 Riser 1/3 FHFL	7mm/x16 PCIe G4 Riser 1 FHHL	x16/x16 PCIe G5 Riser 1/3 FHFL	7mm/x16 PCIe G5 Riser 1 FHHL
3	x16 (Gen4 x8)	7-mm-Laufwerkhalterung	Nicht zutreffend	7-mm-Laufwerkhalterung
4	x16 (Gen4 x16) *		x16 (Gen5 x16) *	
5	x16 (Gen4 x16)	x16 (Gen4 x16)	x16 (Gen5 x16)	x16 (Gen5 x16)

Anmerkung: * Steckplatz 4 unterstützt eine FHFL GPU mit doppelter Breite, die in den Steckplatz 3 und 4 installiert ist.

2 PCIe-Adapter 2 (PCIe-Steckplatz 6–8)

Installieren Sie PCIe-Adapter in diese Steckplätze. In der folgenden Tabelle sind die entsprechenden PCIe-Steckplätze für die PCIe-Adapter aufgelistet.

PCIe-Steckplatz	x16/x8/x8 PCIe G4 Riser 2/A/B/C HHHH	x16/x8/Serial PCIe G4 Riser 2/C HHHH	x16/x8/x8 PCIe G5 Riser 2/A/B/C HHHH	x16/x8/Serial PCIe G5 Riser 2/C HHHH
6	x16 (Gen4 x16)	x16 (Gen4 x16)	x16 (Gen5 x16)	x16 (Gen5 x16)
7	x16 (Gen4 x8)	x16 (Gen4 x8)	x16 (Gen5 x8)	x16 (Gen5 x8)
8	x16 (Gen4 x8)	Position des seriellen Anschlusses	x16 (Gen4 x8)	Position des seriellen Anschlusses

3 PCIe-Adapter 3 (PCIe-Steckplatz 9–11)

Installieren Sie PCIe-Adapter in diese Steckplätze. In der folgenden Tabelle sind die entsprechenden PCIe-Steckplätze für die PCIe-Adapter aufgelistet.

PCIe-Steckplatz	x8/x16/x16 PCIe G4 Riser 1/3 FHFL	x16/x16 PCIe G5 Riser 1/3 FHFL
9	x16 (Gen4 x8)	Nicht zutreffend
10	x16 (Gen4 x16) *	x16 (Gen5 x16) *
11	x16 (Gen4 x16)	x16 (Gen5 x16)

Anmerkung: * Steckplatz 10 unterstützt eine FHFL GPU mit doppelter Breite, die in den Steckplatz 9 und 10 installiert ist.

4 Netzteileinheiten

Installieren Sie die Netzteileinheiten in diesen Positionen und verbinden Sie sie über Netzkabel. Stellen Sie sicher, dass die Netzkabel ordnungsgemäß angeschlossen sind. Nachfolgend werden die Netzteile aufgeführt, die von diesem System unterstützt werden:

- CFFv4

- 1.100 Watt Platinum, Eingangsversorgung 115 V AC/230 V DC/240 V DC
- 1.100 Watt Titanium, Eingangsversorgung 115 V AC/230 V DC/240 V DC
- 1.800 Watt Platinum, Eingangsversorgung 230 V AC/240 V DC
- 1.800 Watt Titanium, Eingangsversorgung 230 V AC/240 V DC
- 2.400 Watt Platinum, Eingangsversorgung 230 V AC/240 V DC
- 2.600 Watt Titanium, Eingangsversorgung 230 V AC/240 V DC
- CRPS (nur chinesischer Kontinent)
 - 1.300 Watt Platinum, Eingangsversorgung 115 V AC/230 V AC/240 V DC
 - 2.700 Watt Platinum, Eingangsversorgung 230 V AC/240 V DC
 - 1.600 Watt, Eingangsleistung 336 V DC
 - 1.600 Watt, Eingangsleistung -48 V DC

5 OCP-Steckplatz 1

Der OCP-Steckplatz unterstützt Folgendes:

- Das System kann ein OCP-Modul für Netzwerkverbindungen mit 2 oder 4 Anschlüssen unterstützen. Die Anschlussnummerierung ist in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt.

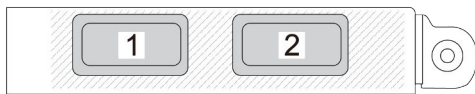


Abbildung 4. Anschlussnummerierung – OCP-Modul mit 2 Anschlüssen

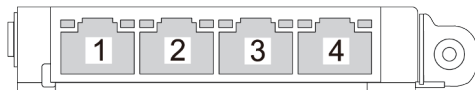


Abbildung 5. Anschlussnummerierung – OCP 3.0-Modul mit 4 Anschlüssen

- Das System unterstützt möglicherweise NIC-Verwaltungsadapter. Installieren Sie die NIC-Verwaltungsadapter im OCP-Steckplatz anstelle des CP-Moduls, damit sie als redundanter XCC-Systemmanagementanschluss fungiert.

6 XCC-Systemmanagementanschluss (1 GB RJ-45)

Der Server verfügt über einen 1 Gb RJ-45-Anschluss, der für Lenovo XClarity Controller(XCC)-Funktionen vorgesehen ist. Sie können über den Systemverwaltungsanschluss direkt auf den Lenovo XClarity Controller zugreifen, indem Sie Ihren Laptop über ein Ethernet-Kabel mit dem Verwaltungsanschluss verbinden. Stellen Sie sicher, dass Sie die IP-Einstellungen auf dem Laptop so ändern, dass er sich im selben Netzwerk befindet, wie durch die Serverstandardeinstellungen vorgeben. Ein dediziertes Verwaltungsnetzwerk bietet zusätzliche Sicherheit, indem der Datenverkehr des Verwaltungsnetzwerks vom Produktionsnetzwerk physisch getrennt wird.

Weitere Informationen finden Sie hier:

- [„Netzwerkverbindung für den Lenovo XClarity Controller festlegen“ auf Seite 375](#)

- „Anzeigen für XCC-Systemmanagement-Anschluss“ auf Seite 400

7 USB 3.1 Gen 1-Anschlüsse (5 Gbit/s)

Die USB 3.1 Gen 1-Anschlüsse (5 Gbit/s) sind Direktverbindungsschnittstellen (DCIs) zu Debuggingzwecken und können verwendet werden, um eine USB-kompatible Einheit anzuschließen, z. B. eine USB-Tastatur, USB-Maus oder USB-Speichereinheit.

8 VGA-Anschluss

Zum Anschließen eines Bildschirms.

9 NMI-Schalter

Drücken Sie diesen Schalter, um für den Prozessor einen nicht maskierbaren Interrupt zu erzwingen. Möglicherweise müssen Sie einen Stift oder eine auseinandergebogene Büroklammer verwenden, um den Knopf zu drücken. Sie können ihn auch nutzen, um einen Hauptspeicherauszug bei einem Systemabsturz zu erzwingen. Verwenden Sie diesen Schalter nur, wenn Sie vom Lenovo Support entsprechend angewiesen wurden.

10 OCP-Steckplatz 2

Das System kann ein OCP-Modul für Netzwerkverbindungen mit 2 oder 4 Anschlüssen unterstützen. Die Anschlussnummerierung ist in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt.

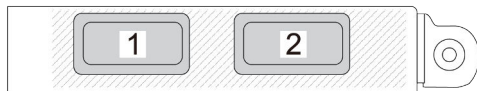


Abbildung 6. Anschlussnummerierung – OCP-Modul mit 2 Anschlüssen

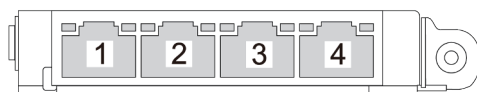


Abbildung 7. Anschlussnummerierung – OCP 3.0-Modul mit 4 Anschlüssen

Rückansicht des Servermodells mit vier PCIe-Adaptern

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Rückansicht des Servermodells mit vier PCIe-Adaptern.

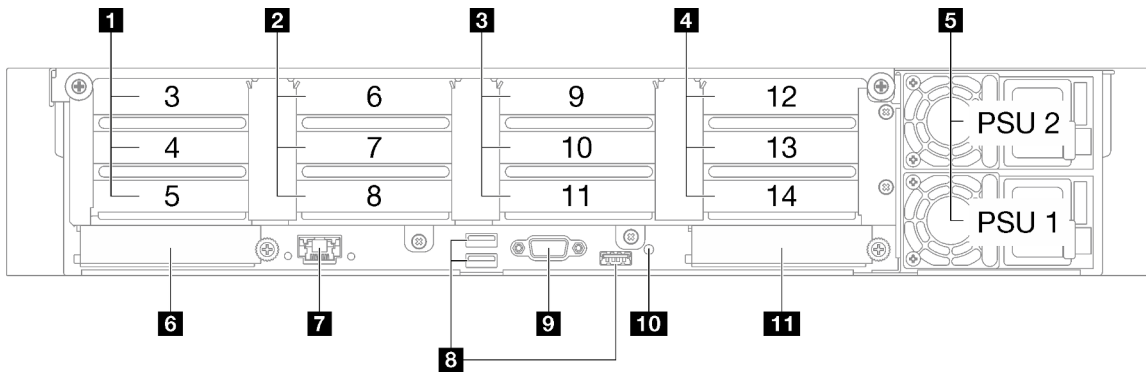


Abbildung 8. Rückansicht des Servermodells mit vier PCIe-Adapttern

Tabelle 4. Komponenten bei der Rückansicht des Servermodells mit vier PCIe-Adapttern

1 PCIe-Adapter A (PCIe-Steckplatz 3–5)	7 XCC-Systemmanagementanschluss (1 GB RJ-45)
2 PCIe-Adapter B (PCIe-Steckplatz 6–8)	8 USB 3.1 Gen 1-Anschlüsse (5 Gbit/s) (insgesamt drei Anschlüsse)
3 PCIe-Adapter C (PCIe-Steckplatz 9–11)	9 VGA-Anschluss
4 PCIe-Adapter D (PCIe-Steckplatz 12–14)	10 NMI-Schalter
5 Netzteileneinheiten	11 OCP-Steckplatz 2
6 OCP-Steckplatz 1	

1 PCIe-Adapter A (PCIe-Steckplatz 3–5)

Installieren Sie PCIe-Adapter in diese Steckplätze. In der folgenden Tabelle sind die entsprechenden PCIe-Steckplätze für die PCIe-Adapter aufgelistet.

PCIe-Steckplatz	x16/x8/x8 PCIe G4 Riser 2/A/B/C HHHH	x16/x8/x8 PCIe G5 Riser 2/A/B/C HHHH
3	x16 (Gen4 x16)	x16 (Gen5 x16)
4	x16 (Gen4 x8)	x16 (Gen5 x8)
5	x16 (Gen4 x8)	x16 (Gen4 x8)

2 PCIe-Adapter B (PCIe-Steckplatz 6–8)

Installieren Sie PCIe-Adapter in diese Steckplätze. In der folgenden Tabelle sind die entsprechenden PCIe-Steckplätze für die PCIe-Adapter aufgelistet.

PCIe-Steckplatz	x16/x8/x8 PCIe G4 Riser 2/A/B/C HHHH	x16/x8/x8 PCIe G5 Riser 2/A/B/C HHHH
6	x16 (Gen4 x16)	x16 (Gen5 x16)
7	x16 (Gen4 x8)	x16 (Gen5 x8)
8	x16 (Gen4 x8)	x16 (Gen4 x8)

3 PCIe-Adapter C (PCIe-Steckplatz 9–11)

Installieren Sie PCIe-Adapter in diese Steckplätze. In der folgenden Tabelle sind die entsprechenden PCIe-Steckplätze für die PCIe-Adapter aufgelistet.

PCIe-Steckplatz	x16/x8/x8 PCIe G4 Riser 2/A/B/C HHHL	x16/x8/Serial PCIe G4 Riser 2/C HHHL	x16/x8/x8 PCIe G5 Riser 2/A/B/C HHHL	x16/x8/Serial PCIe G5 Riser 2/C HHHL
9	x16 (Gen4 x16)	x16 (Gen4 x16)	x16 (Gen5 x16)	x16 (Gen5 x16)
10	x16 (Gen4 x8)	x16 (Gen4 x8)	x16 (Gen5 x8)	x16 (Gen5 x8)
11	x16 (Gen4 x8)	Position des seriellen Anschlusses	x16 (Gen4 x8)	Position des seriellen Anschlusses

4 PCIe-Adapter D (PCIe-Steckplatz 12–14)

Installieren Sie PCIe-Adapter in diese Steckplätze. In der folgenden Tabelle sind die entsprechenden PCIe-Steckplätze für die PCIe-Adapter aufgelistet.

PCIe-Steckplatz	x8/x16/x16 PCIe G4 Riser D HHHL	x8/x16/x16 PCIe G5 Riser D HHHL
12	x16 (Gen4 x8)	x16 (Gen5 x8)
13	x16 (Gen4 x16)	x16 (Gen5 x16)
14	x16 (Gen4 x16)	x16 (Gen4 x16)

5 Netzteileinheiten

Installieren Sie die Netzteileinheiten in diesen Positionen und verbinden Sie sie über Netzkabel. Stellen Sie sicher, dass die Netzkabel ordnungsgemäß angeschlossen sind. Nachfolgend werden die Netzteile aufgeführt, die von diesem System unterstützt werden:

- CFFv4
 - 1.100 Watt Platinum, Eingangsversorgung 115 V AC/230 V DC/240 V DC
 - 1.100 Watt Titanium, Eingangsversorgung 115 V AC/230 V DC/240 V DC
 - 1.800 Watt Platinum, Eingangsversorgung 230 V AC/240 V DC
 - 1.800 Watt Titanium, Eingangsversorgung 230 V AC/240 V DC
 - 2.400 Watt Platinum, Eingangsversorgung 230 V AC/240 V DC
 - 2.600 Watt Titanium, Eingangsversorgung 230 V AC/240 V DC
- CRPS (nur chinesischer Kontinent)
 - 1.300 Watt Platinum, Eingangsversorgung 115 V AC/230 V AC/240 V DC
 - 2.700 Watt Platinum, Eingangsversorgung 230 V AC/240 V DC
 - 1.600 Watt, Eingangsleistung 336 V DC
 - 1.600 Watt, Eingangsleistung -48 V DC

6 OCP-Steckplatz 1

Der OCP-Steckplatz unterstützt Folgendes:

- Das System kann ein OCP-Modul für Netzwerkverbindungen mit 2 oder 4 Anschlüssen unterstützen. Die Anschlussnummerierung ist in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt.



Abbildung 9. Anschlussnummerierung – OCP-Modul mit 2 Anschlüssen

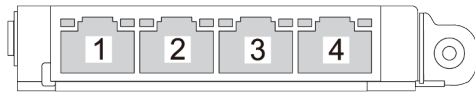


Abbildung 10. Anschlussnummerierung – OCP 3.0-Modul mit 4 Anschlüssen

- Das System unterstützt möglicherweise NIC-Verwaltungsadapter. Installieren Sie die NIC-Verwaltungsadapter im OCP-Steckplatz anstelle des CP-Moduls, damit sie als redundanter XCC-Systemmanagementanschluss fungiert.

7 XCC-Systemmanagementanschluss (1 GB RJ-45)

Der Server verfügt über einen 1 Gb RJ-45-Anschluss, der für Lenovo XClarity Controller(XCC)-Funktionen vorgesehen ist. Sie können über den Systemverwaltungsanschluss direkt auf den Lenovo XClarity Controller zugreifen, indem Sie Ihren Laptop über ein Ethernet-Kabel mit dem Verwaltungsanschluss verbinden. Stellen Sie sicher, dass Sie die IP-Einstellungen auf dem Laptop so ändern, dass er sich im selben Netzwerk befindet, wie durch die Serverstandardeinstellungen vorgegeben. Ein dediziertes Verwaltungsnetzwerk bietet zusätzliche Sicherheit, indem der Datenverkehr des Verwaltungsnetzwerks vom Produktionsnetzwerk physisch getrennt wird.

Weitere Informationen finden Sie hier:

- [„Netzwerkverbindung für den Lenovo XClarity Controller festlegen“ auf Seite 375](#)
- [„Anzeigen für XCC-Systemmanagement-Anschluss“ auf Seite 400](#)

8 USB 3.1 Gen 1-Anschlüsse (5 Gbit/s)

Die USB 3.1 Gen 1-Anschlüsse (5 Gbit/s) sind Direktverbindungsschnittstellen (DCIs) zu Debuggingzwecken und können verwendet werden, um eine USB-kompatible Einheit anzuschließen, z. B. eine USB-Tastatur, USB-Maus oder USB-Speichereinheit.

9 VGA-Anschluss

Zum Anschließen eines Bildschirms.

10 NMI-Schalter

Drücken Sie diesen Schalter, um für den Prozessor einen nicht maskierbaren Interrupt zu erzwingen. Möglicherweise müssen Sie einen Stift oder eine auseinandergebogene Büroklammer verwenden, um den Knopf zu drücken. Sie können ihn auch nutzen, um einen Hauptspeicherauszug bei einem Systemabsturz zu erzwingen. Verwenden Sie diesen Schalter nur, wenn Sie vom Lenovo Support entsprechend angewiesen wurden.

11 OCP-Steckplatz 2

Das System kann ein OCP-Modul für Netzwerkverbindungen mit 2 oder 4 Anschlüssen unterstützen. Die Anschlussnummerierung ist in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt.



Abbildung 11. Anschlussnummerierung – OCP-Modul mit 2 Anschlüssen

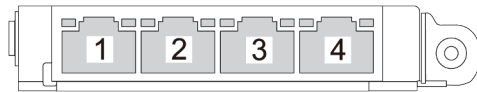


Abbildung 12. Anschlussnummerierung – OCP 3.0-Modul mit 4 Anschlüssen

Ansicht von oben

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Ansicht von oben des Servers.

Die Ansicht von oben des ThinkSystem SR850 V3 variiert je nach Modell. In der Ansicht von oben für das jeweilige Modell finden Sie Informationen, um die Komponenten identifizieren zu können.

- [„Ansicht von oben des Servermodells mit drei PCIe-Adaptern“ auf Seite 27](#)
- [„Ansicht von oben des Servermodells mit vier PCIe-Adaptern“ auf Seite 28](#)

Ansicht von oben des Servermodells mit drei PCIe-Adaptern

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Ansicht von oben des Servermodells mit drei PCIe-Adaptern.

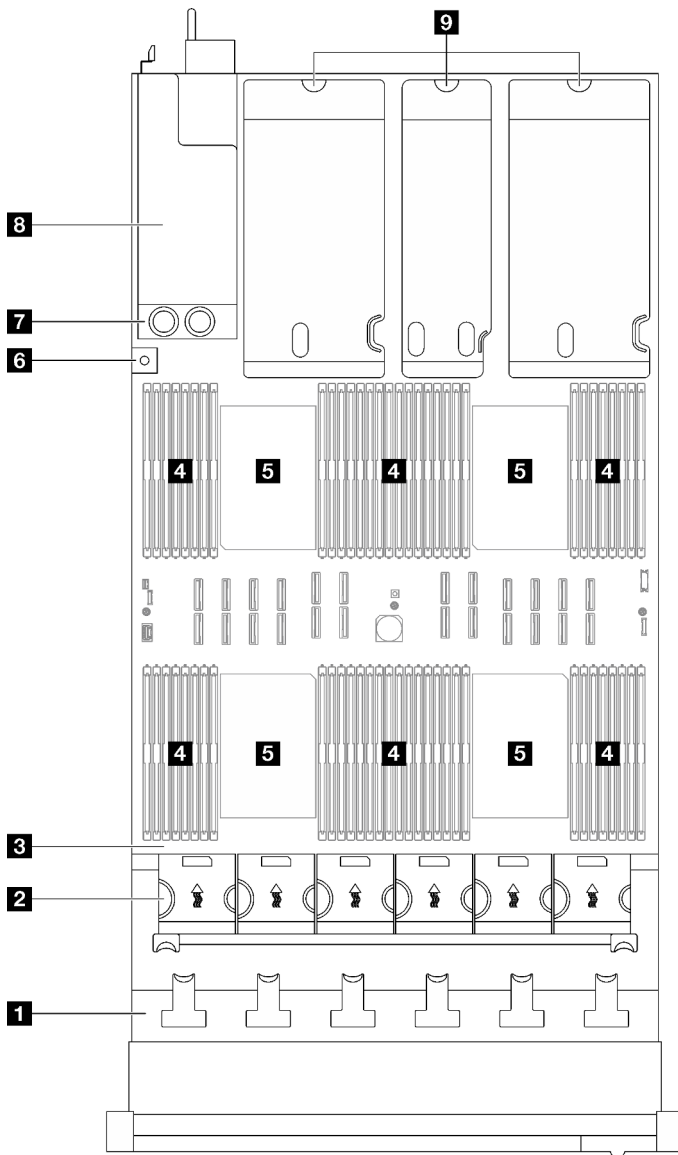


Abbildung 13. Ansicht von oben des Servermodells mit drei PCIe-Adaptern

Tabelle 5. Komponenten bei der Ansicht von oben des Servermodells mit drei PCIe-Adaptern

1 Rückwandplatten für Laufwerke	6 Schalter gegen unbefugten Zugriff
2 Lüfterrahmen und Lüfter	7 Stromversorgungsplatine
3 Systemplattenbaugruppe	8 Netzteilpositionen
4 Speichermodule	9 PCIe-Adapter
5 Prozessoren	

Anmerkung: Die Abbildung zeigt die Position bestimmter Teile. Einige Komponenten werden möglicherweise nicht gleichzeitig innerhalb bestimmter Konfigurationen unterstützt.

Ansicht von oben des Servermodells mit vier PCIe-Adaptern

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Ansicht von oben des Servermodells mit vier PCIe-Adaptern.

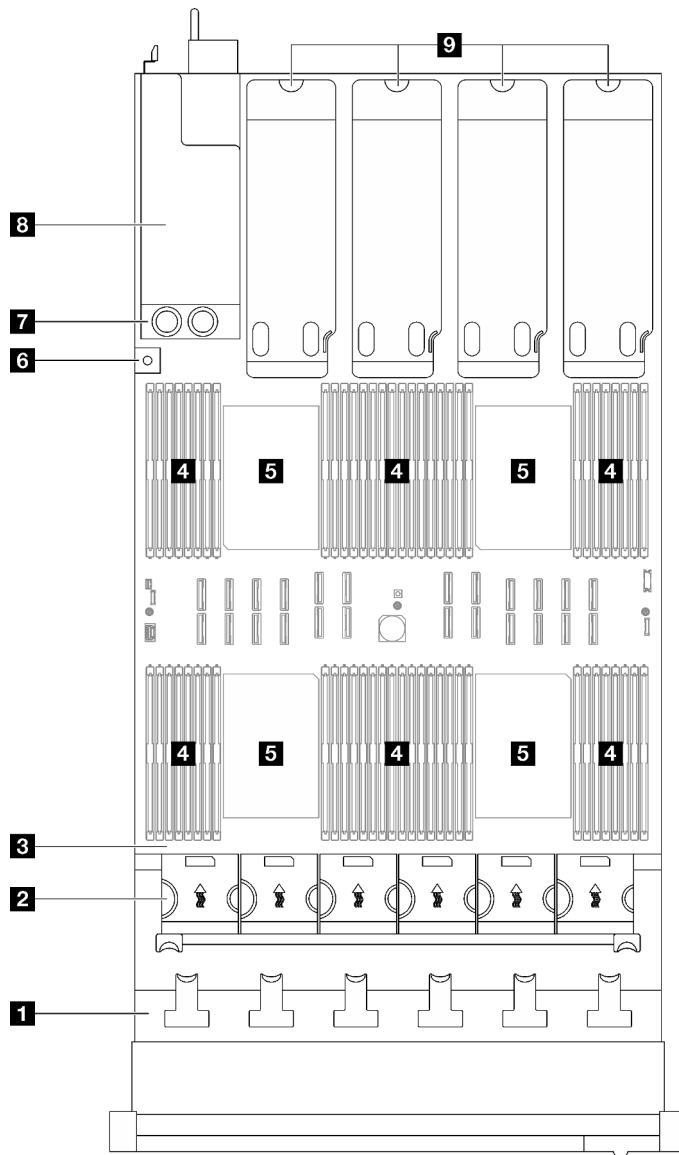


Abbildung 14. Ansicht von oben des Servermodells mit vier PCIe-Adaptern

Tabelle 6. Komponenten bei der Ansicht von oben des Servermodells mit vier PCIe-Adaptern

1 Rückwandplatten für Laufwerke	6 Schalter gegen unbefugten Zugriff
2 Lüfterrahmen und Lüfter	7 Stromversorgungsplatine
3 Systemplattenbaugruppe	8 Netzteilpositionen
4 Speichermodule	9 PCIe-Adapter
5 Prozessoren	

Anmerkung: Die Abbildung zeigt die Position bestimmter Teile. Einige Komponenten werden möglicherweise nicht gleichzeitig innerhalb bestimmter Konfigurationen unterstützt.

E/A-Modul an der Vorderseite

Das E/A-Modul an der Vorderseite des Servers verfügt über Steuerelemente, Anschlüsse und Anzeigen. Das E/A-Modul an der Vorderseite variiert je nach Modell.

In den folgenden Abbildungen werden die E/A-Module für verschiedene Servermodelle dargestellt. Informationen zum Lokalisieren des E/A-Moduls an der Vorderseite finden Sie unter [Kapitel 2 „Serverkomponenten“](#) auf Seite 17.

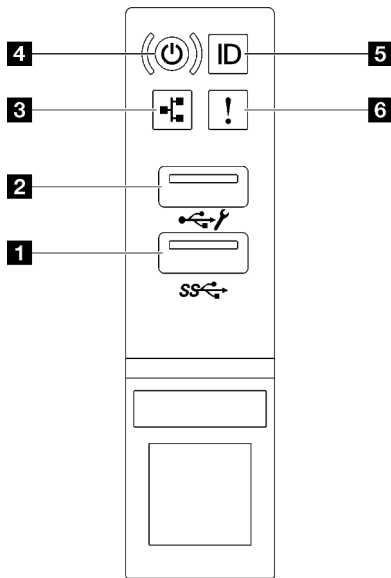


Abbildung 15. E/A-Modul an der Vorderseite

Tabelle 7. Komponenten des E/A-Moduls an der Vorderseite

1 USB 3.1 Gen 1-Anschluss (5 Gbit/s)	4 Netzschalter/Betriebsanzeige (grün)
2 USB 2.0-Anschluss mit Lenovo XClarity Controller-Verwaltung	5 System-ID-Taste/Anzeige (blau)
3 Anzeige für Netzwerkaktivität (grün)	6 Systemfehleranzeige (gelb)

1 USB 3.1 Gen 1-Anschluss (5 Gbit/s)

Der USB 3.1 Gen 1-Anschluss (5 Gbit/s) kann verwendet werden, um eine USB-kompatible Einheit anzuschließen, z. B. eine USB-Tastatur, USB-Maus oder USB-Speichereinheit.

2 USB 2.0-Anschluss mit Lenovo XClarity Controller-Verwaltung

An diesen Anschluss können Sie eine USB-2.0-Einheit anschließen, z. B. eine Maus, Tastatur oder andere Einheit.

Anmerkung: Dies ist der einzige USB-Anschluss, der die USB-Automatisierungsaktualisierung des Firmware- und RoT-Sicherheitsmoduls unterstützt.

Die Verbindung zum Lenovo XClarity Controller ist hauptsächlich für Benutzer mit einem mobilen Gerät vorgesehen, auf dem die mobile App Lenovo XClarity Controller ausgeführt wird. Wenn ein mobiles Gerät an diesen USB-Anschluss angeschlossen ist, wird eine Ethernet-over-USB-Verbindung zwischen der mobilen App, die auf dem Gerät ausgeführt wird, und Lenovo XClarity Controller hergestellt.

Wählen Sie **Netzwerk** in **BMC-Konfiguration** aus, um Einstellungen anzuzeigen oder zu ändern.

Vier Typen an Einstellungen sind verfügbar:

- **Nur-Host-Modus**

In diesem Modus ist der USB-Anschluss immer nur mit dem Server verbunden.

- **Nur-BMC-Modus**

In diesem Modus ist der USB-Anschluss immer nur mit dem Lenovo XClarity Controller verbunden.

- **Gemeinsam genutzter Modus: Eigentümer BMC**

In diesem Modus wird die Verbindung zum USB-Anschluss gemeinsam vom Server und Lenovo XClarity Controller genutzt, während der Anschluss zum Lenovo XClarity Controller umgeschaltet wird.

- **Gemeinsam genutzter Modus: Eigentümer Host**

In diesem Modus wird die Verbindung zum USB-Anschluss gemeinsam vom Server und Lenovo XClarity Controller genutzt, während der Anschluss zum Server umgeschaltet wird.

3 Anzeige für Netzwerkaktivität (grün)

Die Betriebsanzeige hilft Ihnen, die Netzwerkverbindung und -aktivitäten zu erkennen.

Status	Farbe	Beschreibung
Ein	Grün	Der Server ist mit einem Netzwerk verbunden.
Blinkt	Grün	Das Netzwerk ist verbunden und aktiv.
Aus	Keine Angabe	Der Server ist vom Netzwerk getrennt.

4 Netzschalter/Betriebsanzeige (grün)

Mit diesem Schalter können Sie den Server manuell ein- und ausschalten. Die Betriebsanzeige kann den folgenden Status aufweisen:

Status	Farbe	Beschreibung
Aus	Keine Angabe	Es besteht keine Stromversorgung oder das Netzteil ist ausgefallen.
Blinkt schnell (ungefähr viermal pro Sekunde)	Grün	<ul style="list-style-type: none">• Der Server ist ausgeschaltet, aber der XClarity Controller wird gestartet. Der Server ist nicht zum Einschalten bereit.• Stromversorgung der Systemplatinenbaugruppe ist ausgefallen.
Blinkt langsam (ungefähr einmal pro Sekunde)	Grün	Der Server ist ausgeschaltet und ist bereit zum Einschalten (Standby-Modus).
Dauerhaft an	Grün	Der Server ist eingeschaltet und läuft.

5 System-ID-Taste/Anzeige (blau)

Verwenden Sie diese System-ID-Taste und die blaue System-ID-Anzeige, um den Server eindeutig zu bestimmen. Mit jedem Druck der System-ID-Taste ändert sich der Status der System-ID-Anzeige. Die Anzeige kann in den dauerhaft eingeschalteten, blinkenden oder ausgeschalteten Modus geändert werden. Sie können den Status der System-ID-Anzeige auch mit dem Lenovo XClarity Controller oder einem Remote-Verwaltungsprogramm ändern, um den Server eindeutig bestimmen zu können, wenn mehrere Server vorhanden sind.

Systemfehleranzeige (gelb)

Mit der Systemfehleranzeige können Sie ermitteln, ob Systemfehler aufgetreten sind.

Status	Farbe	Beschreibung	Aktion
Ein	Gelb	<p>Auf dem Server wurde ein Fehler erkannt. Ursachen können ein oder mehrere der folgenden Fehler sein:</p> <ul style="list-style-type: none">• Die Temperatur des Servers hat den nicht kritischen Temperaturschwellenwert erreicht.• Die Spannung des Servers hat den nicht kritischen Spannungsschwellenwert erreicht.• Es wurde ein Lüfter mit niedriger Drehzahl entdeckt.• Das Netzteil weist einen kritischen Fehler auf.• Das Netzteil ist nicht an den Strom angeschlossen.	Prüfen Sie das Ereignisprotokoll, um die genaue Fehlerursache zu bestimmen.
Aus	Keine Angabe	Der Server ist aus- oder eingeschaltet und funktioniert ordnungsgemäß.	Keine Angabe.

Aufbau der Systemplatinenbaugruppe

Die Abbildungen in diesem Abschnitt enthalten Informationen über die Anschlüsse, Schalter und Brücken, die auf der Systemplatinenbaugruppe verfügbar sind.

In der folgenden Abbildung ist der Aufbau der Systemplatinenbaugruppe dargestellt, die das Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul, die System-E/A-Platine und die Prozessorplatine enthält.

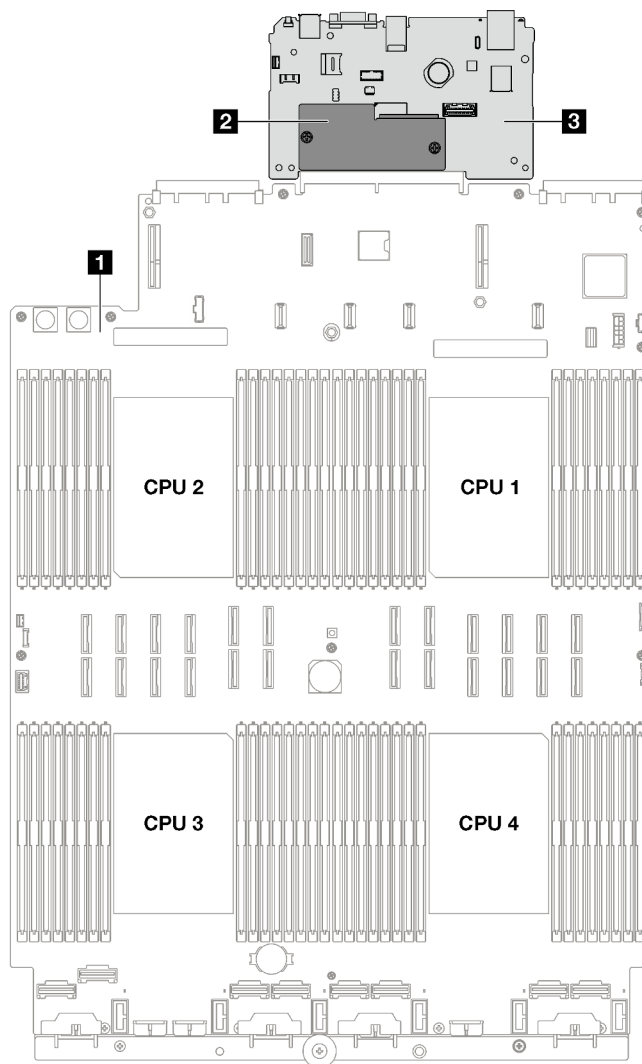


Abbildung 16. Aufbau der Systemplatinenbaugruppe

1 Prozessorplatine	2 Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul	3 System-E/A-Platine
---------------------------	---	-----------------------------

Weitere Informationen zu den Anzeigen auf der Systemplatinenbaugruppe finden Sie unter [„Anzeigen an der Systemplatinenbaugruppe“](#) auf Seite 394.

Anschlüsse auf der Systemplatinenbaugruppe

In den folgenden Abbildungen sind die internen Anschlüsse auf der Systemplatinenbaugruppe dargestellt.

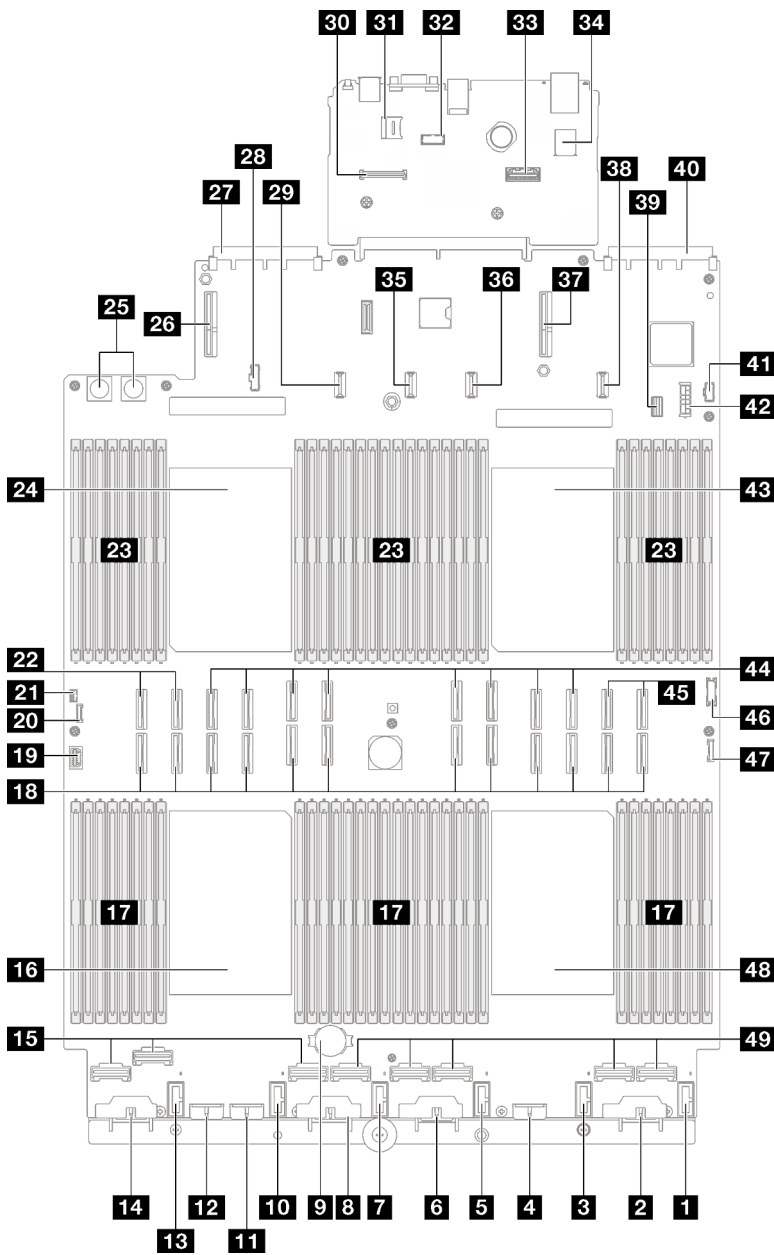


Abbildung 17. Anschlüsse auf der Systemplattenbaugruppe

Tabelle 8. Anschlüsse auf der Systemplattenbaugruppe

1 Anschluss für Lüfter 6	26 Anschluss für PCIe-Adapter 3/D
2 Netzteilanschluss für Rückwandplatine 6	27 Anschluss für OCP-Steckplatz 2
3 Anschluss für Lüfter 5	28 Seitenbandanschluss der Stromversorgungsplatine
4 Netzteilanschluss für Rückwandplatine 5	29 Netzteilanschluss für PCIe-Adapter C
5 Anschluss für Lüfter 4	30 Anschluss für Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul
6 Netzteilanschluss für Rückwandplatine 4	31 microSD-Steckplatz
7 Anschluss für Lüfter 3	32 Serieller Anschluss

Tabelle 8. Anschlüsse auf der Systemplatinenbaugruppe (Forts.)

8 Netzteilanschluss für Rückwandplatine 3	33 Zweiter Ethernet-Anschluss für Verwaltung
9 3-V-Batterie (CR2032)	34 Interner USB-Anschluss
10 Anschluss für Lüfter 2	35 Netzteilanschluss für PCIe-Adapterkarte 2
11 Netzteilanschluss für Rückwandplatine 7	36 Netzteilanschluss für PCIe-Adapterkarte B
12 Netzteilanschluss für Rückwandplatine 2	37 Anschluss für PCIe-Adapter 1
13 Anschluss für Lüfter 1	38 Netzteilanschluss für PCIe-Adapterkarte A
14 Netzteilanschluss für Rückwandplatine 1	39 Signalanschluss für 7-mm/M.2-Laufwerk
15 NVMe-Anschluss 1–3 (von links nach rechts)	40 Anschluss für OCP-Steckplatz 1
16 Prozessor 3	41 M.2-Netzteilanschluss
17 Speichermodul-Steckplätze 33–64 (von links nach rechts)	42 Netzteilanschluss für 7-mm-Laufwerk
18 P-Anschluss 1–12 (von links nach rechts)	43 Prozessor 1
19 VGA-Anschluss	44 P-Anschluss 13–20 (von links nach rechts)
20 Anschluss für externes Diagnosegerät	45 NVMe-Anschluss 11–12 (von links nach rechts)
21 Anschluss für Schalter gegen unbefugten Zugriff	46 USB-Anschluss an der Vorderseite
22 NVMe-Anschluss 9–10 (von links nach rechts)	47 E/A-Anschluss an der Vorderseite
23 Speichermodul-Steckplätze 1–32 (von rechts nach links)	48 Prozessor 4
24 Prozessor 2	49 NVMe-Anschluss 4–8 (von links nach rechts)
25 Anschluss für Stromversorgungsplatine	

Schalter an der Systemplatinenbaugruppe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Schalter, Brücken und Tasten auf der Systemplatine des Servers.

Wichtig:

- Schalten Sie den Server aus, bevor Sie Schaltereinstellungen ändern oder Brücken versetzen. Trennen Sie dann die Verbindungen zu allen Netzkabeln und externen Kabeln. Prüfen Sie die folgenden Informationen:
 - https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/
 - „Installationsrichtlinien“ auf Seite 51
 - „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 54
 - „Server ausschalten“ auf Seite 68
- Alle Schalter- oder Brückenblöcke auf der Systemplatinenbaugruppe, die in den Abbildungen in diesem Dokument nicht dargestellt sind, sind reserviert.

Anmerkung: Wenn sich oben auf den Schalterblöcken eine durchsichtige Schutzfolie befindet, müssen Sie sie entfernen und beiseite legen, um auf die Schalter zugreifen zu können.

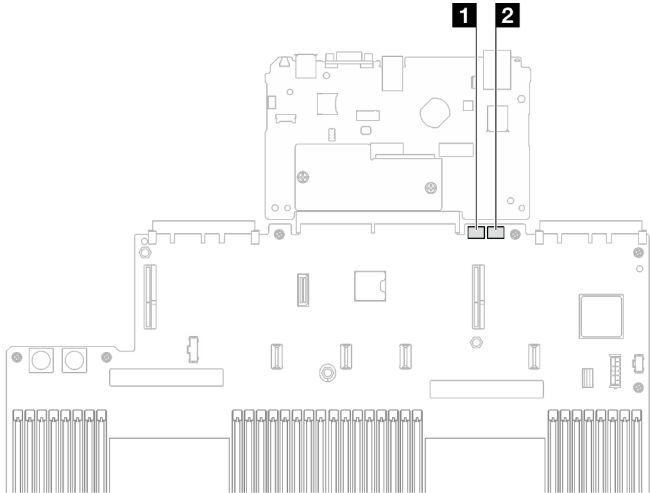


Abbildung 18. Schalter an der Systemplatinenbaugruppe

1 SW3	2 SW4
--------------	--------------

Schalterblock SW3

In der folgenden Tabelle sind die Funktionen des Schalterblocks SW3 auf der Systemplatinenbaugruppe beschrieben.

Tabelle 9. Beschreibung des Schalterblocks SW3 auf der Systemplatinenbaugruppe

Nummer des Schalters	Standardposition	Beschreibung
1	Aus	Reserviert
2	Aus	Wenn Sie diesen Schalter in die Position „Ein“ versetzen, wird die Echtzeituhr zurückgesetzt. Erfordert lediglich ein kurzzeitiges Umschalten. Dieser Schalter darf nicht in der Position „Ein“ verbleiben, um eine übermäßige Nutzung der CMOS-Batterie zu vermeiden.
3	Aus	Wenn Sie diesen Schalter in die Position „Ein“ versetzen, wird das Startkennwort außer Kraft gesetzt. Eine Positionsänderung dieses Schalters hat keinen Einfluss auf die Prüfung des Administratorkennworts, falls ein Administratorkennwort festgelegt worden ist.
4	Aus	Wenn Sie den Schalter in die Position „Ein“ versetzen, wird ME zur Wiederherstellung gebootet.
5	Aus	Reserviert
6	Aus	Reserviert
7	Aus	Reserviert
8	Aus	Reserviert

Schalterblock SW4

In der folgenden Tabelle sind die Funktionen des Schalterblocks SW4 auf der Systemplatinenbaugruppe beschrieben.

Tabelle 10. Beschreibung des Schalterblocks SW4 auf der Systemplatinebaugruppe

Nummer des Schalters	Standardposition	Beschreibung
1	Aus	Wenn sich der Schalter in der Standardposition „Aus“ befindet, wird der Server mit der primären XClarity Controller-Firmware gebootet. Wenn die Position dieses Schalters in der Position zu „Ein“ geändert wird, bootet der Server mithilfe eines XClarity Controller-Firmware-Backups.
2	Aus	Wenn Sie diesen Schalter in die Position „Ein“ versetzen, wird das aktive Firmware-Image übergangen und eine BMC-Firmwareaktualisierung ausgeführt, wenn das normale Aktualisierungsverfahren der Firmware zu einem nicht funktionsfähigen BMC (Baseboard Management Controller) führt. Anmerkung: Verwenden Sie diesen Schalter nur, wenn das normale Aktualisierungsverfahren der Firmware fehlschlägt und das aktive Firmware-Image beschädigt ist. Die Verwendung dieser Brücke inaktiviert den normalen Betrieb des Baseboard Management Controllers.
3	Aus	Reserviert
4	Aus	Wenn Sie diesen Schalter in die Position „Ein“ stellen, wird der XClarity Controller zurückgesetzt.
5	Aus	Reserviert
6	Aus	Reserviert
7	Aus	Reserviert
8	Aus	Reserviert

Systemanzeigen und Diagnoseanzeige

Im folgenden Abschnitt erhalten Sie Informationen zu den verfügbaren Systemanzeigen und der Diagnoseanzeige.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [„Fehlerbehebung nach Systemanzeigen und Diagnoseanzeige“](#) auf Seite 389.

Kapitel 3. Teileliste

Verwenden Sie die Teileliste, um alle für diesen Server verfügbaren Komponenten zu ermitteln.

Weitere Informationen zur Bestellung von Teilen:

1. Rufen Sie <http://datacentersupport.lenovo.com> auf und navigieren Sie zur Unterstützungsseite für Ihren Server.
2. Klicken Sie auf **Teile**.
3. Geben Sie die Seriennummer ein, um eine Liste der Teile für Ihren Server anzuzeigen.

Es wird dringend empfohlen, dass Sie die Zusammenfassungsdaten der Stromversorgung für Ihren Server mit Lenovo Capacity Planner überprüfen, bevor Sie neue Teile kaufen.

Anmerkung: Je nach Modell weicht die Abbildung möglicherweise geringfügig von Ihrem Server ab.

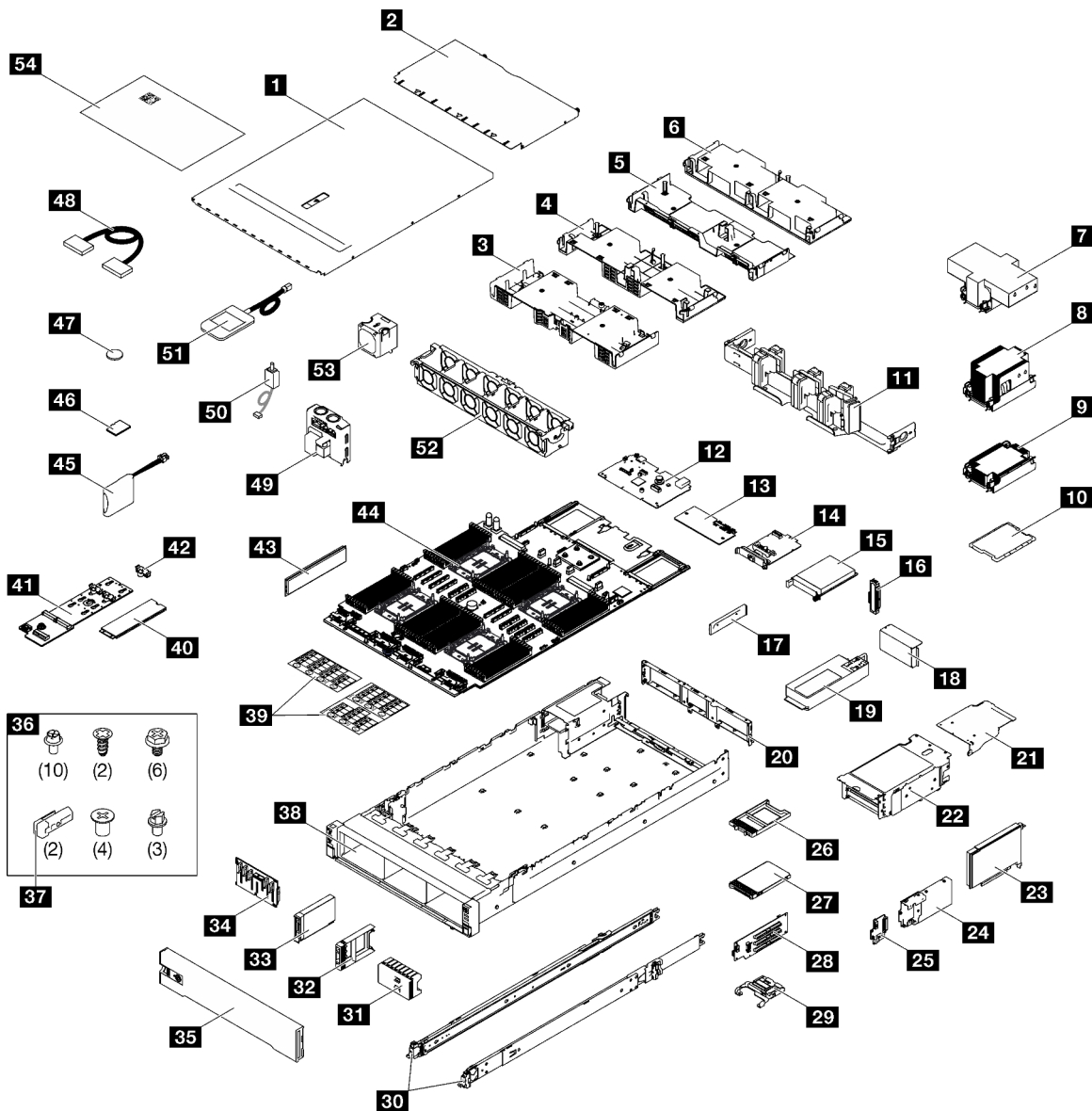


Abbildung 19. Serverkomponenten

Die in der folgenden Tabelle aufgelisteten Teile gehören zu einer der folgenden Kategorien:

- **T1:** CRU (Customer Replaceable Unit, durch den Kunden austauschbare Funktionseinheit) der Stufe 1. Für das Austauschen von CRUs der Stufe 1 ist der Kunde verantwortlich. Wenn Lenovo eine CRU der Stufe 1 ohne Servicevertrag auf Ihre Anforderung hin für Sie installiert, fallen dafür Gebühren an.
- **T2:** CRU (Customer Replaceable Unit, durch den Kunden austauschbare Funktionseinheit) der Stufe 2. Sie können CRUs der Stufe 2 selbst installieren oder im Rahmen des für Ihren Server festgelegten Herstellerservice ohne Aufpreis von Lenovo installieren lassen.
- **F:** FRU (Field Replaceable Unit, durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit). FRUs dürfen nur von qualifizierten Kundendiensttechnikern installiert werden.
- **C:** Verbrauchsmaterial und Strukturteile. Für den Kauf und Austausch von Verbrauchsmaterialien und Strukturteilen (Komponenten wie Abdeckblende oder Frontblende) sind Sie selbst verantwortlich. Wenn Lenovo eine Strukturkomponente auf Ihre Anforderung bezieht oder installiert, wird Ihnen dies entsprechend in Rechnung gestellt.

Tabelle 11. Teileliste

Index	Beschreibung	Typ
Weitere Informationen zur Bestellung von Teilen: 1. Rufen Sie http://datacentersupport.lenovo.com auf und navigieren Sie zur Unterstützungsseite für Ihren Server. 2. Klicken Sie auf Teile . 3. Geben Sie die Seriennummer ein, um eine Liste der Teile für Ihren Server anzuzeigen.		
1	Vordere obere Abdeckung	T1
2	Hintere obere Abdeckung	T1
3	Luftführung (vorne)	T1
4	Luftführung (hinten, 2U-Standard-PHM)	T1
5	Luftführung (hinten, 1U-Standard-PHM)	T1
6	Luftführung (hinten, 2U-Hochleistungs-PHM)	T1
7	2U-Hochleistungskühlkörper und Prozessorträger	F
8	2U-Standardkühlkörper und Prozessorträger	F
9	1U-Standardkühlkörper und Prozessorträger	F
10	Prozessor	F
11	Kabelträger	T2
12	System-E/A-Platine	F
13	Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul	F
14	NIC-Verwaltungsadapter	T1
15	OCP-Modul	T1
16	OCP-Modulabdeckblende	C
17	Netzteilhalterung (CRPS)	T1
18	Abdeckblende für PCIe-Adapterrahmen	C
19	Netzteilereinheit	T1
20	Hintere Wand	F
21	PCIe-Adaptererweiterung	T2
22	PCIe-Adapterrahmen	T2
23	PCIe-Adapter	T1
24	7-mm-Laufwerkhalterung	T2
25	Rückwandplatinen für 7-mm-Laufwerke	T1
26	Abdeckblende für 7-mm-Laufwerk	C
27	7-mm-Laufwerk	T1
28	PCIe-Adapterkarte	T2
29	PCIe-Halterung	T1
30	Laufschiensatz	T2
31	Abdeckblende für 2,5-Zoll-Laufwerke (8 Positionen)	C

Tabelle 11. Teileliste (Forts.)

Index	Beschreibung	Typ
32	Abdeckblende für 2,5-Zoll-Laufwerke (1 Position)	C
33	2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk	T1
34	Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke	T1
35	Sicherheitsfrontblende	T1
36	Mechanischer Teilesatz (Netzteilschlüssel und Schrauben)	T1
37	Netzteilschlüssel (CFFv4)	T1
38	Gehäuse	F
39	Etikettensatz (PCIe-Adapterkabel)	T1
40	M.2-Laufwerk	T1
41	Rückwandplatine für M.2-Laufwerke	T1
42	M.2-Laufwerkhalterung	T1
43	Speichermodul	T1/F*
44	Prozessorplatine	F
45	Flashstromversorgungsmodul	T1
46	MicroSD-Karte	F
47	CMOS-Batterie (CR2032)	C
48	Kabel	T1
49	Stromversorgungsplatine	T2
50	Schalter gegen unbefugten Zugriff	T1
51	Externes Diagnosegerät	T1
52	Lüfterrahmen	T1
53	Lüfter	T1
54	Systemservice-Etikett	T1

Anmerkung: * Für Speichermodule im Speichermodul-Steckplatz 1–32, wenn 2U-Hochleistungs-PHMs installiert sind.

Netzkabel

Es sind je nach Land und Region, in dem bzw. der der Server installiert ist, verschiedene Netzkabel verfügbar.

Um die für den Server verfügbaren Netzkabel anzuzeigen:

1. Rufen Sie die folgende Website auf:
<http://dcsc.lenovo.com/#/>
2. Klicken Sie auf **Preconfigured Model (Vorkonfiguriertes Modell)** oder **Configure to order (Für Bestellung konfigurieren)**.
3. Geben Sie Maschinentyp und Modell Ihres Servers ein, damit die Konfigurationsseite angezeigt wird.

4. Klicken Sie auf **Power (Energie) → Power Cables (Netzkabel)**, um alle Netzkabel anzuzeigen.

Anmerkungen:

- Zu Ihrer Sicherheit wird Ihnen ein Netzkabel mit geerdetem Anschlussstecker zur Verwendung mit diesem Produkt zur Verfügung gestellt. Verwenden Sie Netzkabel und Netzstecker immer in Verbindung mit einer ordnungsgemäß geerdeten Steckdose, um eine Gefährdung durch Stromschlag zu vermeiden.
- In den Vereinigten Staaten und Kanada verwendete Netzkabel für dieses Produkt sind von anerkannten Testlabors (Underwriter's Laboratories (UL) in den USA und Canadian Standards Association (CSA) in Kanada) registriert und geprüft.
- Für Einheiten mit 115-Volt-Betrieb: Verwenden Sie ein von UL registriertes und von CSA geprüftes Kabelset, das aus einem höchstens 5 Meter langen Kabel des Typs SVT oder SJT mit drei 1,0-mm²-Adern (bzw. 18-AWG-Adern) (mindestens 1,0 mm² bzw. mindestens 18 AWG) sowie einem geerdeten 15 A und 125 V Stecker mit parallelen Steckerklingen (Parallel Blade) besteht.
- Für Einheiten mit 230-Volt-Betrieb (Nutzung in den Vereinigten Staaten): Verwenden Sie ein von UL registriertes und von CSA geprüftes Kabelset, das aus einem höchstens 5 Meter langen Kabel des Typs SVT oder SJT mit drei 1,0-mm²-Adern (bzw. 18-AWG-Adern) (mindestens 1,0 mm² bzw. mindestens 18 AWG) sowie einem geerdeten 15 A und 250 V Stecker mit waagerechten Steckerklingen (Tandem Blade) besteht.
- Für Einheiten mit 230-Volt-Betrieb (außerhalb der Vereinigten Staaten): Verwenden Sie ein Kabelset mit geerdetem Netzanschlussstecker. Das Kabelset sollte über die jeweiligen Sicherheitsgenehmigungen des Landes verfügen, in dem das Gerät installiert wird.
- Netzkabel für bestimmte Länder oder Regionen sind üblicherweise nur in diesen Ländern und Regionen erhältlich.

Kapitel 4. Entpacken und Einrichten

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie den Server entpacken und einrichten. Prüfen Sie beim Entpacken des Servers, ob sich die richtigen Komponenten in der Verpackung befinden, und finden Sie heraus, wo Sie Informationen zur Seriennummer des Servers und zum Zugriff auf Lenovo XClarity Controller erhalten. Befolgen Sie beim Einrichten des Servers die Anweisungen in „[Prüfliste für die Serverkonfiguration](#)“ auf Seite 47.

Inhalt des Serverpakets

Wenn Sie Ihren Server erhalten, überprüfen Sie, ob die Lieferung alles enthält, das Sie erwarteten.

Das Serverpaket umfasst folgende Komponenten:

- Server
- Schieneninstallationssatz*. Installationsanleitung ist im Paket enthalten.
- Kabelträger*. Installationsanleitung ist im Paket enthalten.
- Materialpaket, mit Komponenten wie Netzkabeln*, Zubehörbausatz und gedruckter Dokumentation.

Anmerkungen:

- Einige der aufgelisteten Komponenten sind nur bei ausgewählten Modellen verfügbar.
- Die mit einem Sternchen (*) markierten Elemente sind optional.

Bei fehlenden oder beschädigten Geräteteilen wenden Sie sich an Ihre Verkaufsstelle. Bewahren Sie den Kaufbeleg und das Verpackungsmaterial auf. Sie benötigen sie zur Inanspruchnahme des Herstellerservice.

Server identifizieren und auf Lenovo XClarity Controller zugreifen

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen dazu, wie Sie Ihren Server identifizieren und die Zugriffsinformationen für Lenovo XClarity Controller finden können.

Server identifizieren

Wenn Sie sich an Lenovo wenden, um Unterstützung zu erhalten, können die Kundendienstmitarbeiter Ihren Server über den Maschinentyp, das Modell und die Seriennummer identifizieren und Sie schneller unterstützen.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Kennungsetiketts, das Modellnummer, Maschinentyp und Seriennummer des Servers enthält. Sie können auch weitere Etiketten mit Systeminformationen an der Vorderseite des Servers in den Bereichen für Benutzeretiketten anbringen.

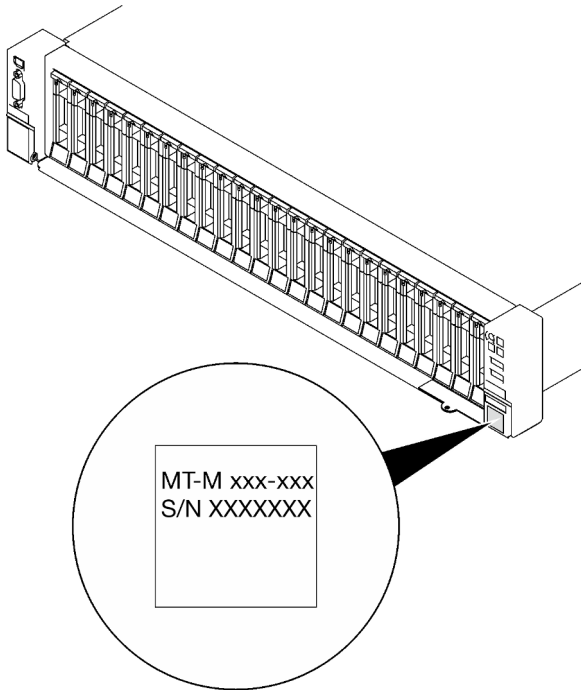


Abbildung 20. Position des Kennungsetiketts

Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetikett

Zusätzlich ist das Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetikett auf der herausziehbaren Informationskarte unten rechts an der Vorderseite des Gehäuses angebracht. So können Sie schnell auf die MAC-Adresse zugreifen.

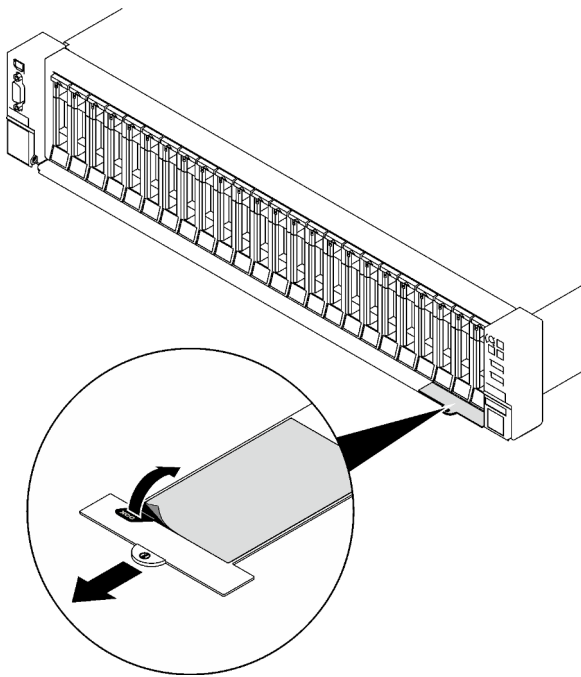


Abbildung 21. Position des Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetiketts auf der herausziehbaren Informationskarte

Service-Etikett und QR-Code

Außerdem enthält das Systemservice-Etikett, das sich auf der vorderen oberen Abdeckung befindet, einen QR-Code für den mobilen Zugriff auf Serviceinformationen. Sie können den QR-Code mithilfe eines mobilen Geräts und einer Anwendung zum Lesen eines QR-Codes scannen und schnellen Zugriff auf die Webseite mit Serviceinformationen erhalten. Die Webseite mit Serviceinformationen bietet zusätzliche Informationen zur Installation von Komponenten, Videos zu Austauschvorgängen sowie Fehlercodes für die Serverunterstützung.

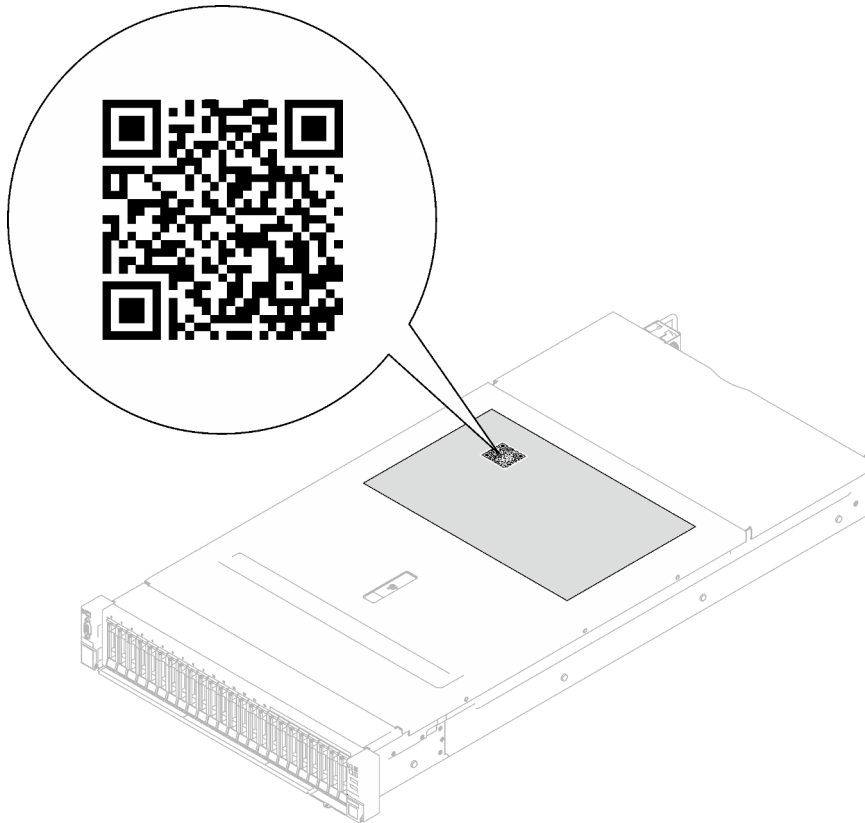


Abbildung 22. Service-Etikett und QR-Code

Prüfliste für die Serverkonfiguration

Stellen Sie anhand der Prüfliste für die Serverkonfiguration sicher, dass Sie alle Aufgaben zur Konfiguration des Servers ausgeführt haben.

Der Konfigurationsprozess für den Server variiert je nach Konfiguration des Servers im Auslieferungszustand. In einigen Fällen ist der Server bereits vollständig konfiguriert und muss nur noch an das Netz und an eine Netzsteckdose angeschlossen werden. Anschließend können Sie den Server einschalten. In anderen Fällen müssen im Server Hardwareoptionen installiert, Hardware und Firmware konfiguriert und ein Betriebssystem installiert werden.

Die folgenden Schritte beschreiben die allgemeine Vorgehensweise zur Konfiguration eines Servers.

Serverhardware konfigurieren

Gehen Sie wie folgt vor, um die Serverhardware zu konfigurieren.

1. Nehmen Sie den Server aus der Verpackung. Siehe [„Inhalt des Serverpakets“ auf Seite 45](#).

2. Installieren Sie alle erforderlichen Hardware- oder Serveroptionen. Weitere Informationen erhalten Sie in den zugehörigen Abschnitten in [Kapitel 5 „Prozeduren beim Hardwareaustausch“ auf Seite 51](#).
3. Installieren Sie bei Bedarf die Schiene und den CMA in einem Standard-Rackschrank. Befolgen Sie die Anweisungen in der *Schienen-Installationsanleitung* und der *CMA-Installationsanleitung*, die im Schieneninstallationsatz enthalten ist.
4. Installieren Sie bei Bedarf den Server in einem Standard-Rackschrank. Siehe [„Server auf den Schienen installieren“ auf Seite 73](#).
5. Schließen Sie alle externen Kabel an den Server an. Die Anschlusspositionen finden Sie unter [Kapitel 2 „Serverkomponenten“ auf Seite 17](#).

In der Regel müssen Sie Kabel im Rahmen der folgenden Vorgänge anschließen:

- Server mit der Stromversorgung verbinden
 - Server mit dem Datennetzwerk verbinden
 - Server mit der Speichereinheit verbinden
 - Server mit dem Verwaltungsnetzwerk verbinden
6. Schalten Sie den Server ein.

Informationen zur Position von Netzschalter und Betriebsanzeige finden Sie unter:

- [Kapitel 2 „Serverkomponenten“ auf Seite 17](#)
- [„Fehlerbehebung nach Systemanzeigen und Diagnoseanzeige“ auf Seite 389](#)

Der Server kann auch auf eine der folgenden Arten eingeschaltet werden (Betriebsanzeige ein):

- Sie können den Netzschalter drücken.
- Der Server kann nach einer Stromunterbrechung automatisch erneut starten.
- Der Server kann über Lenovo XClarity Controller auf Remoteanforderungen zum Einschalten reagieren.

Anmerkung: Sie können auf die Verwaltungsprozessorschnittstelle zugreifen, um das System zu konfigurieren, ohne den Server einzuschalten. Sobald der Server mit Strom versorgt wird, steht die Verwaltungsprozessorschnittstelle zur Verfügung. Informationen zum Zugriff auf die Verwaltungsserverprozessor finden Sie unter „XClarity Controller-Webschnittstelle öffnen und verwenden“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

7. Überprüfen Sie den Server. Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanzeige, Ethernet-Anschlussanzeige und Netzwerkanzeige grün leuchten. Dies bedeutet, dass die Serverhardware erfolgreich konfiguriert wurde.

Weitere Informationen zur Bedeutung der Anzeigen finden Sie unter [„Fehlerbehebung nach Systemanzeigen und Diagnoseanzeige“ auf Seite 389](#).

Konfigurieren Sie das System.

Gehen Sie wie folgt vor, um Ihr System zu konfigurieren. Detaillierte Anweisungen hierzu finden Sie im Abschnitt [Kapitel 7 „Systemkonfiguration“ auf Seite 375](#).

1. Legen Sie die Netzwerkverbindung für den Lenovo XClarity Controller mit dem Verwaltungsnetzwerk fest.
2. Aktualisieren Sie die Firmware für den Server, falls erforderlich.
3. Konfigurieren Sie die Firmware für den Server.

Im Folgenden finden Sie die Informationen, die für die RAID-Konfiguration zur Verfügung stehen:

- <https://lenovopress.lenovo.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>
- <https://lenovopress.lenovo.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources>

4. Installieren Sie das Betriebssystem.
5. Sichern Sie die Serverkonfiguration.
6. Installieren Sie die Anwendungen und Programme, die der Server verwenden soll.

Kapitel 5. Prozeduren beim Hardwareaustausch

Dieser Abschnitt bietet Verfahren zum Installieren und Entfernen aller wartungsfähigen Systemkomponenten. In der Austauschprozedur der Komponenten werden auf Aufgaben verwiesen, die durchgeführt werden müssen, um Zugang zur auszutauschenden Komponente zu erhalten.

Installationsrichtlinien

Lesen Sie vor der Installation von Komponenten in Ihrem Server die Installationsrichtlinien.

Lesen Sie vor der Installation von Zusatzeinrichtungen die folgenden Hinweise:

Achtung: Vermeiden Sie den Kontakt mit statischen Aufladungen. Diese können zu einem Systemstopp und Datenverlust führen. Belassen Sie elektrostatisch empfindliche Komponenten bis zur Installation in ihren antistatischen Schutzhüllen. Handhaben Sie diese Einheiten mit einem Antistatikarmband oder einem anderen Erdungssystem.

- Lesen Sie die Sicherheitshinweise und -richtlinien, um sicher zu arbeiten:
 - Eine vollständige Liste der Sicherheitsinformationen für alle Produkte finden Sie unter:
https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/
 - Zusätzlich sind die folgenden Richtlinien verfügbar: „Bei eingeschalteter Stromversorgung im Server arbeiten“ auf Seite 54 und „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 54.
 - Vergewissern Sie sich, dass die zu installierenden Komponenten vom Server unterstützt werden.
 - Eine Liste der unterstützten optionalen Komponenten für den Server finden Sie unter <https://serverproven.lenovo.com>.
 - Informationen zum Inhalt des Zusatzpakets finden Sie unter <https://serveroption.lenovo.com/>.
 - Weitere Informationen zur Bestellung von Teilen:
 1. Rufen Sie <http://datacentersupport.lenovo.com> auf und navigieren Sie zur Unterstützungsseite für Ihren Server.
 2. Klicken Sie auf **Teile**.
 3. Geben Sie die Seriennummer ein, um eine Liste der Teile für Ihren Server anzuzeigen.
 - Wenn Sie einen neuen Server installieren, laden Sie die aktuelle Firmware herunter und installieren Sie sie. Damit stellen Sie sicher, dass sämtliche bekannten Probleme behoben sind und das Leistungspotenzial Ihres Servers optimal ausgeschöpft werden kann. Firmwareaktualisierungen für Ihren Server können Sie auf der folgenden Website herunterladen: <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr850v3/7d96/downloads/driver-list/>
- Wichtig:** Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Komponente Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion gemäß optimaler Vorgehensweise für Firmware und Treiber mit Clusterunterstützung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren.
- Wenn Sie ein Teil austauschen, wie einen Adapter, der Firmware enthält, müssen Sie möglicherweise auch die Firmware für das Teil aktualisieren. Weitere Informationen zur Firmwareaktualisierung finden Sie unter „Firmware aktualisieren“ auf Seite 377.
 - Es ist sinnvoll, vor dem Installieren einer optionalen Komponente sicherzustellen, dass der Server ordnungsgemäß funktioniert.
 - Halten Sie den Arbeitsbereich sauber und legen Sie ausgebaute Komponenten auf eine ebene, stabile und nicht kippende Oberfläche.

- Heben Sie keine Gegenstände an, die zu schwer sein könnten. Wenn Sie einen schweren Gegenstand anheben müssen, beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:
 - Sorgen Sie für einen sicheren und stabilen Stand.
 - Vermeiden Sie eine einseitige körperliche Belastung.
 - Heben Sie den Gegenstand langsam hoch. Vermeiden Sie beim Anheben des Gegenstands ruckartige Bewegungen oder Drehbewegungen.
 - Heben Sie den Gegenstand, indem Sie sich mit den Beinmuskeln aufrichten bzw. nach oben drücken; dadurch verringert sich die Muskelspannung im Rücken.
- Erstellen Sie eine Sicherungskopie aller wichtigen Daten, bevor Sie Änderungen an den Plattenlaufwerken vornehmen.
- Halten Sie einen kleinen Schlitzschraubendreher, einen kleinen Kreuzschlitzschraubendreher und einen T8-Torx-Schraubendreher bereit.
- Damit die Fehleranzeigen auf der Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe) und auf den internen Komponenten angezeigt werden können, muss der Server eingeschaltet sein.
- Zum Installieren oder Entfernen von Hot-Swap-Netzteilen, Hot-Swap-Lüftern oder Hot-Plug-USB-Einheiten müssen Sie den Server nicht ausschalten. Sie müssen den Server jedoch ausschalten, bevor Sie Adapterkabel entfernen oder installieren, und Sie müssen den Server von der Stromquelle trennen, bevor Sie eine Adapterkarte entfernen oder installieren.
- Beachten Sie beim Austausch von Netzteileneinheiten oder Lüftern die Redundanzregeln für diese Komponenten.
- Bei blauen Stellen an einer Komponente handelt es sich um Kontaktpunkte, an denen Sie die Komponente greifen können, um sie aus dem Server zu entfernen oder im Server zu installieren, um eine Verriegelung zu öffnen oder zu schließen usw.
- Eine orangefarbene gekennzeichnete Komponente oder eine orangefarbene Stelle auf oder in der Nähe einer Komponente weisen darauf hin, dass die Komponente Hot-Swap-fähig ist. Dies bedeutet, dass Sie die Komponente entfernen bzw. installieren können, während der Server in Betrieb ist, sofern Server und Betriebssystem die Hot-Swap-Funktion unterstützen. (Orangefarbene Markierungen kennzeichnen zudem die Berührungspunkte auf Hot-Swap-fähigen Komponenten.) Lesen Sie die Anweisungen zum Entfernen und Installieren von Hot-Swap-Komponenten, um Informationen zu weiteren Maßnahmen zu erhalten, die Sie möglicherweise ergreifen müssen, bevor Sie die Komponente entfernen oder installieren können.
- Der rote Streifen auf den Laufwerken neben dem Entriegelungshebel bedeutet, dass das Laufwerk bei laufendem Betrieb (Hot-Swap) ausgetauscht werden kann, wenn der Server und das Betriebssystem die Hot-Swap-Funktion unterstützen. Das bedeutet, dass Sie das Laufwerk entfernen oder installieren können, während der Server in Betrieb ist.

Anmerkung: Lesen Sie die systemspezifischen Anweisungen zum Entfernen und Installieren eines Hot-Swap-Laufwerks durch, um Informationen zu weiteren Maßnahmen zu erhalten, die Sie möglicherweise ergreifen müssen, bevor Sie das Laufwerk entfernen oder installieren können.

- Stellen Sie sicher, dass nach Beendigung der Arbeiten am Server alle Sicherheitsabdeckungen und Verkleidungen installiert, die Erdungskabel angeschlossen und alle Warnhinweise und Schilder angebracht sind.

Sicherheitsprüfungscheckliste

Verwenden Sie die Informationen in diesem Abschnitt, um mögliche Gefahrenquellen am Server zu identifizieren. Beim Design und der Herstellung jedes Computers wurden erforderliche Sicherheitselemente installiert, um Benutzer und Kundendiensttechniker vor Verletzungen zu schützen.

Anmerkung: Das Produkt ist nicht für den Einsatz an Bildschirmarbeitsplätzen im Sinne § 2 der Arbeitsstättenverordnung geeignet.

Anmerkung: Die Konfiguration des Servers erfolgt ausschließlich im Serverraum.

Vorsicht:

Dieses Gerät muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern installiert und gewartet werden (gemäß NEC, IEC 62368-1 und IEC 60950-1, den Sicherheitsstandards für elektronische Ausrüstung im Bereich Audio-, Video-, Informations- und Kommunikationstechnologie). Lenovo setzt voraus, dass Sie für die Wartung der Hardware qualifiziert und im Umgang mit Produkten mit gefährlichen Stromstärken geschult sind. Der Zugriff auf das Gerät erfolgt mit einem Werkzeug, mit einer Sperre und einem Schlüssel oder mit anderen Sicherheitsmaßnahmen. Der Zugriff wird von der für den Standort verantwortlichen Stelle kontrolliert.

Wichtig: Die elektrische Erdung des Servers ist für die Sicherheit des Bedieners und die ordnungsgemäße Funktionalität erforderlich. Die ordnungsgemäße Erdung der Netzsteckdose kann von einem zertifizierten Elektriker überprüft werden.

Stellen Sie anhand der folgenden Prüfliste sicher, dass es keine möglichen Gefahrenquellen gibt:

1. Stellen Sie sicher, dass der Netzstrom ausgeschaltet und das Netzkabel abgezogen ist.
2. Prüfen Sie das Netzkabel.
 - Stellen Sie sicher, dass der Erdungsanschluss in gutem Zustand ist. Messen Sie mit einem Messgerät, ob die Schutzleiterverbindung zwischen dem externen Schutzleiterkontakt und der Rahmenerdung 0,1 Ohm oder weniger beträgt.
 - Stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen Typ Netzkabel verwenden.

Um die für den Server verfügbaren Netzkabel anzuzeigen:

- a. Rufen Sie die folgende Website auf:
<http://dcsc.lenovo.com/#/>
 - b. Klicken Sie auf **Preconfigured Model (Vorkonfiguriertes Modell)** oder **Configure to order (Für Bestellung konfigurieren)**.
 - c. Geben Sie Maschinentyp und Modell Ihres Servers ein, damit die Konfigurationsseite angezeigt wird.
 - d. Klicken Sie auf **Power (Energie) → Power Cables (Netzkabel)**, um alle Netzkabel anzuzeigen.
 - Stellen Sie sicher, dass die Isolierung nicht verschlissen oder abgenutzt ist.
3. Prüfen Sie das Produkt auf Änderungen hin, die nicht durch Lenovo vorgenommen wurden. Achten Sie bei Änderungen, die nicht von Lenovo vorgenommen wurden, besonders auf die Sicherheit.
 4. Überprüfen Sie den Server auf Gefahrenquellen wie Metallspäne, Verunreinigungen, Wasser oder Feuchtigkeit, Brand- oder Rauchschäden, Metallteilchen, Staub etc.
 5. Prüfen Sie, ob Kabel abgenutzt, durchgescheuert oder eingequetscht sind.
 6. Prüfen Sie, ob die Abdeckungen des Netzteils (Schrauben oder Nieten) vorhanden und unbeschädigt sind.

Richtlinien zur Systemzuverlässigkeit

Lesen Sie die Richtlinien zur Systemzuverlässigkeit, um eine ordnungsgemäße Systemkühlung und Zuverlässigkeit sicherzustellen.

Stellen Sie sicher, dass die folgenden Anforderungen erfüllt sind:

- In jeder Netzteilposition muss ein Netzteil installiert sein.
- Um den Server herum muss genügend Platz frei bleiben, damit das Kühlungssystem des Servers ordnungsgemäß funktioniert. Lassen Sie ca. 50 mm (2,0 Zoll) Abstand an der Vorder- und Rückseite des Servers frei. Stellen Sie keine Gegenstände vor die Lüfter.

- Damit eine ordnungsgemäße Kühlung und Luftzirkulation sichergestellt sind, bringen Sie vor dem Einschalten des Servers die Abdeckung wieder an. Ist die Serverabdeckung länger als 30 Minuten entfernt, während der Server in Betrieb ist, können Komponenten des Servers beschädigt werden.
- Befolgen Sie die mit optionalen Komponenten bereitgestellten Anweisungen zur Verkabelung.
- Ein ausgefallener Lüfter muss innerhalb von 48 Stunden ausgetauscht werden.
- Ein entfernter Hot-Swap-Lüfter muss innerhalb von 30 Sekunden nach dessen Entfernen ersetzt werden.
- Ein entferntes Hot-Swap-Laufwerk muss innerhalb von zwei Minuten nach dessen Entfernen ersetzt werden.
- Ein entferntes Hot-Swap-Netzteil muss innerhalb von zwei Minuten nach dessen Entfernen ersetzt werden.
- Jede mit dem Server gelieferte Luftführung muss beim Start des Servers installiert sein (einige Server verfügen möglicherweise über mehr als eine Luftführung). Der Betrieb des Servers ohne Luftführung kann den Prozessor des Servers beschädigen.
- Jeder Prozessorsockel muss immer entweder eine Stecksockelabdeckung oder einen Prozessor mit Kühlkörper enthalten.
- Wenn mehrere Prozessoren installiert sind, müssen die Lüfterbelegungsvorgaben für jeden Server eingehalten werden.

Bei eingeschalteter Stromversorgung im Server arbeiten

Möglicherweise müssen Sie den Server bei entfernter Abdeckung eingeschaltet lassen, um die Systeminformationsanzeige zu überprüfen oder Hot-Swap-Komponenten auszutauschen. Lesen Sie vorher diese Richtlinien.

Achtung: Wenn interne Serverkomponenten einer statischen Aufladung ausgesetzt werden, kann es dazu kommen, dass der Server gestoppt wird und ein Datenverlust auftritt. Verwenden Sie zur Vermeidung dieses Problems immer ein Antistatikarmband oder ein anderes Erdungssystem, wenn Sie bei eingeschaltetem Server im Inneren des Servers arbeiten.

- Vermeiden Sie das Tragen von weiten Kleidungsstücken (vor allem im Bereich der Unterarme). Krempeln Sie lange Ärmel vor der Arbeit am Inneren des Servers hoch.
- Vermeiden Sie, dass Ihre Krawatte, Ihr Schal, Ihr Firmenausweis oder Ihr Haar in den Server hängt.
- Entfernen Sie Schmuck, wie z. B. Armbänder, Halsketten, Ringe, Manschettenknöpfe und Armbanduhren.
- Nehmen Sie gegebenenfalls Gegenstände aus den Hemdtaschen, wie z. B. Stifte, die in den Server fallen könnten, während Sie sich über den Server beugen.
- Achten Sie darauf, dass keine Metallobjekte, wie z. B. Büroklammern, Haarklammern oder Schrauben, in den Server fallen.

Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten

Lesen Sie diese Richtlinien, bevor Sie mit elektrostatisch empfindlichen Einheiten umgehen. So senken Sie das Schadensrisiko durch elektrostatische Entladung.

Achtung: Vermeiden Sie den Kontakt mit statischen Aufladungen. Diese können zu einem Systemstopp und Datenverlust führen. Belassen Sie elektrostatisch empfindliche Komponenten bis zur Installation in ihren antistatischen Schutzhüllen. Handhaben Sie diese Einheiten mit einem Antistatikarmband oder einem anderen Erdungssystem.

- Vermeiden Sie unnötige Bewegungen, um keine statische Aufladung um Sie herum aufzubauen.
- Seien Sie bei kaltem Wetter beim Umgang mit Einheiten besonders vorsichtig. Das Beheizen von Innenräumen senkt die Luftfeuchtigkeit und erhöht die statische Elektrizität.

- Nutzen Sie immer ein Antistatikarmband oder ein anderes Erdungssystem – vor allem, wenn Sie am eingeschalteten Server arbeiten.
- Berühren Sie mindestens zwei Sekunden lang mit der in der antistatischen Schutzhülle enthaltenen Einheit eine nicht lackierte Metalloberfläche an der Außenseite des Servers. Dadurch wird statische Aufladung von der Schutzhülle und von Ihnen abgeleitet.
- Nehmen Sie die Einheit aus der Schutzhülle und installieren Sie sie direkt im Server, ohne sie vorher abzusetzen. Wenn Sie die Einheit ablegen müssen, legen Sie sie in die antistatische Schutzhülle zurück. Legen Sie die Einheit niemals auf die Serverabdeckung oder auf eine Metalloberfläche.
- Fassen Sie die Einheit vorsichtig an den Kanten oder am Rahmen an.
- Berühren Sie keine Lötverbindungen, Kontaktstifte oder offen liegende Schaltlogik.
- Halten Sie die Einheit von anderen Einheiten fern. So vermeiden Sie mögliche Beschädigungen.

Installationsregeln und -reihenfolge für Speichermodule

Speichermodule müssen in einer bestimmten Reihenfolge auf Grundlage der Hauptspeicherkonfiguration, die Sie implementieren, und der Anzahl an Prozessoren und Speichermodulen, die im Server eingebaut sind, installiert werden.

Unterstützte Speichertypen

Informationen zu den Speichermodultypen, die von diesem Server unterstützt werden, finden Sie im Abschnitt „Speicher“ in „[Technische Daten](#)“ auf Seite 3.

Informationen zum Optimieren der Speicherleistung und Speicherkonfiguration finden Sie auf der Lenovo Press-Website:

<https://lenovopress.lenovo.com/servers/options/memory>

Darüber hinaus können Sie einen Speicherkonfigurator nutzen, der auf der folgenden Website verfügbar ist:

https://dcsc.lenovo.com/#/memory_configuration

Spezielle Informationen zur erforderlichen Installationsreihenfolge von Speichermodulen in Ihrem Server auf Grundlage der Systemkonfiguration und des Speichermodus, den Sie implementieren, werden unten angezeigt.

Layout für Speichermodule und Prozessoren

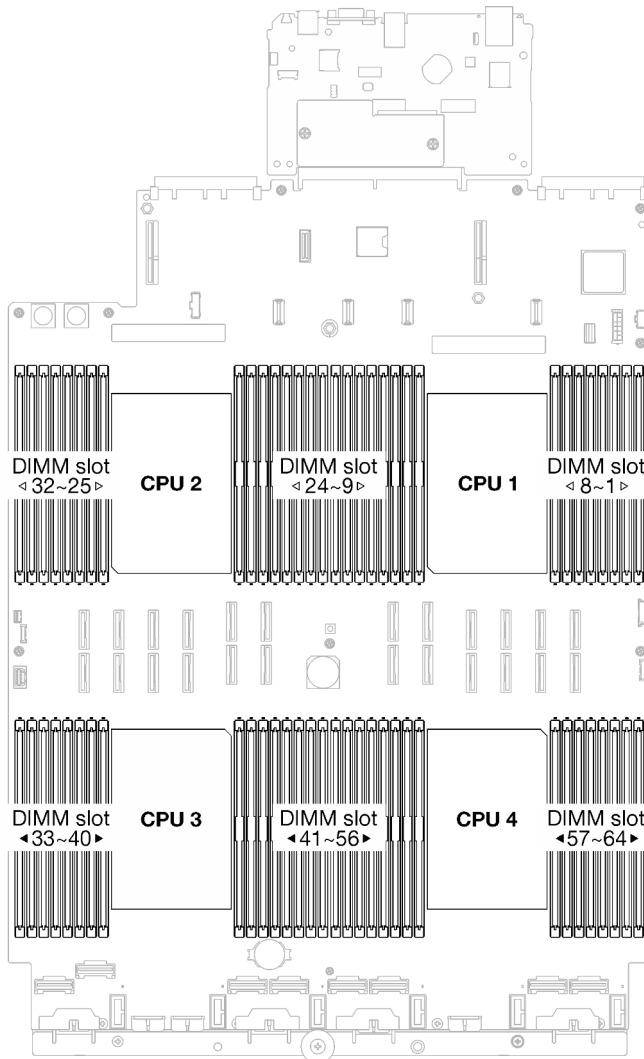


Abbildung 23. Layout für Speichermodule und Prozessoren

Die folgende Speicherkanal-Konfigurationstabelle zeigt die Beziehung zwischen Prozessoren, Speichercontrollern, Speicherkanälen und Steckplatznummern von Speichermodulen.

Tabelle 12. Identifikation der Speichersteckplätze und Kanäle

Prozessor	CPU 1															
Controller	iMC1				iMC0				iMC2				iMC3			
Kanal	CH1		CH0		CH1		CH0		CH0		CH1		CH0		CH1	
Steckplatz-Nr.	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0
DIMM-Nr.	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Prozessor	CPU 2															
Controller	iMC1				iMC0				iMC2				iMC3			
Kanal	CH1		CH0		CH1		CH0		CH0		CH1		CH0		CH1	
Steckplatz-Nr.	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0

Tabelle 12. Identifikation der Speichersteckplätze und Kanäle (Forts.)

DIMM-Nr.	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
Prozessor	CPU 3															
Controller	iMC3				iMC2				iMC0				iMC1			
Kanal	CH1		CH0		CH1		CH0		CH0		CH1		CH0		CH1	
Steckplatz-Nr.	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0
DIMM-Nr.	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
Prozessor	CPU 4															
Controller	iMC3				iMC2				iMC0				iMC1			
Kanal	CH1		CH0		CH1		CH0		CH0		CH1		CH0		CH1	
Steckplatz-Nr.	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0
DIMM-Nr.	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64

Installationsrichtlinien für das Speichermodul

- Pro Prozessor ist mindestens ein DIMM-Modul erforderlich. Installieren Sie mindestens acht DIMMs pro Prozessor, um eine gute Leistung zu erhalten.
- Wenn Sie ein DIMM austauschen, stellt der Server eine automatische DIMM-Aktivierungsfunktion bereit, sodass Sie das neue DIMM nicht manuell über das Setup Utility aktivieren müssen.

Installationsreihenfolge für unabhängigen Speichermodus

Der unabhängige Speichermodus bietet die höchste Speicherleistung, es gibt jedoch keinen Failover-Schutz. Die DIMM-Installationsreihenfolge für den unabhängigen Speichermodus variiert basierend auf der Anzahl an Prozessoren und Speichermodulen, die im Server installiert sind.

Beachten Sie die folgenden Regeln, wenn Sie Speichermodule im unabhängigen Modus installieren:

- Pro Prozessor sollte mindestens ein DDR5 DIMM vorhanden sein.
- Alle DDR5-Speichermodule müssen im selben System mit derselben Geschwindigkeit betrieben werden.
- Die Speicherbestückung muss bei allen Prozessoren identisch sein.
- Es werden Speichermodule von verschiedenen Herstellern unterstützt.

Anmerkung: Wenn ThinkSystem 128GB TruDDR5 4800MHz (4Rx4) 3DS RDIMM v1 und/oder ThinkSystem 256GB TruDDR5 4800MHz (8Rx4) 3DS RDIMM v1 in einem System installiert ist, können keine anderen Speichermodultypen installiert werden.

- Bestücken Sie in jedem Speicherkanal zuerst den Steckplatz, der am weitesten vom Prozessor (Steckplatz 0) entfernt ist.
- Alle Speichermodule müssen DDR5-Speichermodule sein.
- x8 Speichermodule und x4 Speichermodule können nicht in einem System kombiniert werden.
- Das Mischen von 16-Gbit- (16 GB, 32 GB, 64 GB, 128 GB, 256 GB) und 24-Gbit- (96 GB) Speichermodulen ist in einem System nicht zulässig.
- Das 96-GB-Speichermodul muss im System identisch bestückt sein und wird nur auf Intel Xeon Platinum-Prozessoren unterstützt.
- Das 96-GB-Speichermodul unterstützt nur die Konfigurationen 1DPC (8 DIMMs pro Prozessor) und 2DPC (16 DIMMs pro Prozessor).
- Alle zu installierenden Speichermodule müssen vom selben Typ sein.

- Value RDIMMs können nicht mit Non-Value RDIMMs in einem System kombiniert werden.
- 3DS RDIMMs können nicht mit Non-3DS RDIMMs in einem System kombiniert werden.
- Alle Speichermodule in einem System müssen dieselbe Anzahl von Speicherbänken aufweisen.

Mit zwei Prozessoren

In der folgenden Tabelle ist die Speichermodul-Bestückungsreihenfolge für den unabhängigen Modus dargestellt, wenn zwei Prozessoren installiert sind.

Tabelle 13. Unabhängiger Modus mit zwei Prozessoren

DIMMs gesamt	Prozessor 1															
	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
2 DIMMs							10									
4 DIMMs*							10							3		
8 DIMMs*			14				10			7				3		
12 DIMMs*	16		14				10			7		5		3		
16 DIMMs*	16		14		12		10			7		5		3		1
24 DIMMs*	16		14	13	12		10	9	8	7		5	4	3		1
32 DIMMs*	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
DIMMs gesamt	Prozessor 2															
	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
2 DIMMs							26									
4 DIMMs*							26							19		
8 DIMMs*			30				26			23				19		
12 DIMMs*	32		30				26			23		21		19		
16 DIMMs*	32		30		28		26			23		21		19		17
24 DIMMs*	32		30	29	28		26	25	24	23		21	20	19		17
32 DIMMs*	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17

Anmerkung: DIMM-Konfigurationen, die die Sub NUMA Clustering(SNC)-Funktion unterstützen, können mit UEFI aktiviert werden. SNC wird nicht unterstützt, wenn die DIMM-Bestückung nicht der Reihenfolge aus der oben gezeigten Tabelle entspricht.

Mit drei Prozessoren

In der folgenden Tabelle ist die Speichermodul-Bestückungsreihenfolge für den unabhängigen Modus dargestellt, wenn drei Prozessoren installiert sind.

Tabelle 14. Unabhängiger Modus mit drei Prozessoren

DIMMs gesamt	Prozessor 1															
	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
3 DIMMs							10									
6 DIMMs*							10							3		
12 DIMMs*			14				10			7				3		
18 DIMMs*	16		14				10			7		5		3		

Tabelle 14. Unabhängiger Modus mit drei Prozessoren (Forts.)

24 DIMMs*	16		14		12		10			7		5		3		1	
36 DIMMs*	16		14	13	12		10	9		8	7		5	4	3		1
48 DIMMs ^{s*, 2}	16	15	14	13	12	11	10	9		8	7	6	5	4	3	2	1
DIMMs gesamt	Prozessor 2																
	32	31	30	29	28	27	26	25		24	23	22	21	20	19	18	17
3 DIMMs							26										
6 DIMMs*							26								19		
12 DIMMs*			30				26			23					19		
18 DIMMs*	32		30				26			23		21			19		
24 DIMMs*	32		30		28		26			23		21			19		17
36 DIMMs*	32		30	29	28		26	25		24	23		21	20	19		17
48 DIMMs ^{s*, 2}	32	31	30	29	28	27	26	25		24	23	22	21	20	19	18	17
DIMMs gesamt	Prozessor 3																
	33	34	35	36	37	38	39	40		41	42	43	44	45	46	47	48
3 DIMMs										42							
6 DIMMs*			35							42							
12 DIMMs*			35				39			42					46		
18 DIMMs*			35		37		39			42					46		48
24 DIMMs*	33		35		37		39			42		44			46		48
36 DIMMs*	33		35	36	37		39	40		41	42		44	45	46		48
48 DIMMs ^{s*, 2}	33	34	35	36	37	38	39	40		41	42	43	44	45	46	47	48

Anmerkung: DIMM-Konfigurationen, die die Sub NUMA Clustering(SNC)-Funktion unterstützen, können mit UEFI aktiviert werden. SNC wird nicht unterstützt, wenn die DIMM-Bestückung nicht der Reihenfolge aus der oben gezeigten Tabelle entspricht.

Mit vier Prozessoren

In der folgenden Tabelle ist die Speichermodul-Bestückungsreihenfolge für den unabhängigen Modus dargestellt, wenn vier Prozessoren installiert sind.

Tabelle 15. Unabhängiger Modus mit vier Prozessoren

DIMMs gesamt	Prozessor 1																
	16	15	14	13	12	11	10	9		8	7	6	5	4	3	2	1
4 DIMMs							10										
8 DIMMs*							10								3		
16 DIMMs*			14				10			7					3		
24 DIMMs*	16		14				10			7		5			3		
32 DIMMs*	16		14		12		10			7		5			3		1

Tabelle 15. Unabhängiger Modus mit vier Prozessoren (Forts.)

48 DIMMs*	16		14	13	12		10	9	8	7		5	4	3		1
64 DIMMs*	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
DIMMs gesamt	Prozessor 2															
	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
4 DIMMs							26									
8 DIMMs*							26							19		
16 DIMMs*			30				26			23				19		
24 DIMMs*	32		30				26			23		21		19		
32 DIMMs*	32		30		28		26			23		21		19		17
48 DIMMs*	32		30	29	28		26	25	24	23		21	20	19		17
64 DIMMs*	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
DIMMs gesamt	Prozessor 3															
	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
4 DIMMs									42							
8 DIMMs*			35						42							
16 DIMMs*			35				39		42					46		
24 DIMMs*			35		37		39		42					46		48
32 DIMMs*	33		35		37		39		42		44			46		48
48 DIMMs*	33		35	36	37		39	40	41	42		44	45	46		48
64 DIMMs*	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
DIMMs gesamt	Prozessor 4															
	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
4 DIMMs									58							
8 DIMMs*			51						58							
16 DIMMs*			51				55		58					62		
24 DIMMs*			51		53		55		58					62		64
32 DIMMs*	49		51		53		55		58		60			62		64
48 DIMMs*	49		51	52	53		55	56	57	58		60	61	62		64
64 DIMMs*	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64

Anmerkung: DIMM-Konfigurationen, die die Sub NUMA Clustering(SNC)-Funktion unterstützen, können mit UEFI aktiviert werden. SNC wird nicht unterstützt, wenn die DIMM-Bestückung nicht der Reihenfolge aus der oben gezeigten Tabelle entspricht.

Installationsreihenfolge für Speicherspiegelungsmodus

Der Speicherspiegelungsmodus bietet eine vollständige Speicherredundanz, während gleichzeitig die gesamte Systemspeicherkapazität um die Hälfte verringert wird. Speicherkanäle werden in Paaren gruppiert, wobei jeder Kanal dieselben Daten empfängt. Wenn ein Fehler auftritt, schaltet der Speichercontroller von den DIMMs auf dem primären Kanal auf die DIMMs auf dem Ausweichkanal. Die DIMM-Installationsreihenfolge für die Speicherspiegelung variiert basierend auf der Anzahl an Prozessoren und DIMMs, die im Server installiert sind.

Richtlinien für die Speicherspiegelung:

- Die Speicherspiegelung reduziert den maximal verfügbaren Speicher auf die Hälfte des installierten Speichers. Wenn im Server z. B. 64 GB Speicher installiert sind, sind bei Verwendung der Speicherspiegelung nur 32 GB Speicher adressierbar.
- Jedes DIMM muss die identische Größe und Architektur besitzen.
- DIMMs auf den einzelnen Speicherkanälen müssen die gleiche Dichte haben.
- Wenn zwei Speicherkanäle über DIMMs verfügen, erfolgt das Spiegeln über zwei DIMMs (Kanäle 0/1 enthalten beide die primären/sekundären Speichercaches).
- Wenn drei Speicherkanäle über DIMMs verfügen, erfolgt das Spiegeln über alle drei DIMMs (Kanäle 0/1, Kanäle 1/2 und Kanäle 2/0 enthalten alle die primären/sekundären Speichercaches).
- Die partielle Speicherspiegelung ist eine Unterfunktion der Speicherspiegelung. Sie müssen die Speicherinstallationsreihenfolge im Speicherspiegelungsmodus befolgen.

Mit zwei Prozessoren

In der folgenden Tabelle ist die DIMM-Bestückungsreihenfolge für den Speicherspiegelungsmodus dargestellt, wenn zwei Prozessoren installiert sind.

Tabelle 16. Speicherspiegelung mit zwei Prozessoren

DIMMs gesamt	Prozessor 1															
	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
16 DIMMs	16		14		12		10			7		5		3		1
32 DIMMs	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
DIMMs gesamt	Prozessor 2															
	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
16 DIMMs	32		30		28		26			23		21		19		17
32 DIMMs	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17

Mit drei Prozessoren

In der folgenden Tabelle ist die DIMM-Bestückungsreihenfolge für den Speicherspiegelungsmodus dargestellt, wenn drei Prozessoren installiert sind.

Tabelle 17. Speicherspiegelung mit drei Prozessoren

DIMMs gesamt	Prozessor 1															
	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
24 DIMMs	16		14		12		10			7		5		3		1
48 DIMMs	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
DIMMs gesamt	Prozessor 2															

Tabelle 17. Speicherspiegelung mit drei Prozessoren (Forts.)

	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
24 DIMMs	32		30		28		26			23		21		19		17
48 DIMMs	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
DIMMs gesamt	Prozessor 3															
	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
24 DIMMs	33		35		37		39			42		44		46		48
48 DIMMs	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48

Mit vier Prozessoren

In der folgenden Tabelle ist die DIMM-Bestückungsreihenfolge für den Speicherspiegelungsmodus dargestellt, wenn vier Prozessoren installiert sind.

Tabelle 18. Speicherspiegelung mit vier Prozessoren

DIMMs gesamt	Prozessor 1															
	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
32 DIMMs	16		14		12		10			7		5		3		1
64 DIMMs	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
DIMMs gesamt	Prozessor 2															
	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
32 DIMMs	32		30		28		26			23		21		19		17
64 DIMMs	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
DIMMs gesamt	Prozessor 3															
	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
32 DIMMs	33		35		37		39			42		44		46		48
64 DIMMs	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
DIMMs gesamt	Prozessor 4															
	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
32 DIMMs	49		51		53		55			58		60		62		64
64 DIMMs	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64

Installationsregeln und -reihenfolge der Rückwandplatine für Laufwerke

Dieser Abschnitt enthält Informationen zu Installationsregeln und -reihenfolge der Rückwandplatine für Laufwerke.

Anmerkungen:

- Wenn eine oder mehrere der folgenden Komponenten im System installiert sind, werden maximal zwei Rückwandplatinen für Laufwerke unterstützt.
 - ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Dx 100GbE QSFP56 2-port PCIe Ethernet Adapter
 - ThinkSystem Nvidia ConnectX-7 NDR200/HDR QSFP112 2-Port PCIe Gen5 x16 InfiniBand Adapter
 - ThinkSystem NVIDIA ConnectX-7 NDR400 OSFP 1-Port PCIe Gen5 Adapter

- ThinkSystem 96GB TruDDR5 4800MHz (2Rx4) RDIMM
- ThinkSystem 128GB TruDDR5 4800MHz (4Rx4) 3DS RDIMM v1
- ThinkSystem 128GB TruDDR5 4800MHz (4Rx4) 3DS RDIMM v2
- Wenn eine der folgenden Komponenten im System installiert ist, wird maximal eine Rückwandplatine für Laufwerke unterstützt.
 - ThinkSystem 256GB TruDDR5 4800MHz (8Rx4) 3DS RDIMM v1
 - ThinkSystem 256GB TruDDR5 4800MHz (8Rx4) 3DS RDIMM v2

Der Server unterstützt bis zu drei Rückwandplatten für 2,5-Zoll-Laufwerke mit den folgenden entsprechenden Laufwerkrückwandplatinenummern.

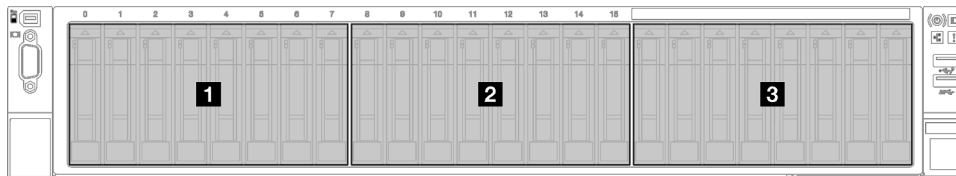


Abbildung 24. Nummerierung der Rückwandplatten für 2,5-Zoll-Laufwerke

Tabelle 19. Rückwandplatten für 2,5-Zoll-Laufwerke und entsprechende Laufwerkpositionen

Rückwandplatine	Laufwerkposition	Unterstützte Rückwandplatten	Unterstützte Laufwerke
1 Rückwandplatine 1	0 bis 7	<ul style="list-style-type: none"> • Rückwandplatine mit 8 Positionen für 2,5-Zoll-AnyBay-Laufwerke • Rückwandplatine mit 8 Positionen für 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke 	<ul style="list-style-type: none"> • 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Laufwerke • 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke
2 Rückwandplatine 2	8 bis 15		
3 Rückwandplatine 3	16 bis 23		

Anmerkung: Rückwandplatten mit 8 Positionen für 2,5-Zoll-AnyBay-Laufwerke unterstützen 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Laufwerke.

Tabelle 20. Installationsreihenfolge der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke

Installationsreihenfolge	Rückwandplatinentyp	Priorität der Rückwandplattenpositionierung
1	Rückwandplatine mit 8 Positionen für 2,5-Zoll-AnyBay-Laufwerke	1, 3, 2
2	Rückwandplatine mit 8 Positionen für 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke	1, 2, 3

Installationsregeln und -reihenfolge für PCIe-Riser und -Adapter

PCIe-Riser und -Adapter müssen in einer bestimmten Reihenfolge im Server installiert werden.

Beachten Sie die entsprechenden Installationsregeln und -reihenfolgen für PCIe-Riser und -Adapter für das jeweilige Servermodell:

- „[Installationsregeln und -reihenfolge für PCIe-Adapterkarte und -Adapter \(Servermodell mit drei PCIe-Adapterkarten\)](#)“ auf Seite 64

- „Installationsregeln und -reihenfolge für PCIe-Adapterkarte und -Adapter (Servermodell mit vier PCIe-Adapterkarten)“ auf Seite 66

Installationsregeln und -reihenfolge für PCIe-Adapterkarte und -Adapter (Servermodell mit drei PCIe-Adapterkarten)

In diesem Abschnitt werden Installationsregeln und -reihenfolge für PCIe-Adapterkarte und PCIe-Adapter im Server mit drei PCIe-Adapterkarten erläutert.

Anmerkungen:

- Pcle Gen4-Adapterkarte enthalten nur PCIe Gen4-Steckplätze.
- Pcle Gen5-Adapterkarte enthalten nur PCIe Gen4- und Gen5-Steckplätze.
- Die Leistung kann herabgesetzt sein, wenn eine x16 PCIe-Karte in einem PCIe-Steckplatz mit x8 Lane installiert wird.
- Die Legacy-Option „ROM-Boot“ wird nur auf PCIe-Adapterkarten unterstützt, die in den folgenden PCIe-Steckplätzen installiert sind:
 - Mit installierten PCIe Gen4-Adapterkarten: PCIe-Steckplatz 1, 2, 3, 5, 8, 9 und 11
 - Mit installierten PCIe Gen5-Adapterkarten: PCIe-Steckplatz 1, 2, 5, 8 und 11
- Die Anzahl der verfügbaren PCIe-Steckplätze ist von der Anzahl der installierten Adapterkarte und Prozessoren abhängig.
 - Mit installierten PCIe Gen4-Adapterkarten:
 - Mit zwei installierten Prozessoren: PCIe-Steckplatz 3, 5, 8, 9 und 11
 - Mit drei installierten Prozessoren: PCIe-Steckplatz 3, 5, 7, 8, 9, 10 und 11
 - Mit vier installierten Prozessoren: PCIe-Steckplatz 3 bis 11
 - Mit installierten PCIe Gen5-Adapterkarten:
 - Mit zwei installierten Prozessoren: PCIe-Steckplatz 5, 8 und 11
 - Mit drei installierten Prozessoren: PCIe-Steckplatz 5, 7, 8, 10 und 11
 - Mit vier installierten Prozessoren: PCIe-Steckplatz 4, 5, 6, 7, 8, 10 und 11
- Die Pcle-Steckplätze 3 und 4 sind nicht verfügbar, wenn einer der folgenden PCIe-Adapterkarte installiert ist:
 - 7mm/x16 PCIe G4 Riser 1 FHHL
 - 7mm/x16 PCIe G5 Riser 1 FHHL
- Die Pcle-Steckplätze 3 und 9 sind nicht verfügbar, wenn der folgende PCIe-Adapterkarte installiert ist:
 - x16/x16 PCIe G5 Riser 1/3 FHFL
- Pcle-Steckplatz 8 ist nicht verfügbar, wenn einer der folgenden PCIe-Adapterkarte installiert ist:
 - x16/x8/Serial PCIe G4 Riser 2/C HHHL
 - x16/x8/Serial PCIe G5 Riser 2/C HHHL
- Wenn ein ThinkSystem 256GB TruDDR5 4800MHz (8Rx4) 3DS RDIMM v1 im System installiert ist, kann maximal eine der folgenden PCIe-Adapterkarten installiert werden.
 - x8/x16/x16 PCIe G4 Riser 1/3 FHFL (nur auf Adapterkarte 1 installierbar)
 - x16/x16 PCIe G5 Riser 1/3 FHFL (nur auf Adapterkarte 1 installierbar)
- Wenn ein ThinkSystem Intel E810-DA4 10/25GbE SFP28 4-Port OCP Ethernet Adapter im System installiert ist, kann kein weiteres OCP-Modul installiert werden.

- Wenn eine der folgenden Komponenten im System installiert ist, kann kein weiterer Gen3 RAID/HBA-Adapter installiert werden:
 - ThinkSystem Intel E810-DA4 10/25GbE SFP28 4-Port PCIe Ethernet Adapter
 - ThinkSystem Intel E810-DA2 10/25GbE SFP28 2-Port PCIe Ethernet Adapter
 - ThinkSystem Intel E810-DA2 10/25GbE SFP28 2-Port OCP Ethernet Adapter
 - ThinkSystem Intel E810-DA4 10/25GbE SFP28 4-Port OCP Ethernet Adapter

Installationsregeln und -reihenfolge für PCIe-Adapterkarte

Installationsreihenfolge	PCIe-Adapterkarte-Typ	Priorität der Adapter-Position
1	7mm/x16 PCIe G4 Riser 1 FHHL	Adapterkarte 1
2	7mm/x16 PCIe G5 Riser 1 FHHL	Adapterkarte 1
3	x16/x16 PCIe G5 Riser 1/3 FHFL	Adapterkarte 1, Adapterkarte 3
4	x8/x16/x16 PCIe G4 Riser 1/3 FHFL	Adapterkarte 1, Adapterkarte 3
5	<ul style="list-style-type: none"> • x16/x8/Serial PCIe G4 Riser 2/C HHHL • x16/x8/Serial PCIe G5 Riser 2/C HHHL 	Adapterkarte 2
6	<ul style="list-style-type: none"> • x16/x8/x8 PCIe G4 Riser 2/A/B/C HHHL • x16/x8/x8 PCIe G5 Riser 2/A/B/C HHHL 	Adapterkarte 2

Installationsregeln und -reihenfolge für PCIe-Adapter

Installationsreihenfolge	Komponente	PCIe-Steckplatzpriorität
1	32i Gen4 RAID-Adapter	5, 11, 8, 7, 9, 3
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 16i RAID-Adapter 2. 16i HBA-Adapter 3. 8i RAID-Adapter 4. 8i HBA-Adapter 	<ul style="list-style-type: none"> • Ohne installierte GPU mit doppelter Breite: 5, 11, 8, 7, 9, 3 • Mit installierter GPU mit doppelter Breite: 8, 7, 6
3	ThinkSystem Nvidia PCIe Gen4 x16 Passive Aux Kit	4
4	ThinkSystem NVIDIA ConnectX-7 NDR400 OSFP 1-Port PCIe Gen5 Adapter	5, 11, 10, 4, 6
5	GPU mit doppelter Breite	10, 4
6	GPU mit einfacher Breite	10, 4, 3, 9
7	<ol style="list-style-type: none"> 1. ThinkSystem Nvidia ConnectX-7 NDR200/ HDR QSFP112 2-Port PCIe Gen5 x16 InfiniBand Adapter 2. ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Dx 100GbE QSFP56 2-port PCIe Ethernet Adapter 3. ThinkSystem Broadcom 57508 100GbE QSFP56 2-port PCIe 4 Ethernet Adapter 4. ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Lx 10/ 25GbE SFP28 2-Port PCIe Ethernet Adapter 	5, 11, 10, 4, 6

Installationsreihenfolge	Komponente	PCIe-Steckplatzpriorität
8	10/25GbE SFP28 PCIe-Ethernet-Adapter mit vier Anschlüssen	5, 11, 10, 4, 9, 3
9	<ol style="list-style-type: none"> 1. 10/25GbE SFP28 PCIe-Ethernet-Adapter mit zwei Anschlüssen 2. 10GBase-T Ethernet-Adapter 3. RJ45-Ethernet-Adapter 4. PCIe Fibre Channel-Adapter 5. FC HBA-Adapter 	5, 11, 8, 7, 10, 4, 6, 9, 3
10	Externer RAID/HBA-Adapter	5, 11, 8, 7, 10, 4
11	ThinkSystem Intel E810-DA4 10/25GbE SFP28 4-Port OCP Ethernet Adapter	1
12	NIC-Verwaltungsadapter	1
13	OCP-Modul	1, 2

Installationsregeln und -reihenfolge für PCIe-Adapterkarte und -Adapter (Servermodell mit vier PCIe-Adapterkarten)

In diesem Abschnitt werden Installationsregeln und -reihenfolge für PCIe-Adapterkarte und PCIe-Adapter im Server mit vier PCIe-Adapterkarten erläutert.

Anmerkungen:

- Pcle Gen4-Adapterkarte enthalten nur PCIe Gen4-Steckplätze.
- Pcle Gen5-Adapterkarte enthalten nur PCIe Gen4- und Gen5-Steckplätze.
- Die Leistung kann herabgesetzt sein, wenn eine x16 PCIe-Karte in einem PCIe-Steckplatz mit x8 Lane installiert wird.
- Die Legacy-Option „ROM-Boot“ wird nur auf PCIe-Adapterkarten unterstützt, die in den PCIe-Steckplätzen 1, 2, 4, 5, 6, 9, 12, und 14 installiert sind.
- Die Anzahl der verfügbaren PCIe-Steckplätze ist von der Anzahl der installierten Prozessoren abhängig:
 - Mit zwei installierten Prozessoren: PCIe-Steckplatz 4, 5, 6, 9, 12 und 14
 - Mit drei installierten Prozessoren: PCIe-Steckplatz 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13 und 14
 - Mit vier installierten Prozessoren: PCIe-Steckplatz 3 bis 14
- Pcle-Steckplatz 11 ist nicht verfügbar, wenn einer der folgenden PCIe-Adapterkarte installiert ist:
 - x16/x8/Serial PCIe G4 Riser 2/C HHHL
 - x16/x8/Serial PCIe G5 Riser 2/C HHHL
- Wenn ein ThinkSystem 256GB TruDDR5 4800MHz (8Rx4) 3DS RDIMM v1 im System installiert ist, können maximal drei der folgenden PCIe-Adapterkarten installiert werden.
 - x16/x8/x8 PCIe G4 Riser 2/A/B/C HHHL
 - x16/x8/x8 PCIe G5 Riser 2/A/B/C HHHL
- Wenn ein ThinkSystem 256GB TruDDR5 4800MHz (8Rx4) 3DS RDIMM v1 im System installiert ist, können die folgenden PCIe-Adapterkarten nicht installiert werden:
 - x8/x16/x16 PCIe G4 Riser D HHHL
 - x8/x16/x16 PCIe G5 Riser D HHHL

- Wenn ein ThinkSystem Intel E810-DA4 10/25GbE SFP28 4-Port OCP Ethernet Adapter im System installiert ist, kann kein weiteres OCP-Modul installiert werden.
- Wenn eine der folgenden Komponenten im System installiert ist, kann kein weiterer Gen3 RAID/HBA-Adapter installiert werden:
 - ThinkSystem Intel E810-DA4 10/25GbE SFP28 4-Port PCIe Ethernet Adapter
 - ThinkSystem Intel E810-DA2 10/25GbE SFP28 2-Port PCIe Ethernet Adapter
 - ThinkSystem Intel E810-DA2 10/25GbE SFP28 2-Port OCP Ethernet Adapter
 - ThinkSystem Intel E810-DA4 10/25GbE SFP28 4-Port OCP Ethernet Adapter

Installationsregeln und -reihenfolge für PCIe-Adapterkarte

Installationsreihenfolge	PCIe-Adapterkarte-Typ	Priorität der Adapter-Position
1	x16/x8/Serial PCIe G4 Riser 2/C HHHH	Adapterkarte C
2	x16/x8/Serial PCIe G5 Riser 2/C HHHH	Adapterkarte C
3	x16/x8/x8 PCIe G5 Riser 2/A/B/C HHHH	Adapterkarte A, Adapterkarte B, Adapterkarte C
4	x16/x8/x8 PCIe G4 Riser 2/A/B/C HHHH	Adapterkarte A, Adapterkarte B, Adapterkarte C
5	<ul style="list-style-type: none"> • x8/x16/x16 PCIe G4 Riser D HHHH • x8/x16/x16 PCIe G5 Riser D HHHH 	Adapterkarte D

Installationsregeln und -reihenfolge für PCIe-Adapter

Installationsreihenfolge	Komponente	PCIe-Steckplatzpriorität
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 16i RAID-Adapter 2. 16i HBA-Adapter 3. 8i RAID-Adapter 4. 8i HBA-Adapter 	5, 14, 11, 8, 6, 12, 9, 3
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. ThinkSystem NVIDIA ConnectX-7 NDR400 OSFP 1-Port PCIe Gen5 Adapter 2. ThinkSystem Nvidia ConnectX-7 NDR200/ HDR QSFP112 2-Port PCIe Gen5 x16 InfiniBand Adapter 3. ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Dx 100GbE QSFP56 2-port PCIe Ethernet Adapter 4. ThinkSystem Broadcom 57508 100GbE QSFP56 2-port PCIe 4 Ethernet Adapter 5. ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Lx 10/ 25GbE SFP28 2-Port PCIe Ethernet Adapter 	14, 6, 9, 13, 3

Installationsreihenfolge	Komponente	PCIe-Steckplatzpriorität
3	<ol style="list-style-type: none"> 10/25GbE SFP28 PCIe-Ethernet-Adapter mit zwei Anschlüssen 10GBase-T Ethernet-Adapter 	5, 14, 6, 9, 4, 12, 10, 13, 11, 7, 3, 8 Anmerkungen: Die folgenden PCIe-Adapter werden nicht in Steckplatz 9 unterstützt. <ul style="list-style-type: none"> ThinkSystem Intel X710-T4L 10GBase-T 4-Port PCIe Ethernet Adapter ThinkSystem Broadcom 57454 10GBASE-T 4-port PCIe Ethernet Adapter
4	RJ45-Ethernet-Adapter	5, 14, 6, 4, 12, 10, 13, 11, 7, 3, 8
5	<ol style="list-style-type: none"> PCIe Fibre Channel-Adapter FC HBA-Adapter 	5, 14, 6, 9, 4, 12, 10, 13, 11, 7, 3, 8
6	Externer RAID/HBA-Adapter	5, 14, 4, 10, 13, 11, 7, 8
7	ThinkSystem Intel E810-DA4 10/25GbE SFP28 4-Port OCP Ethernet Adapter	1
8	NIC-Verwaltungsadapter	1
9	OCP-Modul	1, 2

Server ein- und ausschalten

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie den Server ein- und ausschalten.

Server einschalten

Nach einem kurzen Selbsttest (Betriebsstatusanzeige blinkt schnell) bei der Verbindung mit einer Stromquelle geht der Server in den Standby-Modus (Betriebsstatusanzeige blinkt einmal pro Sekunde).

Informationen zur Position von Netzschalter und Betriebsanzeige finden Sie unter:

- [Kapitel 2 „Serverkomponenten“ auf Seite 17](#)
- [„Fehlerbehebung nach Systemanzeigen und Diagnoseanzeige“ auf Seite 389](#)

Der Server kann auch auf eine der folgenden Arten eingeschaltet werden (Betriebsanzeige ein):

- Sie können den Netzschalter drücken.
- Der Server kann nach einer Stromunterbrechung automatisch erneut starten.
- Der Server kann über Lenovo XClarity Controller auf Remoteanforderungen zum Einschalten reagieren.

Informationen zum Ausschalten des Servers finden Sie im Abschnitt [„Server ausschalten“ auf Seite 68](#).

Server ausschalten

Wenn der Server mit einer Stromquelle verbunden ist, verbleibt er in einem Standby-Modus. So kann Lenovo XClarity Controller auf Remote-Startanforderungen reagieren. Um den Server vollständig von der Stromversorgung zu trennen (Anzeige für den Stromversorgungsstatus aus), müssen Sie alle Netzkabel abziehen.

Informationen zur Position von Netzschalter und Betriebsanzeige finden Sie unter:

- [Kapitel 2 „Serverkomponenten“ auf Seite 17](#)
- [„Fehlerbehebung nach Systemanzeigen und Diagnoseanzeige“ auf Seite 389](#)

Um den Server in den Standby-Modus zu versetzen (Anzeige für den Stromversorgungsstatus blinkt einmal pro Sekunde):

Anmerkung: Lenovo XClarity Controller kann den Server als automatische Reaktion auf einen kritischen Systemausfall in den Standby-Modus versetzen.

- Starten Sie das ordnungsgemäße Herunterfahren des Betriebssystems (wenn dies vom Betriebssystem unterstützt wird).
- Drücken Sie die Netztaaste, um einen ordnungsgemäßen Herunterfahrvorgang zu starten (sofern dieser vom Betriebssystem unterstützt wird).
- Drücken und halten Sie den Netzschalter für mehr als 4 Sekunden, um das Herunterfahren zu erzwingen.

Im Standby-Modus kann der Server über Lenovo XClarity Controller auf Fernanforderungen zum Einschalten reagieren. Informationen zum Einschalten des Servers finden Sie unter [„Server einschalten“ auf Seite 68](#).

Server austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den Server zu entfernen und zu installieren.

Server von den Schienen entfernen

Zu dieser Aufgabe

S036



18-32 kg (39 – 70 lb)



32 – 55 kg (70 – 121 lb)

Vorsicht:

Beim Anheben der Maschine die Arbeitsschutzrichtlinien beachten.

R006



Vorsicht:

Keine Gegenstände auf die in einem Rack installierte Einheit legen, es sei denn, die im Rack installierte Einheit ist als Ablage vorgesehen.

S037



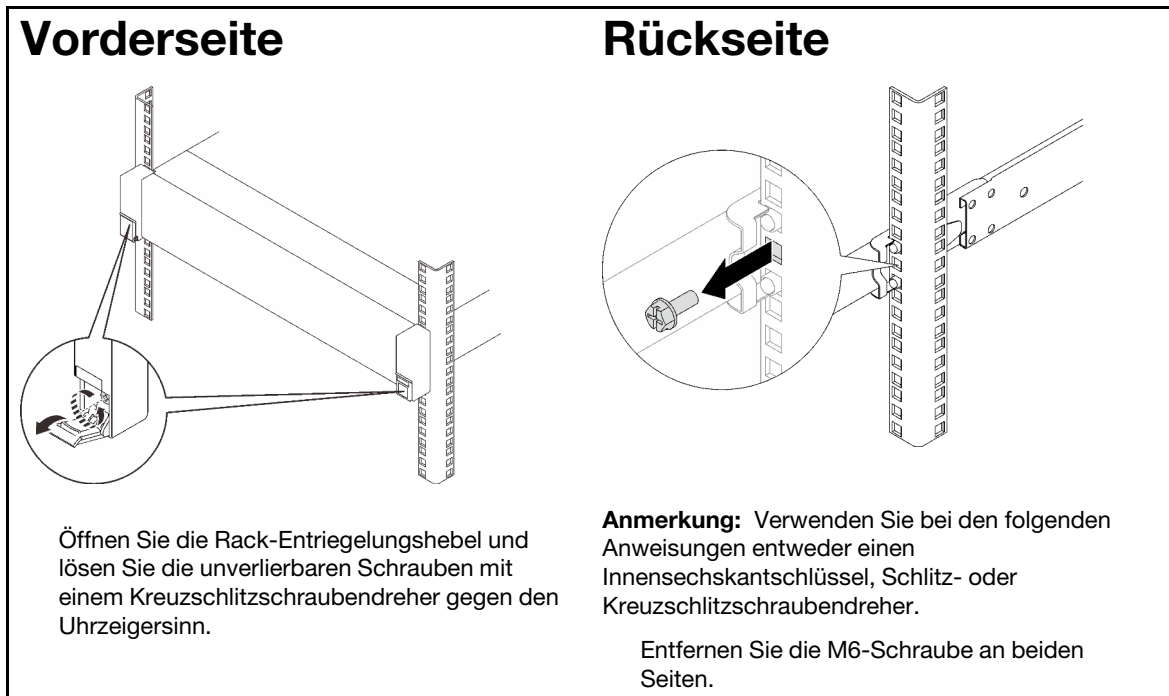
Vorsicht:

Dieses Teil oder diese Einheit wiegt über 55 kg (121,2 lb). Zum Anheben dieses Teils oder dieser Einheit ist ausgebildetes Fachpersonal und/oder eine Hebevorrichtung erforderlich.

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 51 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Server ausschalten“ auf Seite 68.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit statischen Aufladungen. Diese können zu einem Systemstopp und Datenverlust führen. Belassen Sie elektrostatisch empfindliche Komponenten bis zur Installation in ihren antistatischen Schutzhüllen. Handhaben Sie diese Einheiten mit einem Antistatikarmband oder einem anderen Erdungssystem.

Schritt 1. Lösen Sie den Server, wenn er am Rack befestigt wurde.

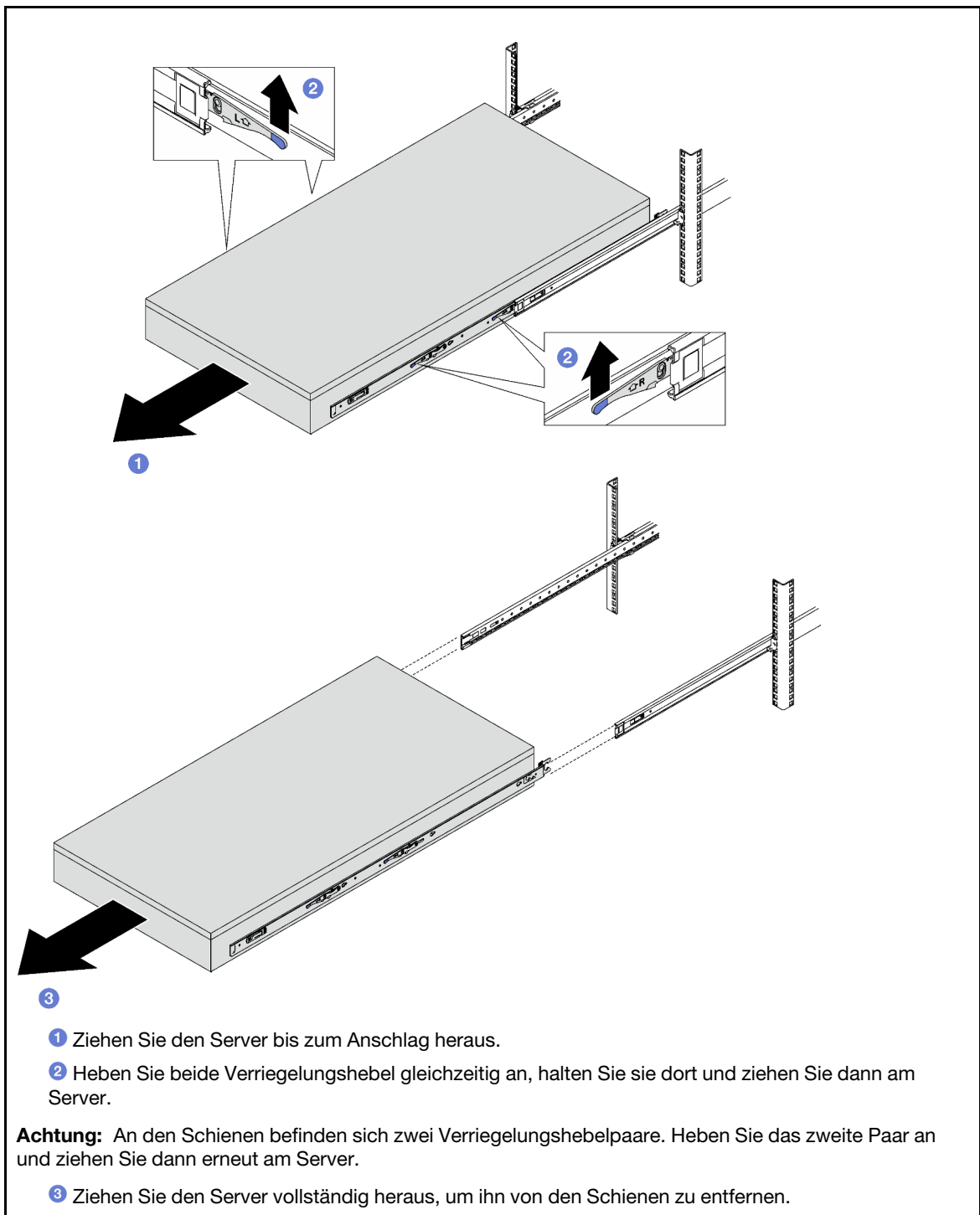


Schritt 2. Heben Sie den Server an und legen Sie ihn auf einem Tisch ab. Sie haben zwei Möglichkeiten zum Heben:

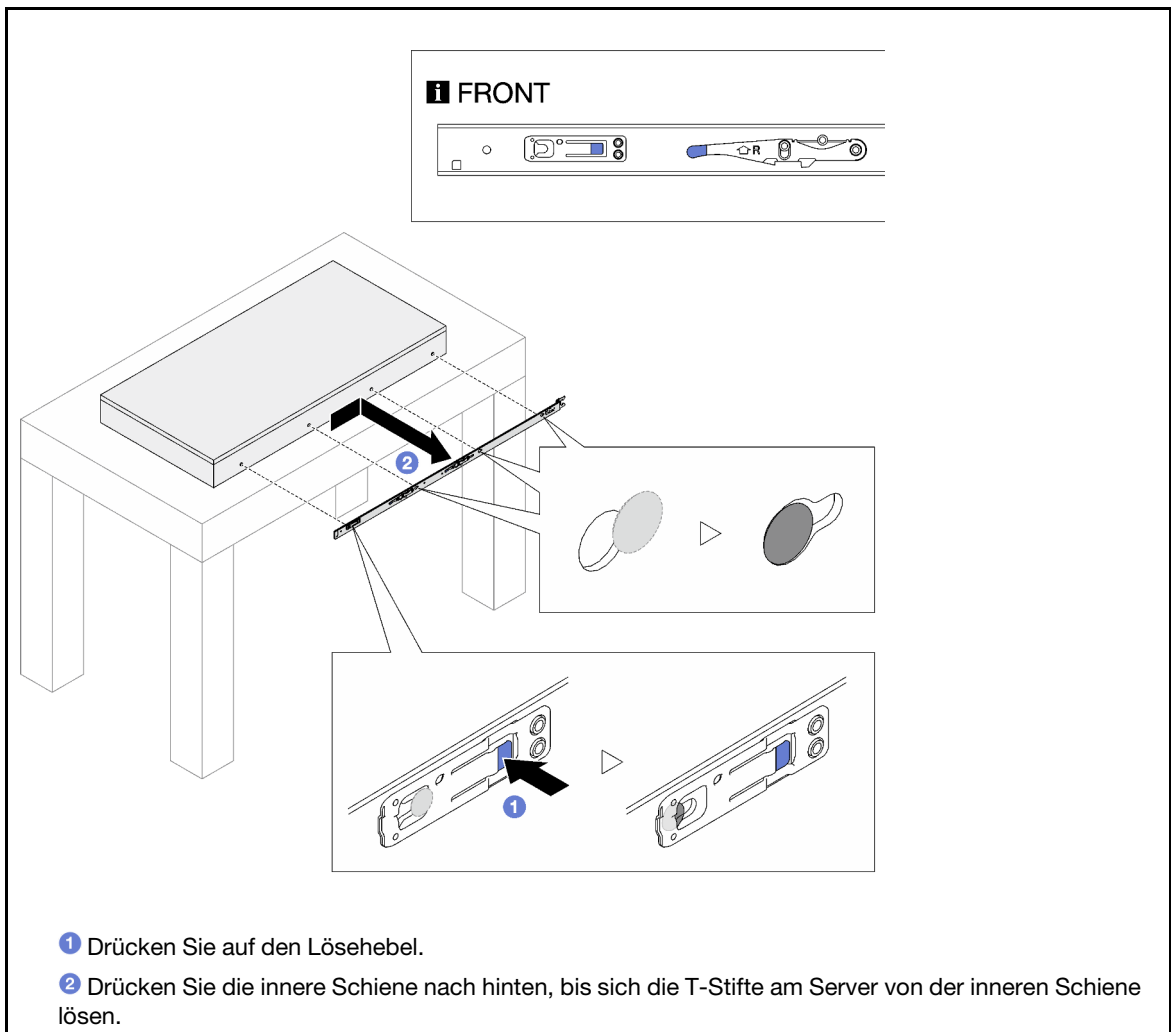
 <p>18-32 kg 39-70 lb</p> <p>Wenn Sie die Einheit mit zwei Personen anheben, entfernen Sie vorher die folgenden Komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle Netzteileneinheiten • Alle Speicherlaufwerke 	 <p>32-55 kg 70-121 lb</p>  <p>55-100 kg 121-220 lb</p> <p>Andernfalls müssen Sie den Server mit drei Personen oder einer Hebevorrichtung anheben.</p>
	<p>VORSICHT: Stellen Sie sicher, dass der Server von zwei Personen mit den Händen an den dargestellten Positionen angehoben wird.</p>

Schritt 3. Entfernen Sie den Server zusammen mit den inneren Schienen.

 <p>18-32 kg 39-70 lb</p> <p>Wenn Sie die Einheit mit zwei Personen anheben, entfernen Sie vorher die folgenden Komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle Netzteileneinheiten • Alle Speicherlaufwerke 	 <p>32-55 kg 70-121 lb</p>  <p>55-100 kg 121-220 lb</p> <p>Andernfalls müssen Sie den Server mit drei Personen oder einer Hebevorrichtung anheben.</p>
	<p>VORSICHT: Stellen Sie sicher, dass der Server von zwei Personen mit den Händen an den dargestellten Positionen angehoben wird.</p>



Schritt 4. Entfernen Sie die innere Schiene vom Server.



Schritt 5. Wiederholen Sie den vorherigen Schritt mit der anderen Schiene.

Server auf den Schienen installieren

Zu dieser Aufgabe

S036



18-32 kg (39 – 70 lb)



32 – 55 kg (70 – 121 lb)

Vorsicht:

Beim Anheben der Maschine die Arbeitsschutzrichtlinien beachten.

R006



Vorsicht:

Keine Gegenstände auf die in einem Rack installierte Einheit legen, es sei denn, die im Rack installierte Einheit ist als Ablage vorgesehen.

S037



Vorsicht:

Dieses Teil oder diese Einheit wiegt über 55 kg (121,2 lb). Zum Anheben dieses Teils oder dieser Einheit ist ausgebildetes Fachpersonal und/oder eine Hebevorrichtung erforderlich.

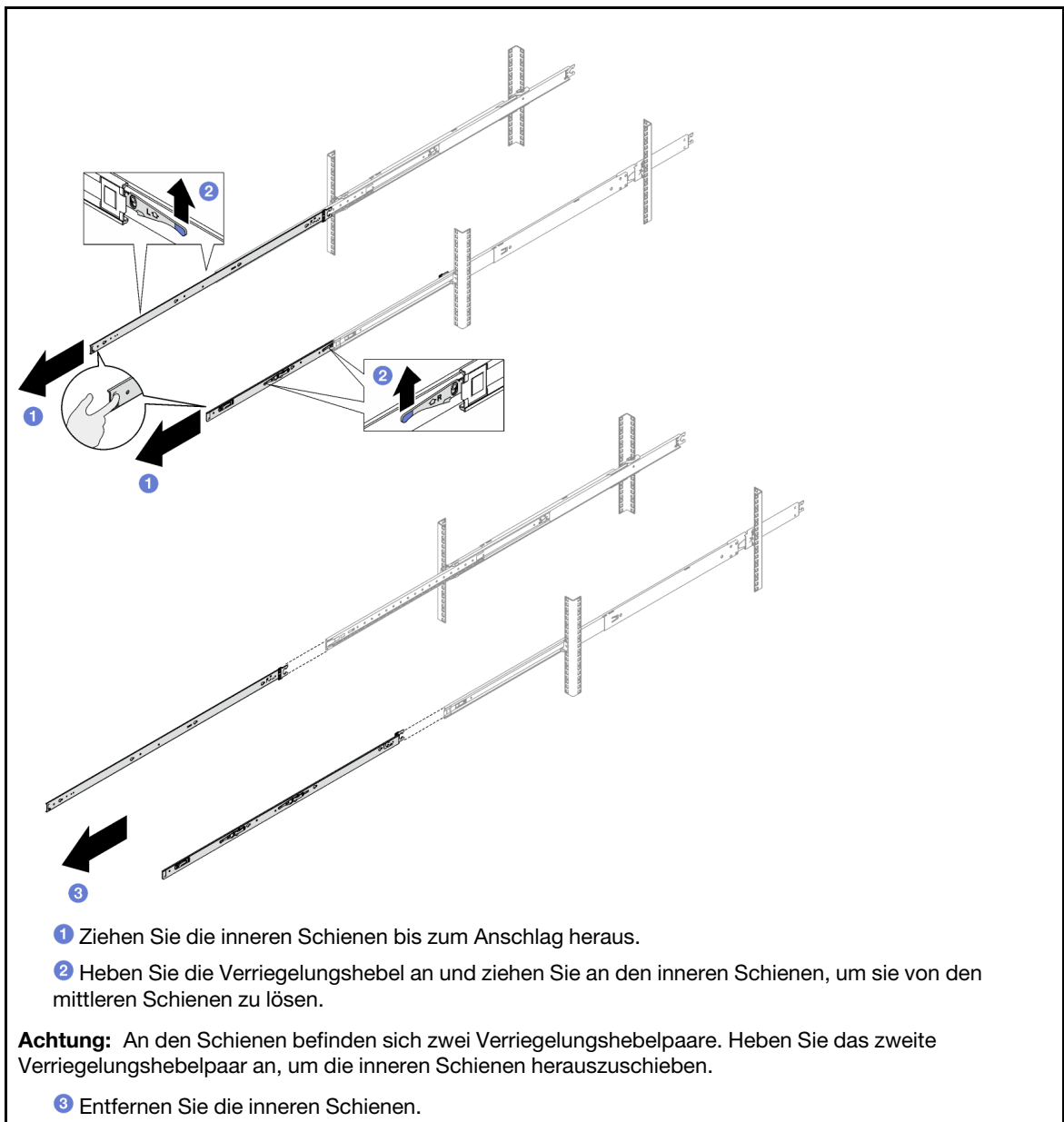
Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 51 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Server ausschalten“ auf Seite 68.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit statischen Aufladungen. Diese können zu einem Systemstopp und Datenverlust führen. Belassen Sie elektrostatisch empfindliche Komponenten bis zur Installation in ihren antistatischen Schutzhüllen. Handhaben Sie diese Einheiten mit einem Antistatikarmband oder einem anderen Erdungssystem.

Schritt 1. Heben Sie den Server an und legen Sie ihn auf einem Tisch ab. Sie haben zwei Möglichkeiten zum Heben:

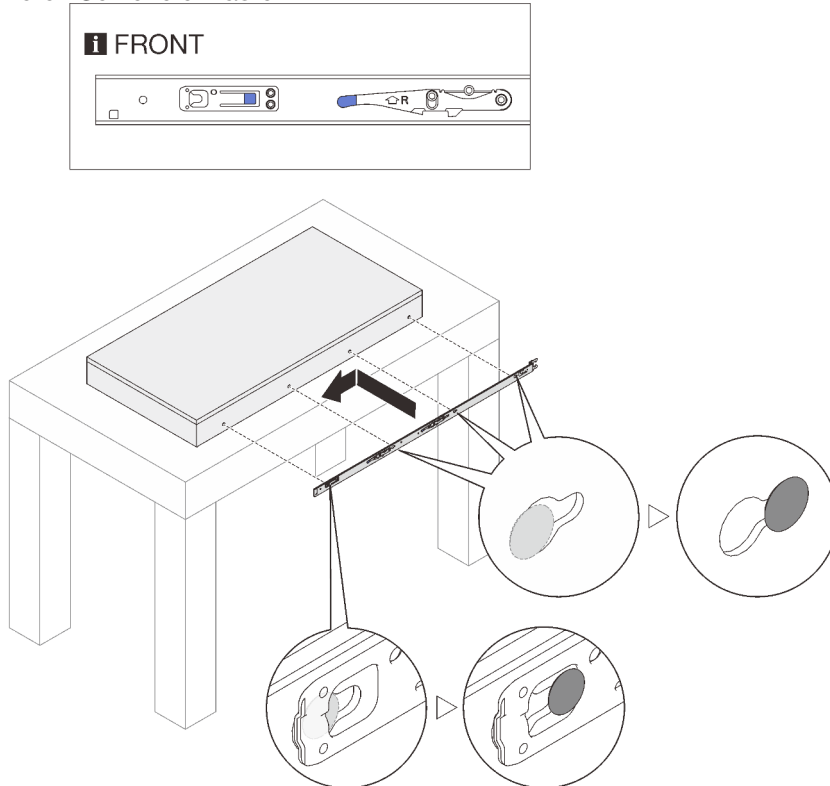
 <p>Wenn Sie die Einheit mit zwei Personen anheben, entfernen Sie vorher die folgenden Komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none">• Alle Netzteileneinheiten• Alle Speicherlaufwerke	  <p>Andernfalls müssen Sie den Server mit drei Personen oder einer Hebevorrichtung anheben.</p>
	<p>VORSICHT: Stellen Sie sicher, dass der Server von zwei Personen mit den Händen an den dargestellten Positionen angehoben wird.</p>

Schritt 2. Entfernen Sie die inneren Schienen von den mittleren Schienen.



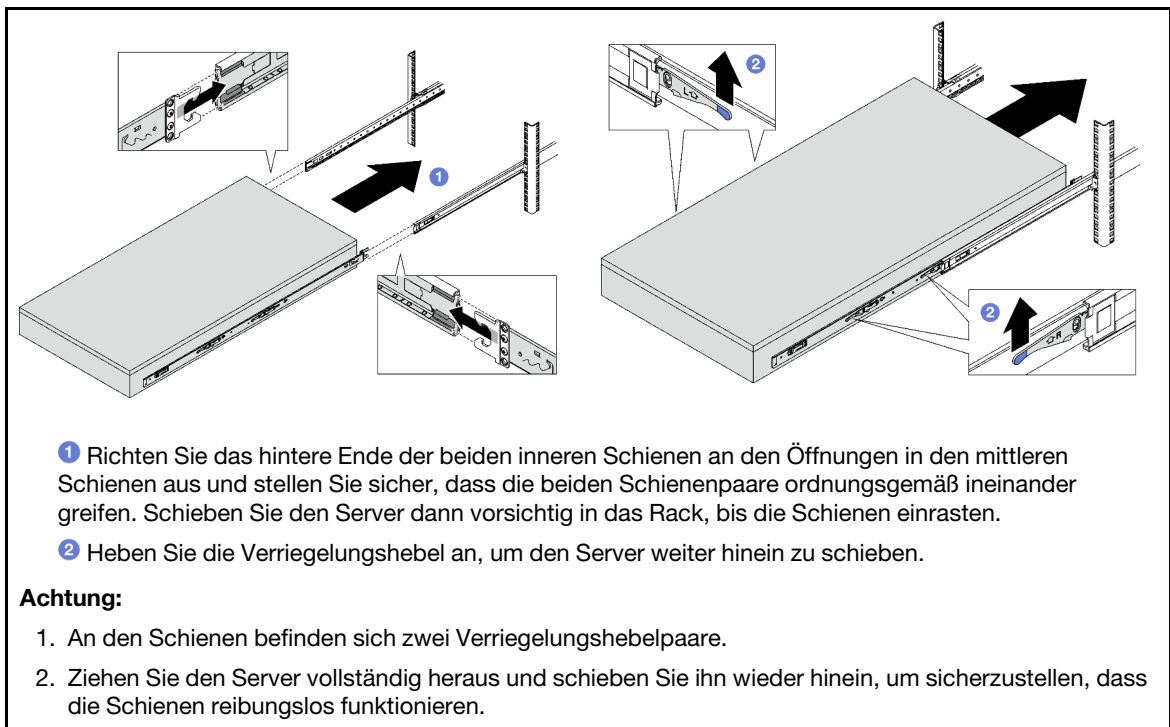
Schritt 3. Richten Sie die Aussparungen der inneren Schiene an den entsprechenden T-Stiften an der Seite des Servers aus. Schieben Sie die innere Schiene anschließend nach vorne, bis die T-Stifte an der

inneren Schiene einrasten.



Schritt 4. Wiederholen Sie den vorherigen Schritt mit der anderen Schiene.

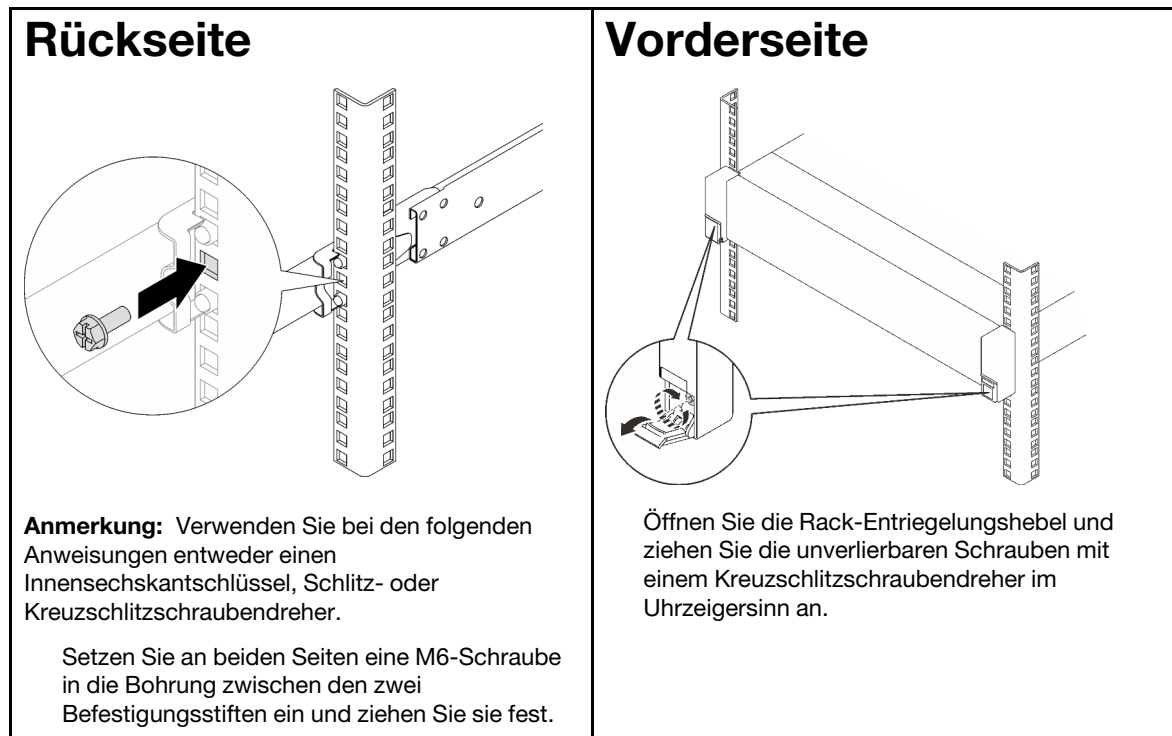
Schritt 5. Installieren Sie den Server im Rack.



Schritt 6. Installieren Sie wieder alle Komponenten, die Sie zuvor entfernt haben.

Schritt 7. (Optional) Server am Rack sichern.

Achtung: Stellen Sie sicher, dass Sie die Schrauben befestigen, wenn Sie das Rack bewegen.



Nach dieser Aufgabe

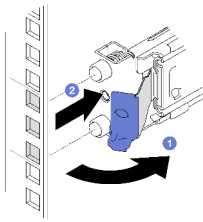
Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe [„Austausch von Komponenten abschließen“](#) auf Seite 245.)

Schienen aus dem Rack entfernen

Schritt 1. Entfernen Sie den Server von den Schienen. Siehe [„Server von den Schienen entfernen“](#) auf Seite 69.

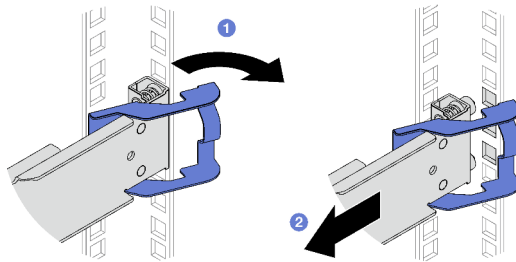
Schritt 2. Entfernen Sie die Schienen aus dem Rack.

Vorderseite



- 1 Öffnen und halten Sie die hintere Verriegelung, um das vordere Ende der Schiene zu lösen.
- 2 Schieben Sie die Schiene nach vorne und entfernen Sie sie vom Rack.

Rückseite



- 1 Öffnen und halten Sie die hintere Verriegelung, um das hintere Ende der Schiene zu lösen.
- 2 Entfernen Sie die Schiene von den hinteren Befestigungsflanschen.

Nach dieser Aufgabe

Installieren Sie eine Austauschereinheit. Anweisungen hierzu finden Sie in der *Schienen-Installationsanleitung*, die im Schienensatz enthalten ist.

2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk und Rückwandplatine austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um ein 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk und eine Rückwandplatine zu entfernen oder zu installieren.

2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um ein 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 51](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Damit eine ordnungsgemäße Kühlung des Systems sichergestellt ist, darf der Server nicht länger als zwei Minuten ohne Laufwerk oder Abdeckblende in den einzelnen Laufwerkpositionen betrieben werden.
- Wenn ein oder mehrere NVMe Solid-State-Laufwerke entfernt werden, wird empfohlen, diese zunächst über das Betriebssystem zu deaktivieren.
- Bevor Sie Entfernungen oder Änderungen an Laufwerken, Laufwerkcontrollern (einschließlich Controllern, die in die Systemplatinebaugruppe integriert sind), Rückwandplatinen für Laufwerke oder Laufwerkabeln vornehmen, sichern Sie alle wichtigen Daten, die auf den Laufwerken gespeichert sind.
- Bevor Sie eine Komponente einem RAID-Array (Laufwerk, RAID-Karte usw.) entfernen, sichern Sie alle RAID-Konfigurationsinformationen.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie Abdeckblenden für die Laufwerkpositionen zur Verfügung haben, wenn nach dem Entfernen einige Laufwerkpositionen leer bleiben.

Vorgehensweise

Schritt 1. ① Schieben Sie den Entriegelungshebel, um den Griff für die Laufwerkhalterung zu entriegeln.

Schritt 2. ② Drehen Sie den Griff für die Laufwerkhalterung in die geöffnete Position.

Schritt 3. ③ Ziehen Sie das Laufwerk am Griff aus der Laufwerkposition heraus.

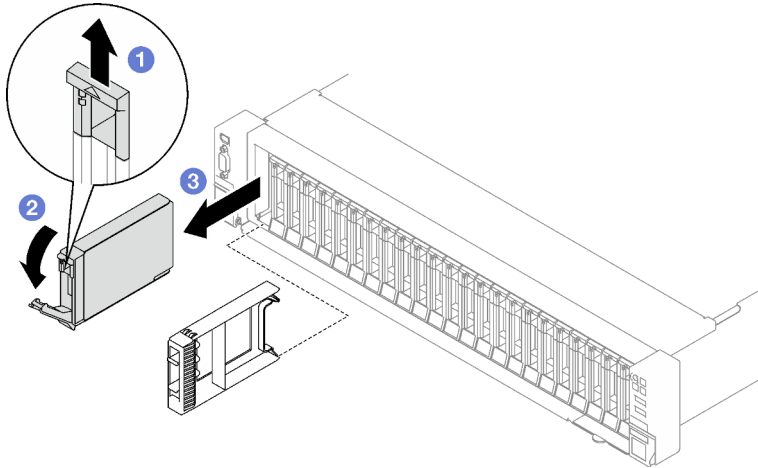


Abbildung 25. Entfernen des 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerks

Nach dieser Aufgabe

Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 68.
- Wenn der Server in einem Rack installiert ist, schieben Sie ihn aus den Laufschiene des Racks heraus, um Zugriff zur oberen Abdeckung zu erhalten oder den Server aus dem Rack zu schieben. Siehe „[Server von den Schienen entfernen](#)“ auf Seite 69.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe „[Vordere obere Abdeckung entfernen](#)“ auf [Seite 236](#)).
- b. Entfernen Sie alle Lüfter. (siehe „[Lüfter entfernen](#)“ auf [Seite 112](#)).
- c. Entfernen Sie den Lüfterrahmen. (siehe „[Lüfterrahmen entfernen](#)“ auf [Seite 114](#)).
- d. Entfernen Sie alle 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke und die Abdeckblenden für Laufwerke (sofern vorhanden) aus den Laufwerkpositionen. (siehe „[2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk entfernen](#)“ auf [Seite 78](#)). Legen Sie die Laufwerke auf eine antistatische Oberfläche.
- e. Trennen Sie die Netz- und Datenkabel von der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke.

Schritt 2. Entfernen Sie die Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke.

- a. ① Heben Sie die zwei Sicherungsriegel oben auf der Rückwandplatine an und halten Sie sie fest.
- b. ② Neigen Sie die Rückwandplatine an der Oberseite, um sie von den Sicherungsriegeln zu lösen. Heben Sie die Rückwandplatine dann vorsichtig aus dem Server.

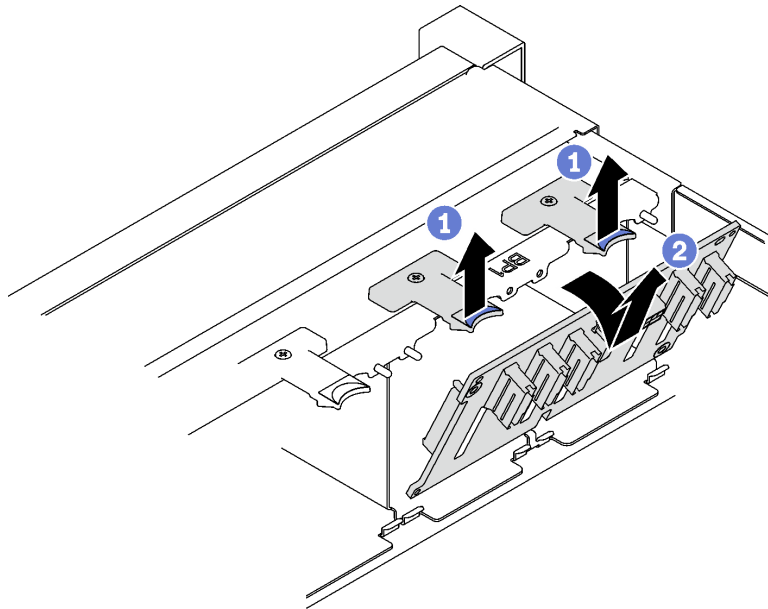


Abbildung 26. Entfernen der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke

Nach dieser Aufgabe

Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um ein Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.
- Der Server unterstützt bis zu drei Rückwandplatten für 2,5-Zoll-Laufwerke mit den folgenden entsprechenden Laufwerkrückwandplattennummern.

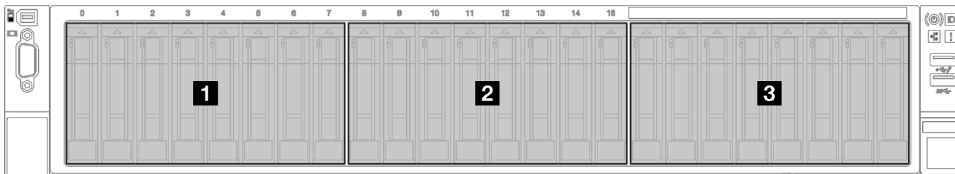


Abbildung 27. Nummerierung der Rückwandplatten für 2,5-Zoll-Laufwerke

Vorgehensweise

- Schritt 1. ① Richten Sie die Laschen an der Unterseite der Rückwandplatte für 2,5-Zoll-Laufwerke an den Steckplätzen im Gehäuse aus.
- Schritt 2. ② Schieben Sie die Oberseite der Rückwandplatte nach vorne, bis sie hörbar einrastet.

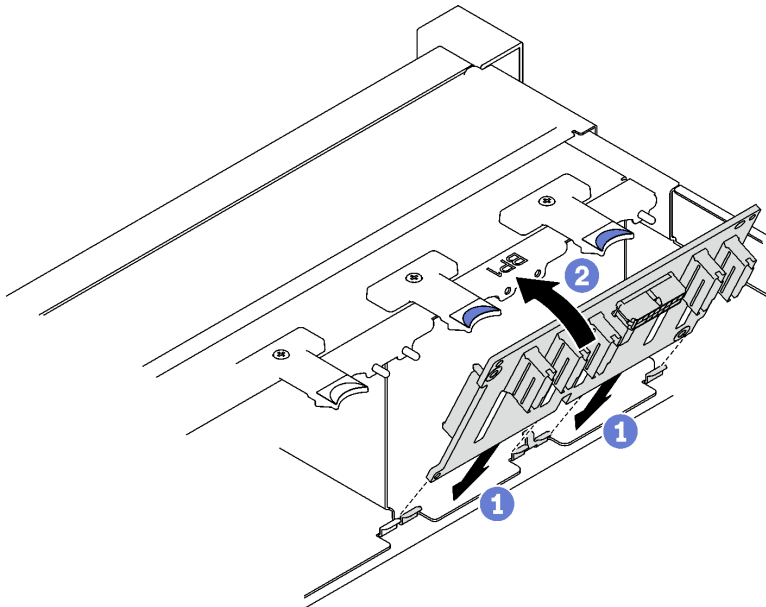


Abbildung 28. Installation der Rückwandplatte für 2,5-Zoll-Laufwerke

Nach dieser Aufgabe

1. Schließen Sie erneut die Netz- und Datenkabel an der Rückwandplatte für 2,5-Zoll-Laufwerke an.
2. Bauen Sie den Lüfterrahmen wieder ein. (siehe „[Lüfterrahmen installieren](#)“ auf Seite 115).
3. Installieren Sie die Lüfter wieder. Siehe „[Lüfter installieren](#)“ auf Seite 117.

4. Installieren Sie die 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke oder Abdeckblenden der Laufwerkpositionen (sofern vorhanden) wieder in den Laufwerkpositionen. (siehe „[2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk installieren](#)“ auf Seite 82).
5. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 245.)
6. Wenn Sie eine Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke mit U.3 NVMe-Laufwerken für Tri-Modus installiert haben, Aktivieren Sie den U.3 x1-Modus für die ausgewählten Laufwerksteckplätze auf der Rückwandplatine über die XCC-Webschnittstelle. (siehe „[U.3 NVMe-Laufwerk kann bei NVMe-Verbindung, aber nicht im Tri-Modus erkannt werden](#)“ auf Seite 427).

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um ein 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.
- Stellen Sie vor dem Entfernen einer Komponente aus dem Server sicher, dass Sie die Daten auf Ihrem Laufwerk gespeichert haben, besonders, wenn sie ein Teil einer RAID-Platteneinheit ist.
- Damit eine ordnungsgemäße Kühlung des Systems sichergestellt ist, darf der Server nicht länger als zwei Minuten ohne Laufwerk oder Abdeckblende für die Laufwerkposition in den einzelnen Laufwerkpositionen betrieben werden.
- Bevor Sie Änderungen an Laufwerken, Laufwerkcontrollern (einschließlich Controllern, die in die Systemplattenbaugruppe integriert sind), Rückwandplatinen für Laufwerke oder Laufwerkabeln vornehmen, sichern Sie alle wichtigen Daten, die auf den Laufwerken gespeichert sind.
- Bevor Sie eine Komponente einem RAID-Array (Laufwerk, RAID-Karte usw.) entfernen, sichern Sie alle RAID-Konfigurationsinformationen.

Firmware- und Treiberdownload: Möglicherweise müssen Sie nach dem Austausch einer Komponente die Firmware oder den Treiber aktualisieren.

- Unter <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr850v3/7d96/downloads/driver-list/> finden Sie die aktuelle Firmware und Treiberupdates für Ihren Server.
- Weitere Informationen zu den Tools für die Firmwareaktualisierung finden Sie unter „[Firmware aktualisieren](#)“ auf Seite 377.

Vorgehensweise

Schritt 1. Wenn in der Laufwerkposition eine Abdeckblende installiert ist, ziehen Sie deren Lösehebel und ziehen Sie die Abdeckblende aus der Position heraus.

Schritt 2. Installieren Sie das 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerk.

- a. ① Stellen Sie sicher, dass sich der Griff der Laufwerkhalterung in der geöffneten Position befindet. Richten Sie dann das Laufwerk an den Führungsschienen der Position aus und schieben Sie es vorsichtig bis zum Anschlag in die Position.
- b. ② Drehen Sie den Griff für die Laufwerkhalterung in die vollständig geschlossene Position, bis die Verriegelung des Griffs einrastet.

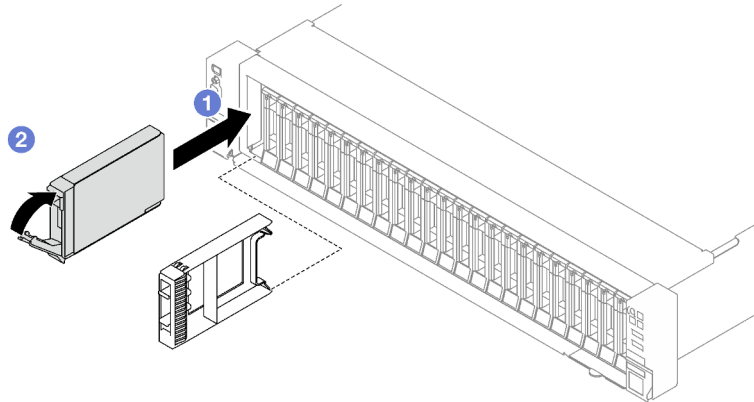


Abbildung 29. Installation eines 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerks

Nach dieser Aufgabe

1. Überprüfen Sie die Statusanzeige des Laufwerks, um sicherzustellen, dass das Laufwerk ordnungsgemäß funktioniert.
 - Wenn die gelbe Statusanzeige eines Laufwerks durchgehend leuchtet, liegt ein Fehler am Laufwerk vor und es muss ausgetauscht werden.
 - Wenn die grüne Aktivitätsanzeige des Laufwerks blinkt, wird gerade auf das Laufwerk zugegriffen.
2. Wenn der Server mithilfe eines ThinkSystem RAID-Adapters für den RAID-Betrieb konfiguriert ist, müssen Sie gegebenenfalls Ihre Platteneinheiten erneut konfigurieren, nachdem Sie neue Laufwerke installiert haben. Weitere Informationen zum RAID-Betrieb sowie ausführliche Anweisungen zur Verwendung des ThinkSystem RAID-Adapters finden Sie in der Dokumentation zum ThinkSystem RAID-Adapter.
3. Wenn Sie eine Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke mit U.3 NVMe-Laufwerken für Tri-Modus installiert haben, Aktivieren Sie den U.3 x1-Modus für die ausgewählten Laufwerksteckplätze auf der Rückwandplatine über die XCC-Webschnittstelle. (siehe „U.3 NVMe-Laufwerk kann bei NVMe-Verbindung, aber nicht im Tri-Modus erkannt werden“ auf Seite 427).

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

7-mm-Laufwerk und Laufwerkhalterung austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um ein 7-mm-Laufwerk und die Laufwerkhalterung zu entfernen oder zu installieren.

7-mm-Laufwerk entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um ein 7-mm-Laufwerk zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 51 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Damit eine ordnungsgemäße Kühlung des Systems sichergestellt ist, darf die Lösung nicht länger als zwei Minuten ohne Laufwerk oder Abdeckblende in den einzelnen Laufwerkpositionen betrieben werden.
- Bevor Sie Änderungen an Laufwerken, Laufwerkcontrollern (einschließlich Controllern, die in die Systemplatinenbaugruppe integriert sind), Rückwandplatten für Laufwerke oder Laufwerkkabeln vornehmen, sichern Sie alle wichtigen Daten, die auf den Laufwerken gespeichert sind.
- Bevor Sie eine Komponente einem RAID-Array (Laufwerk, RAID-Karte usw.) entfernen, sichern Sie alle RAID-Konfigurationsinformationen.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie Abdeckblenden für die Laufwerkpositionen zur Verfügung haben, wenn nach dem Entfernen einige Laufwerkpositionen leer bleiben.

Schritt 1. ① Schieben Sie den Entriegelungshebel, um den Griff für die Laufwerkhalterung zu entriegeln.

Schritt 2. ② Drehen Sie den Griff für die Laufwerkhalterung in die geöffnete Position.

Schritt 3. ③ Ziehen Sie das Laufwerk am Griff aus der Laufwerkposition heraus.

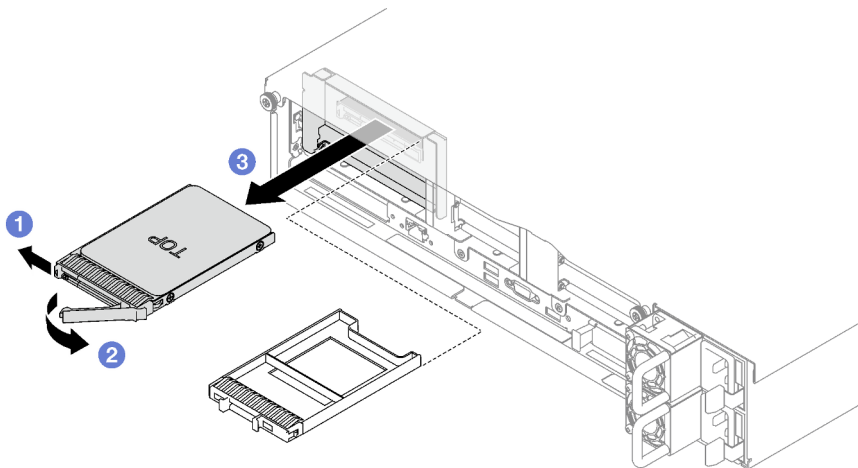


Abbildung 30. Entfernen des 7-mm-Laufwerks

Nach dieser Aufgabe

Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

7-mm-Laufwerkhalterung entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die 7-mm-Laufwerkhalterung zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 68.
- Falls der Server in einem Rack installiert ist, entfernen Sie ihn aus dem Rack. Siehe „[Server von den Schienen entfernen](#)“ auf Seite 69.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe „[Vordere obere Abdeckung entfernen](#)“ auf Seite 236).
- Entfernen Sie die hintere obere Abdeckung. (siehe „[Hintere obere Abdeckung entfernen](#)“ auf Seite 238).
- Entfernen Sie alle 7-mm-Laufwerke und die Abdeckblenden für Laufwerke (sofern vorhanden) aus den Laufwerkpositionen. (siehe „[7-mm-Laufwerk entfernen](#)“ auf Seite 83). Legen Sie die Laufwerke auf eine antistatische Oberfläche.
- Heben Sie den PCIe-Adapterkarte leicht an und ziehen Sie die Netz- und Signalkabel von den Rückwandplatinen für 7-mm-Laufwerke ab.
- Entfernen Sie den PCIe-Adapterkarte, in dem die 7-mm-Laufwerkhalterung installiert ist. (siehe „[PCIe-Adapterkarte entfernen](#)“ auf Seite 153).

Schritt 2. Entfernen Sie die 7-mm-Laufwerkhalterung.

- 1 Entfernen Sie die zwei Schrauben auf dem PCIe-Adapterkarte.
- 2 Entfernen Sie die Schraube, mit der die Laufwerkhalterung am PCIe-Adapterkarte befestigt ist.
- 3 Drehen Sie die Laufwerkhalterung, um sie vom PCIe-Adapterkarte zu entfernen.

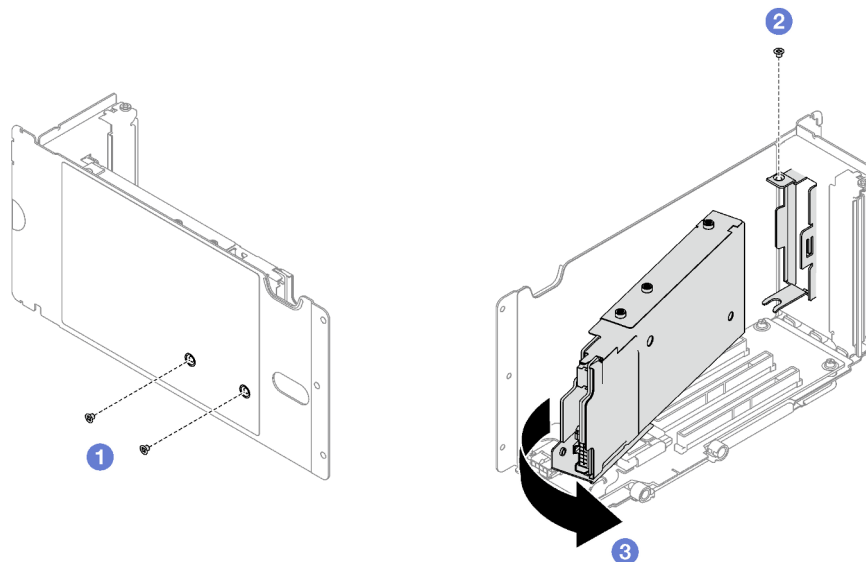


Abbildung 31. Entfernen der 7-mm-Laufwerkhalterung

Schritt 3. Falls erforderlich, entfernen Sie die zwei Rückwandplatinen für 7-mm-Laufwerke aus der Laufwerkhalterung.

- a. ① Entfernen Sie die zwei Schrauben von der oberen Rückwandplatine. Neigen Sie dann die obere Rückwandplatine und entfernen Sie sie von der unteren Rückwandplatine.
- b. ② Entfernen Sie die Schraube von der unteren Rückwandplatine und schieben Sie dann die untere Rückwandplatine aus der Laufwerkhalterung heraus.

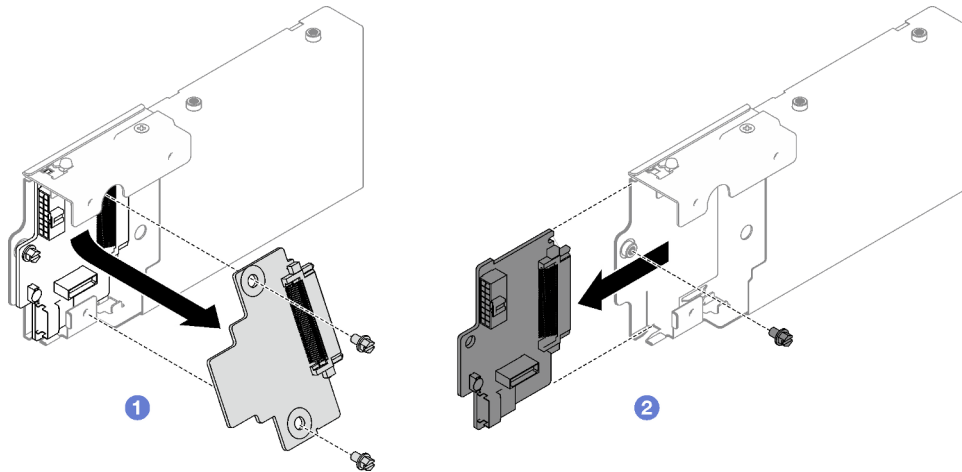


Abbildung 32. Entfernen der Rückwandplatte für 7-mm-Laufwerke

Nach dieser Aufgabe

Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

7-mm-Laufwerkhalterung installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine 7-mm-Laufwerkhalterung zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 51 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Vorgehensweise

Schritt 1. Falls erforderlich, installieren Sie die zwei Rückwandplatten für 7-mm-Laufwerke in der Laufwerkhalterung.

- a. ① Schieben Sie die untere Rückwandplatine in die Laufwerkhalterung. Bringen Sie dann die Schraube an, mit der die untere Rückwandplatine an der Laufwerkhalterung befestigt wird.
- b. ② Neigen Sie die obere Rückwandplatine und setzen Sie sie in die Laufwerkhalterung ein. Bringen Sie dann die zwei Schrauben an, um die obere Rückwandplatine an der unteren Rückwandplatine zu befestigen.

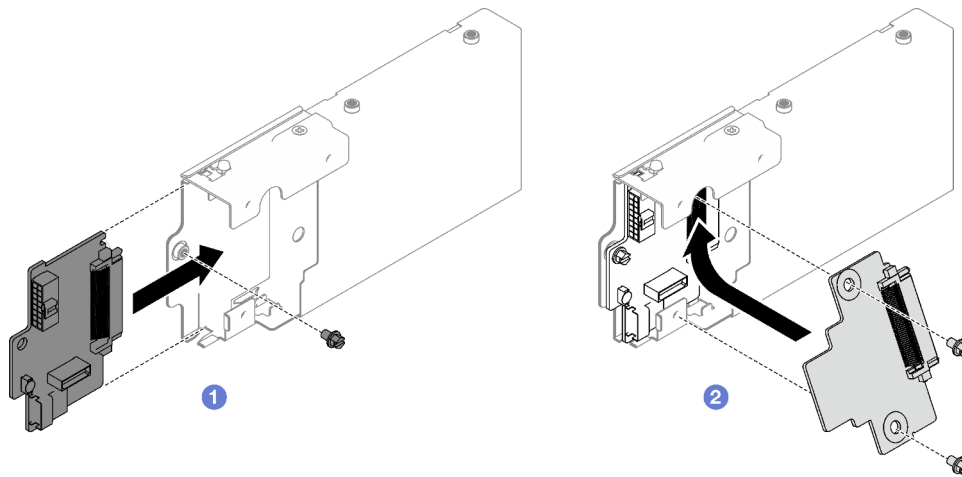


Abbildung 33. Installation der Rückwandplatine für 7-mm-Laufwerke

Schritt 2. Installieren Sie die 7-mm-Laufwerkhalterung.

- a. 1 Richten Sie die Laufwerkhalterung am Steckplatz des PCIe-Adapterkartes aus.
- b. 2 Drehen Sie das andere Ende der Laufwerkhalterung nach innen.
- c. 3 Bringen Sie die Schraube an, um die Laufwerkhalterung am PCIe-Adapterkarte zu befestigen.
- d. 4 Bringen Sie die zwei Schrauben auf dem PCIe-Adapterkarte an.

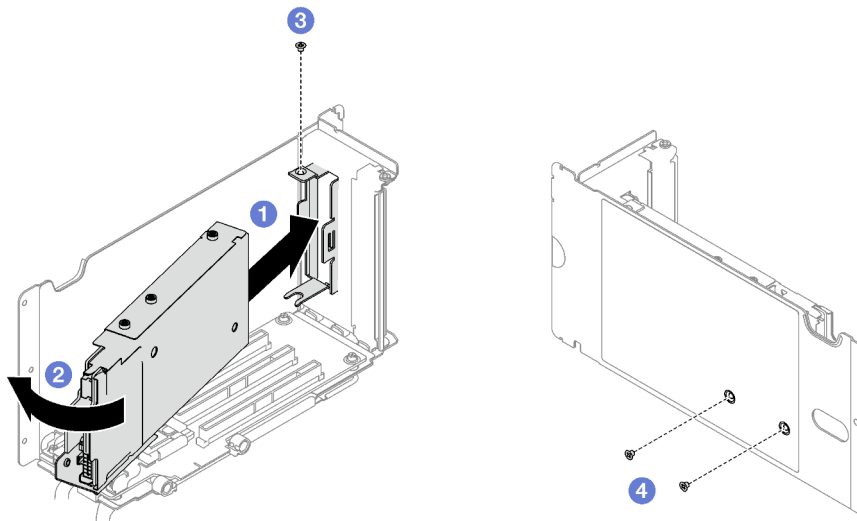


Abbildung 34. Installieren der 7-mm-Laufwerkhalterung

Nach dieser Aufgabe

1. Schließen Sie die Netz- und Signalkabel wieder an den Rückwandplatinen für 7-mm-Laufwerke an.
2. Installieren Sie die PCIe-Adapterkarte erneut. (siehe „[PCIe-Adapterkarte installieren](#)“ auf Seite 160).
3. Installieren Sie die 7-mm-Laufwerke oder Abdeckblenden der Laufwerkpositionen (sofern vorhanden) wieder in den Laufwerkpositionen. Siehe „[7-mm-Laufwerk installieren](#)“ auf Seite 88.
4. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 245.)

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

7-mm-Laufwerk installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um ein 7-mm-Laufwerk zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 51 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.
- Stellen Sie vor dem Entfernen einer Komponente aus dem Server sicher, dass Sie die Daten auf Ihrem Laufwerk gespeichert haben, besonders, wenn sie ein Teil einer RAID-Platteneinheit ist.
- Damit eine ordnungsgemäße Kühlung des Systems sichergestellt ist, darf der Server nicht länger als zwei Minuten ohne Laufwerk oder Abdeckblende für die Laufwerkposition in den einzelnen Laufwerkpositionen betrieben werden.
- Bevor Sie Änderungen an Laufwerken, Laufwerkcontrollern (einschließlich Controllern, die in die Systemplatinenbaugruppe integriert sind), Rückwandplatinen für Laufwerke oder Laufwerk Kabeln vornehmen, sichern Sie alle wichtigen Daten, die auf den Laufwerken gespeichert sind.
- Bevor Sie eine Komponente einem RAID-Array (Laufwerk, RAID-Karte usw.) entfernen, sichern Sie alle RAID-Konfigurationsinformationen.

Firmware- und Treiberdownload: Möglicherweise müssen Sie nach dem Austausch einer Komponente die Firmware oder den Treiber aktualisieren.

- Unter <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr850v3/7d96/downloads/driver-list/> finden Sie die aktuelle Firmware und Treiberupdates für Ihren Server.
- Weitere Informationen zu den Tools für die Firmwareaktualisierung finden Sie unter „Firmware aktualisieren“ auf Seite 377.

Vorgehensweise

Schritt 1. Wenn in der Laufwerkposition eine Abdeckblende installiert ist, ziehen Sie deren Lösehebel und ziehen Sie die Abdeckblende aus der Position heraus.

Schritt 2. Installieren Sie das 7-mm-Laufwerk.

- a. ① Stellen Sie sicher, dass sich der Griff der Laufwerkhalterung in der geöffneten Position befindet. Richten Sie dann das Laufwerk an den Führungsschienen der Position aus und schieben Sie es vorsichtig bis zum Anschlag in die Position.
- b. ② Drehen Sie den Griff für die Laufwerkhalterung in die vollständig geschlossene Position, bis die Verriegelung des Griffs einrastet.

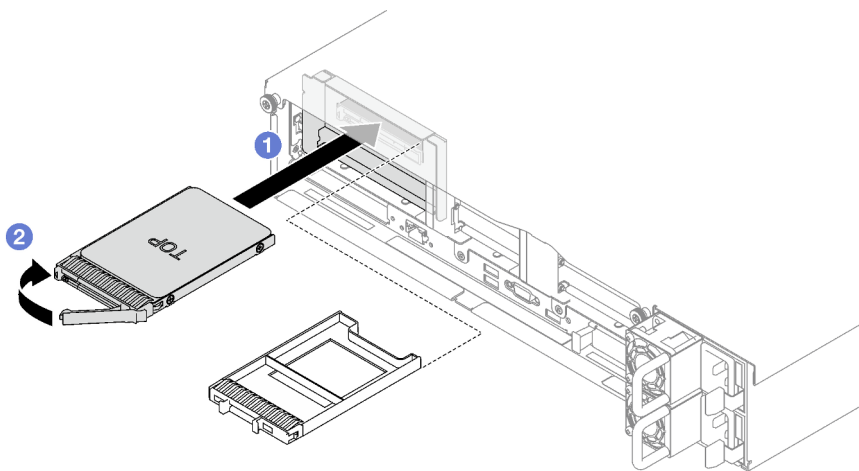


Abbildung 35. Installation des 7-mm-Laufwerks

Nach dieser Aufgabe

1. Überprüfen Sie die Statusanzeige des Laufwerks, um sicherzustellen, dass das Laufwerk ordnungsgemäß funktioniert.
 - Wenn die gelbe Statusanzeige eines Laufwerks durchgehend leuchtet, liegt ein Fehler am Laufwerk vor und es muss ausgetauscht werden.
 - Wenn die grüne Aktivitätsanzeige des Laufwerks blinkt, wird gerade auf das Laufwerk zugegriffen.
2. Wenn der Server mithilfe eines ThinkSystem RAID-Adapters für den RAID-Betrieb konfiguriert ist, müssen Sie gegebenenfalls Ihre Platteneinheiten erneut konfigurieren, nachdem Sie neue Laufwerke installiert haben. Weitere Informationen zum RAID-Betrieb sowie ausführliche Anweisungen zur Verwendung des ThinkSystem RAID-Adapters finden Sie in der Dokumentation zum ThinkSystem RAID-Adapter.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Luftführung austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Luftführung zu entfernen und zu installieren.

Vordere Luftführung entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die vordere Luftführung zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 68.
- Falls der Server in einem Rack installiert ist, entfernen Sie ihn aus dem Rack. Siehe „[Server von den Schienen entfernen](#)“ auf Seite 69.

- Wenn Sie beabsichtigen, Speichermodule am Server zu installieren, müssen Sie zunächst die Luftführung vom Server entfernen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe „[Vordere obere Abdeckung entfernen](#)“ auf [Seite 236](#)).

Schritt 2. Wenn auf der vorderen Luftführung ein Flash-Stromversorgungsmodul installiert ist, ziehen Sie zunächst das Kabel des Flash-Stromversorgungsmoduls vom Verlängerungskabel ab.

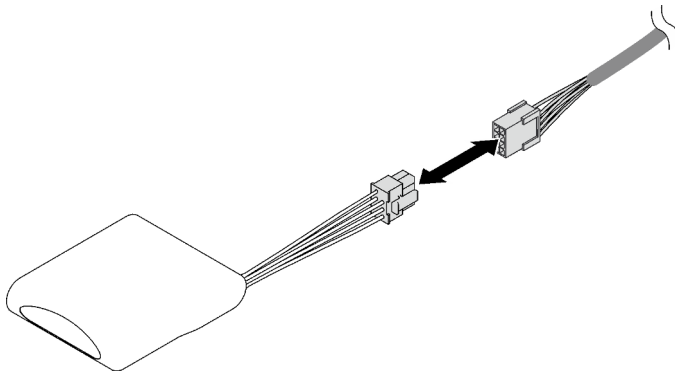


Abbildung 36. Abziehen des Kabels des Flash-Stromversorgungsmoduls

Schritt 3. Wenn die M.2-Rückwandplatine auf der vorderen Luftführung installiert ist, trennen Sie die M.2-Rückwandplattenkabel von der M.2-Rückwandplatine.

- **SATA/NVMe-M.2-Rückwandplatine**

1. ① Lösen Sie die Schraube, mit der die M.2-Rückwandplattenkabel befestigt sind.
2. ② Ziehen Sie die Kabel von der M.2-Rückwandplatine ab.

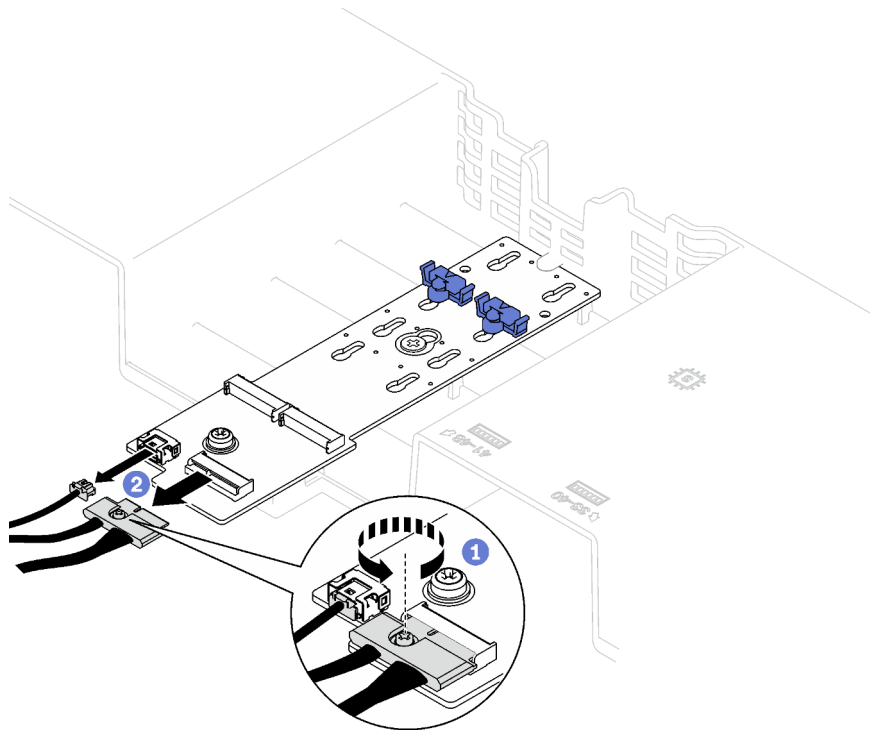


Abbildung 37. Trennen der Kabel der SATA/NVMe-M.2-Rückwandplatine

- **SATA/x4 NVMe-M.2-Rückwandplatine**

Ziehen Sie die M.2-Rückwandplattenkabel von der M.2-Rückwandplatine ab.

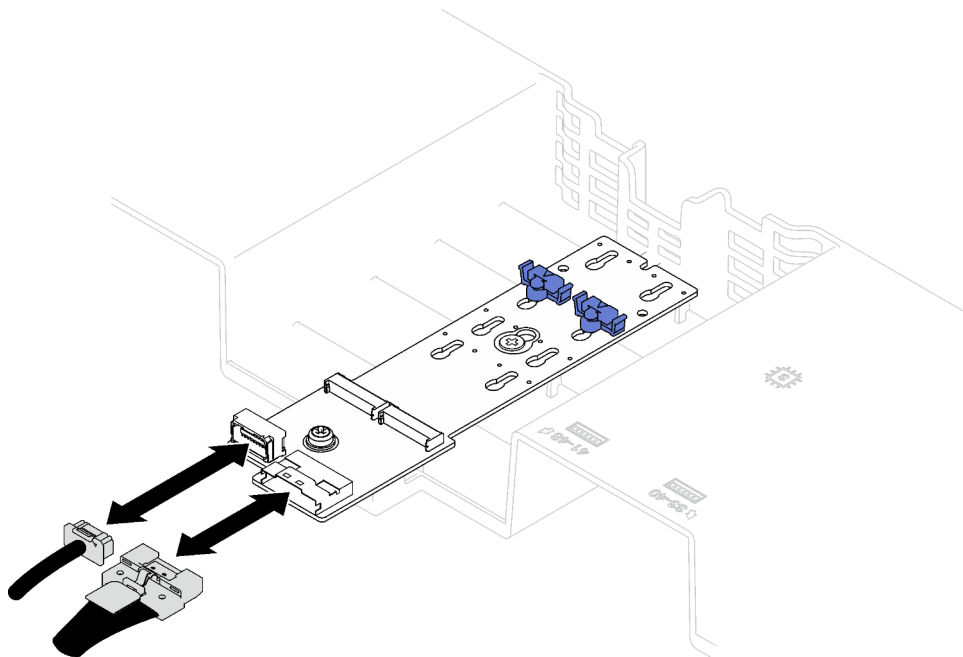


Abbildung 38. Trennen der Kabel der SATA/x4 NVMe-M.2-Rückwandplatine

Schritt 4. Heben Sie die Kabel an, die durch die vordere Luftführung geführt werden, und legen Sie sie beiseite.

Schritt 5. Fassen Sie die vordere Luftführung an und heben Sie sie vorsichtig aus dem Gehäuse heraus.

Achtung: Um eine ausreichende Kühlung und Luftzirkulation sicherzustellen, müssen Sie die vordere und hintere Luftführung vor dem Einschalten des Servers wieder einsetzen. Wenn der Server ohne die Luftführung betrieben wird, können die Komponenten des Servers beschädigt werden.

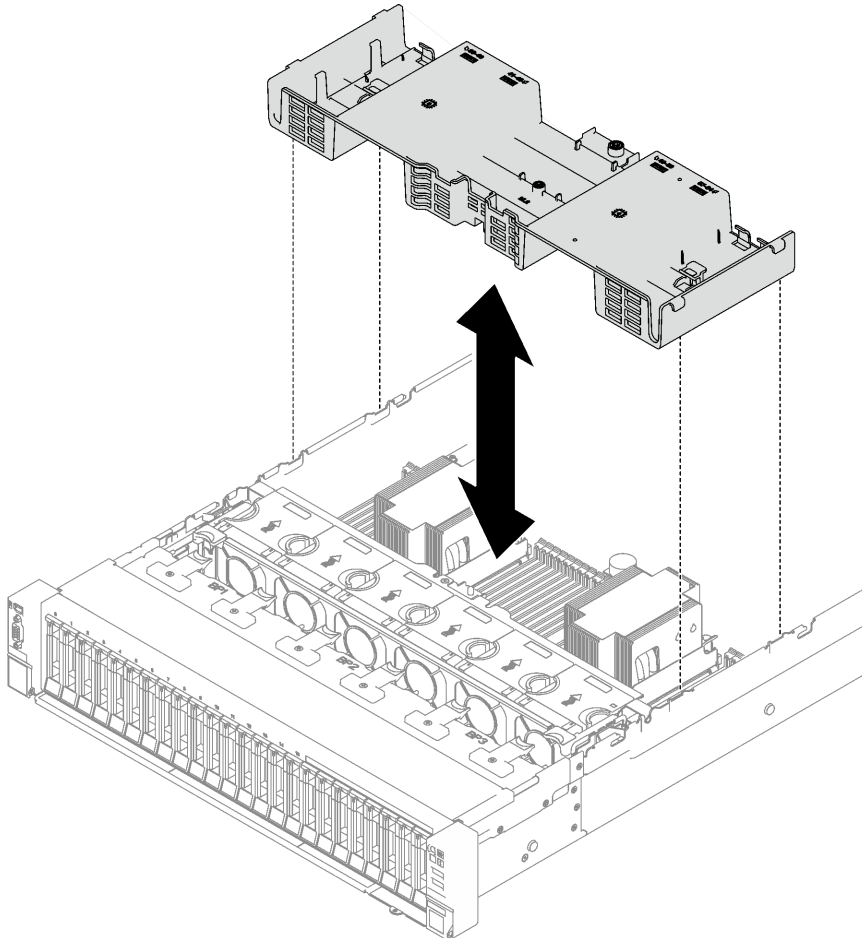


Abbildung 39. Entfernen der vorderen Luftführung

Nach dieser Aufgabe

Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Vordere Luftführung installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die vordere Luftführung zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung: Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 51 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

Vorgehensweise

Schritt 1. Richten Sie die Laschen der vorderen Luftführung an den Öffnungen für die vordere Luftführung an beiden Seiten vom Gehäuse aus. Senken Sie die vordere Luftführung dann in den Server ab und drücken Sie sie nach unten, bis sie ordnungsgemäß eingesetzt ist.

Anmerkung: Schließen Sie die Halteklammern an beiden Enden des Speichermodul-Steckplatzes, bevor Sie die vordere Luftführung für eine ordnungsgemäße Kühlung installieren.

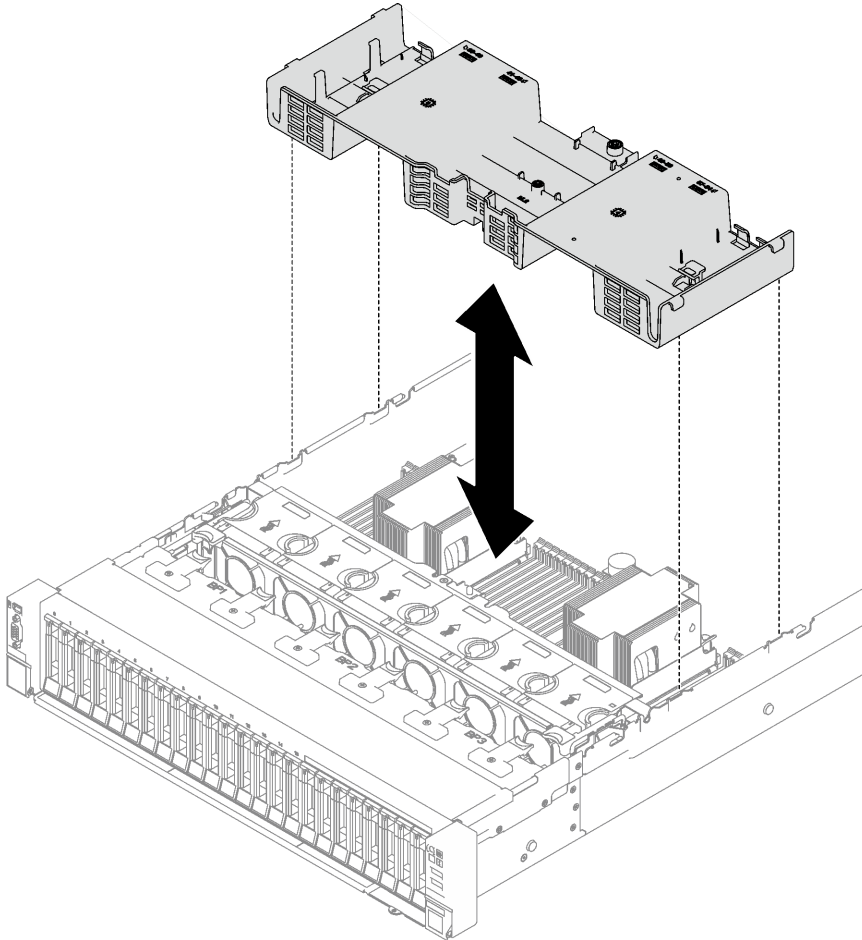


Abbildung 40. Installation der vorderen Luftführung

Schritt 2. Drücken Sie die vordere Luftführung leicht nach unten, bis sie ordnungsgemäß eingesetzt ist.

Nach dieser Aufgabe

1. Führen Sie die Kabel durch die vordere Luftführung.
2. Falls erforderlich, schließen Sie die M.2-Rückwandplattenkabel wieder an die M.2-Rückwandplatine an.
 - **SATA/NVMe-M.2-Rückwandplatine**
 - a. ① Schließen Sie die M.2-Rückwandplattenkabel an der M.2-Rückwandplatine an.
 - b. ② Ziehen Sie die Schraube fest, um die M.2-Rückwandplattenkabel an der M.2-Rückwandplatine zu befestigen.

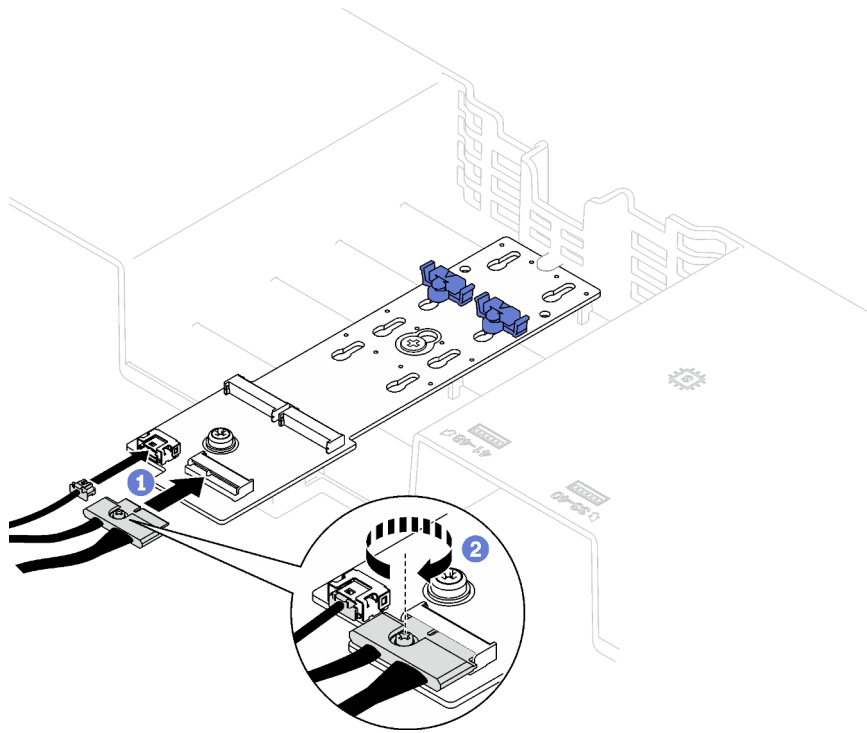


Abbildung 41. Anschließen der Kabel der SATA/NVMe-M.2-Rückwandplatine

- **SATA/x4 NVMe-M.2-Rückwandplatine**

Schließen Sie die M.2-Rückwandplattenkabel wieder an die M.2-Rückwandplatine an.

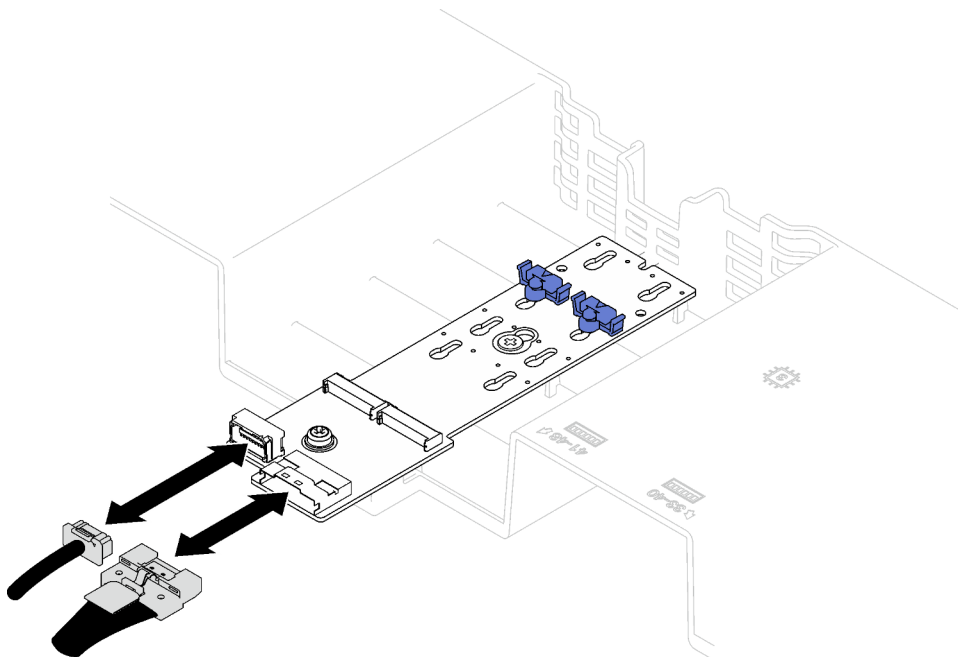


Abbildung 42. Anschließen der Kabel der SATA/x4 NVMe-M.2-Rückwandplatine

3. Falls erforderlich, schließen Sie das Kabel des Flash-Stromversorgungsmoduls wieder am Verlängerungskabel an.

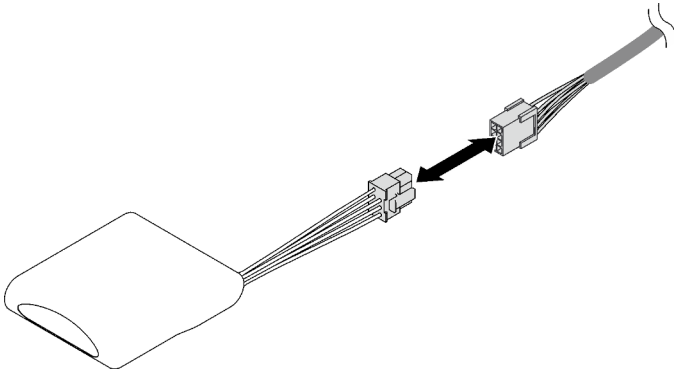


Abbildung 43. Kabelanschluss des Flash-Stromversorgungsmoduls

- Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe [„Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 245.](#))

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Hintere Luftführung entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die hintere Luftführung zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 51](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [„Server ausschalten“ auf Seite 68](#).
- Falls der Server in einem Rack installiert ist, entfernen Sie ihn aus dem Rack. Siehe [„Server von den Schienen entfernen“ auf Seite 69](#).
- Wenn Sie beabsichtigen, Speichermodule am Server zu installieren, müssen Sie zunächst die Luftführung vom Server entfernen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe [„Vordere obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 236](#)).
- Falls erforderlich, entfernen Sie die FHFL-Adapterkarten. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [„PCIe-Adapterkarte entfernen“ auf Seite 153](#).

Schritt 2. Wenn auf der vorderen Luftführung ein Flash-Stromversorgungsmodul installiert ist, ziehen Sie zunächst das Kabel des Flash-Stromversorgungsmoduls vom Verlängerungskabel ab.

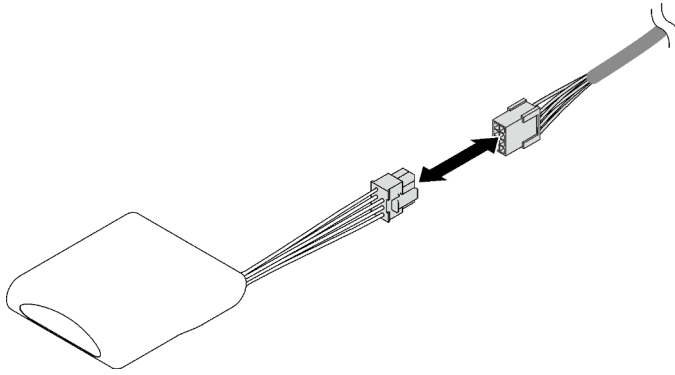


Abbildung 44. Abziehen des Kabels des Flash-Stromversorgungsmoduls

Schritt 3. Wenn die M.2-Rückwandplatine auf der vorderen Luftführung installiert ist, trennen Sie die M.2-Rückwandplattenkabel von der M.2-Rückwandplatine.

- **SATA/NVMe-M.2-Rückwandplatine**

1. ① Lösen Sie die Schraube, mit der die M.2-Rückwandplattenkabel befestigt sind.
2. ② Ziehen Sie die Kabel von der M.2-Rückwandplatine ab.

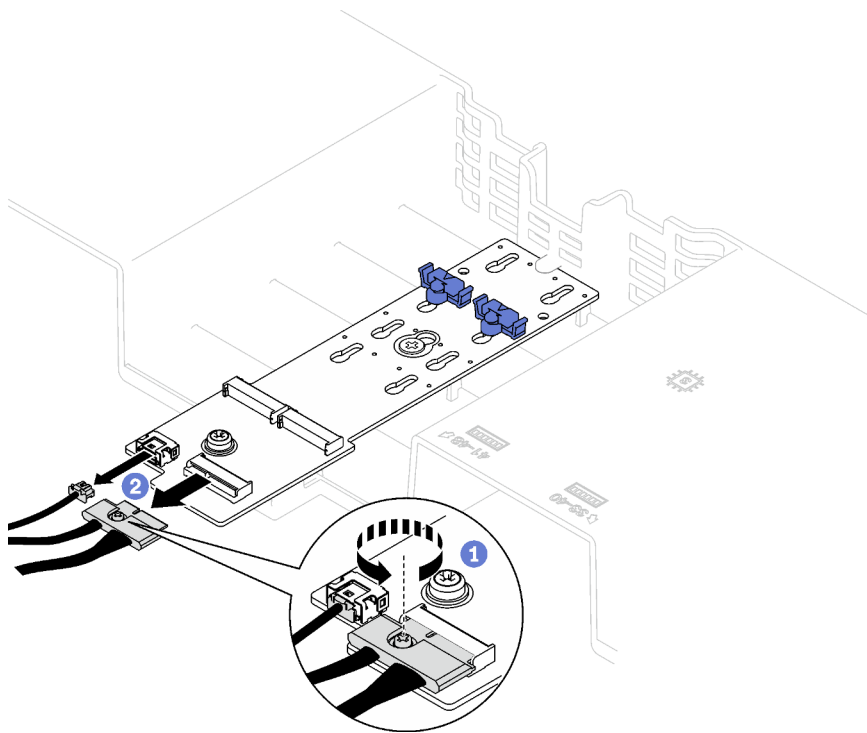


Abbildung 45. Trennen der Kabel der SATA/NVMe-M.2-Rückwandplatine

- **SATA/x4 NVMe-M.2-Rückwandplatine**

Ziehen Sie die M.2-Rückwandplattenkabel von der M.2-Rückwandplatine ab.

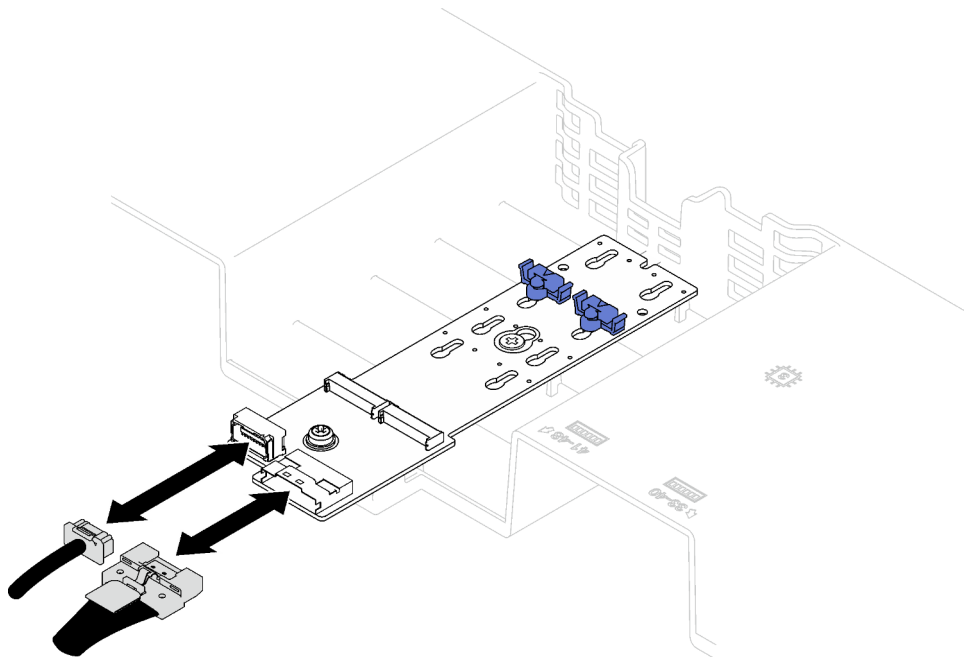


Abbildung 46. Trennen der Kabel der SATA/x4 NVMe-M.2-Rückwandplatine

Schritt 4. Ziehen Sie alle PCIe-Adapterkarte-Kabel von der Systemplatinenbaugruppe ab.

Schritt 5. Entfernen Sie die hintere Luftführung.

- a. 1 Drücken Sie die rechte und linke blaue Lasche leicht nach innen zur Mitte des Servers.
- b. 2 Heben Sie die hintere Luftführung an und entfernen Sie sie aus dem Gehäuse.

Achtung: Um eine ausreichende Kühlung und Luftzirkulation sicherzustellen, müssen Sie die vordere und hintere Luftführung vor dem Einschalten des Servers wieder einsetzen. Wenn der Server ohne die Luftführung betrieben wird, können die Komponenten des Servers beschädigt werden.

Anmerkung: Das Aussehen der hinteren Luftführung weicht möglicherweise von den Abbildungen in diesem Abschnitt ab.

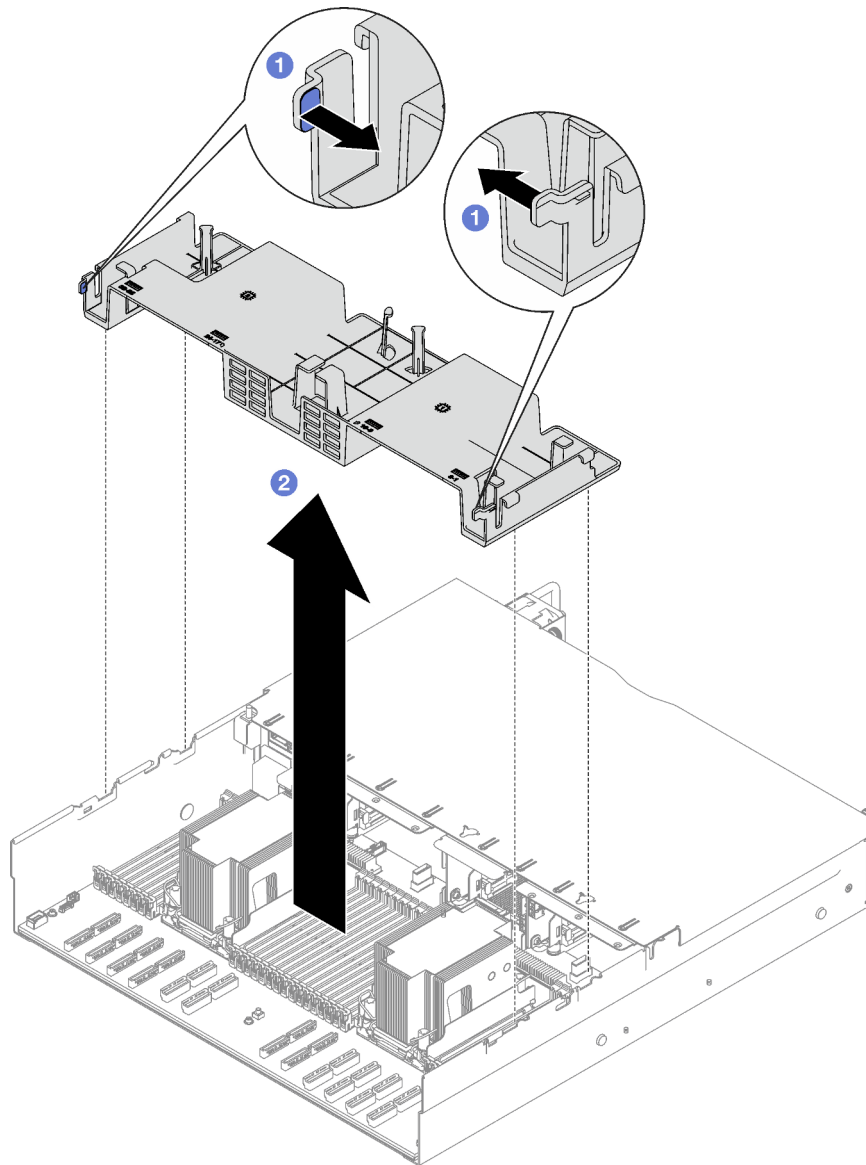


Abbildung 47. Entfernen der hinteren Luftführung

Nach dieser Aufgabe

Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Hintere Luftführung installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die hintere Luftführung zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung: Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

Vorgehensweise

Schritt 1. Richten Sie die Laschen der hinteren Luftführung an den Öffnungen für die hintere Luftführung an beiden Seiten des Gehäuses aus. Setzen Sie die hintere Luftführung in den Server ein.

Anmerkungen:

- Schließen Sie die Halteklammern an beiden Enden des Speichermodul-Steckplatzes, bevor Sie die hintere Luftführung für eine ordnungsgemäße Kühlung installieren.
- Das Aussehen der hinteren Luftführung weicht möglicherweise von den Abbildungen in diesem Abschnitt ab.

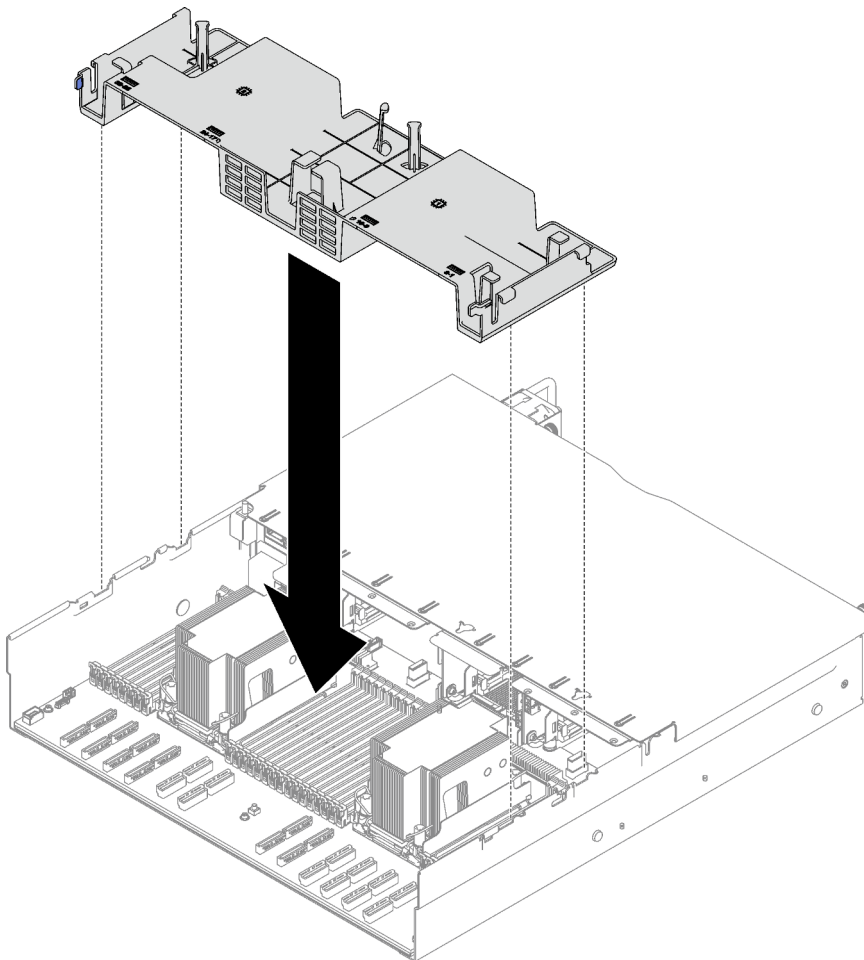


Abbildung 48. Installation der hinteren Luftführung

Schritt 2. Drücken Sie die hintere Luftführung leicht nach unten, bis sie ordnungsgemäß eingesetzt ist.

Nach dieser Aufgabe

1. Falls erforderlich, installieren Sie die FHFL-Adapterkarten. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[PCIe-Adapterkarte installieren](#)“ auf Seite 160.
2. Schließen Sie die Kabel des PCIe-Adapterkarts wieder an der Systemplattenbaugruppe an und führen Sie die Kabel durch die hintere Luftführung. Weitere Informationen finden Sie unter „[Kabelführung für PCIe-Riser](#)“ auf Seite 353.
3. Falls erforderlich, schließen Sie die M.2-Rückwandplattenkabel wieder an die M.2-Rückwandplatte an.

- **SATA/NVMe-M.2-Rückwandplatte**

- a. ① Schließen Sie die M.2-Rückwandplattenkabel an der M.2-Rückwandplatte an.
- b. ② Ziehen Sie die Schraube fest, um die M.2-Rückwandplattenkabel an der M.2-Rückwandplatte zu befestigen.

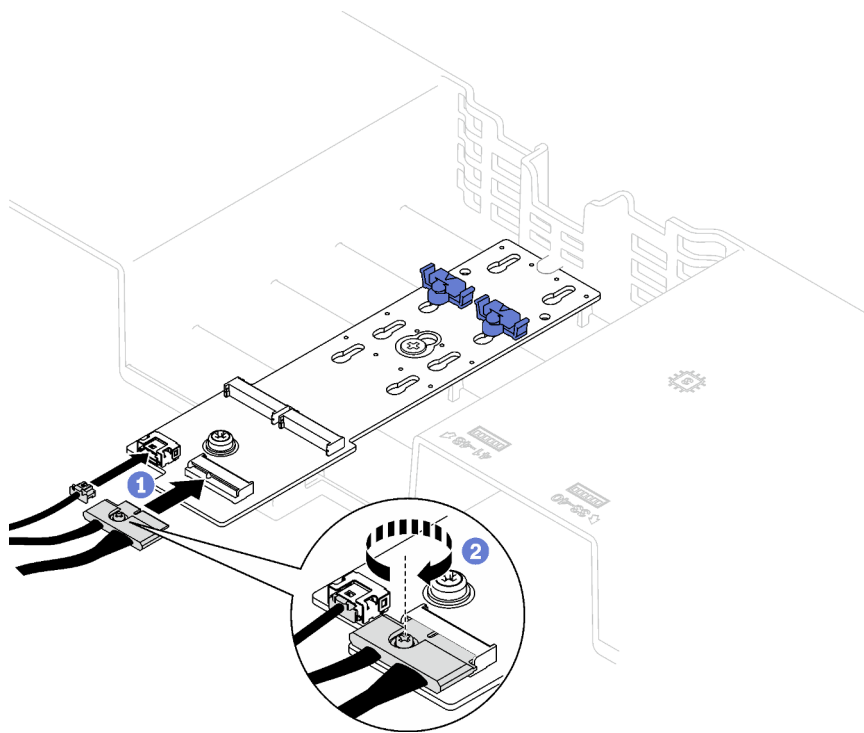


Abbildung 49. Anschließen der Kabel der SATA/NVMe-M.2-Rückwandplatte

- **SATA/x4 NVMe-M.2-Rückwandplatte**

Schließen Sie die M.2-Rückwandplattenkabel wieder an die M.2-Rückwandplatte an.

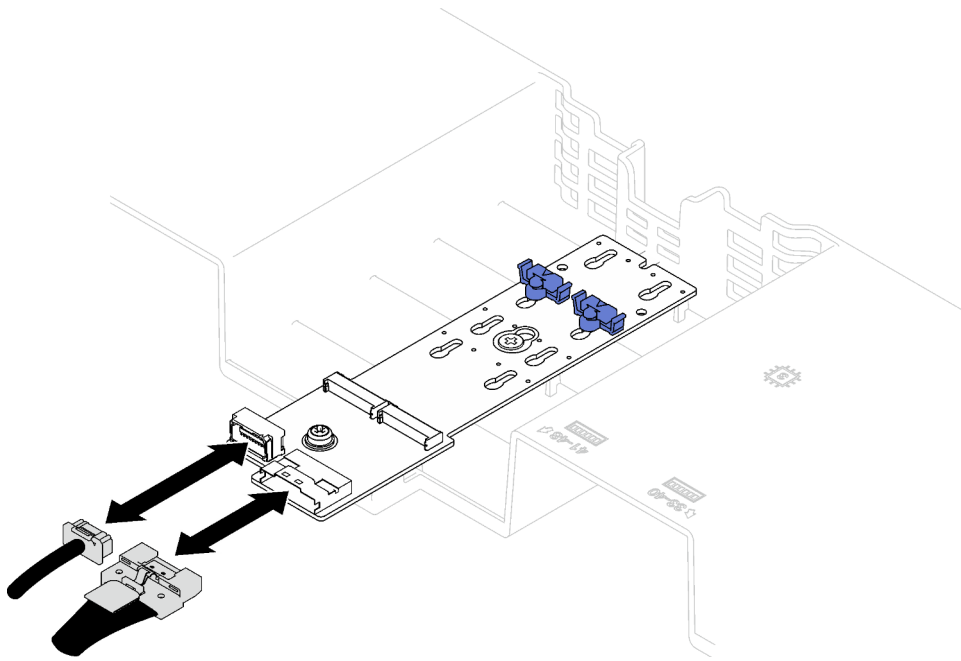


Abbildung 50. Anschließen der Kabel der SATA/x4 NVMe-M.2-Rückwandplatine

4. Falls erforderlich, schließen Sie das Kabel des Flash-Stromversorgungsmoduls wieder am Verlängerungskabel an.

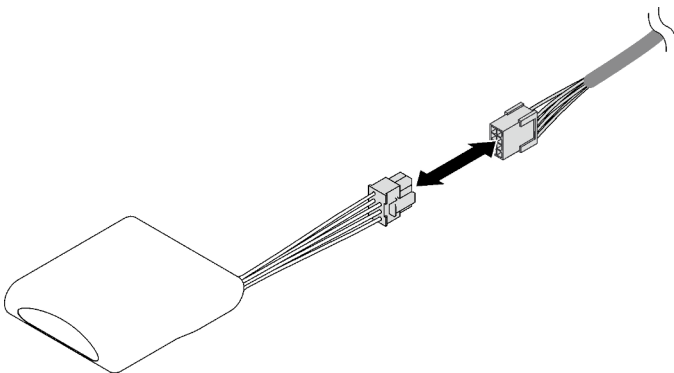


Abbildung 51. Kabelanschluss des Flash-Stromversorgungsmoduls

5. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 245.)

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

CMOS-Batterie (CR2032) austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die CMOS-Batterie (CR2032) zu entfernen oder zu installieren.

CMOS-Batterie entfernen (CR2032)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die CMOS-Batterie (CR2032) zu entfernen.

- Bei der Entwicklung dieses Produkts hat Lenovo sich Ihre Sicherheit als Ziel gesetzt. Die Lithiumbatterie muss sachgemäß behandelt werden, um mögliche Gefahren zu vermeiden. Wenn Sie die Batterie austauschen, müssen Sie die folgenden Anweisungen beachten.
- Beachten Sie die folgenden ökologischen Erwägungen, wenn Sie die ursprüngliche Lithiumbatterie gegen eine Batterie mit Schwermetallkomponenten austauschen möchten. Batterien und Akkus mit Schwermetallen dürfen nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden. Sie werden vom Hersteller, Distributor oder zuständigen Ansprechpartner gebührenfrei zurückgenommen, um auf geeignete Weise wiederverwertet oder entsorgt zu werden.
- Nachdem Sie die Batterie ersetzt haben, müssen Sie den Server erneut konfigurieren und Datum und Uhrzeit des Systems neu einstellen.

S002



Vorsicht:

Mit dem Netzschalter an der Einheit und am Netzteil wird die Stromversorgung für die Einheit nicht unterbrochen. Die Einheit kann auch mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Um die Stromversorgung für die Einheit vollständig zu unterbrechen, müssen alle zum Gerät führenden Netzkabel vom Netz getrennt werden.

S004



Vorsicht:

Eine verbrauchte Lithiumbatterie nur gegen eine Lenovo Batterie mit der angegebenen Teilenummer oder eine gleichwertige, vom Hersteller empfohlene Batterie austauschen. Enthält das System ein Modul mit einer Lithiumbatterie, dieses nur durch ein Modul desselben Typs und von demselben Hersteller ersetzen. Die Batterie enthält Lithium und kann bei unsachgemäßer Verwendung, Handhabung oder Entsorgung explodieren.

Die Batterie nicht:

- **Mit Wasser in Berührung bringen.**
- **Auf mehr als 100 °C (212 °F) erhitzen.**
- **Reparieren oder zerlegen.**

Bei der Entsorgung von Batterien die örtlichen Richtlinien für Sondermüll sowie die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen beachten.

S005



Vorsicht:

Die Batterie ist eine Lithium-Ionen-Batterie. Die Batterie nicht verbrennen. Nur durch das zugelassene Teil ersetzen. Batterie nach Gebrauch der Wiederverwertung zuführen oder als Sondermüll entsorgen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 51](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [„Server ausschalten“ auf Seite 68](#).
- Wenn der Server in einem Rack installiert ist, schieben Sie ihn aus den Laufschiene des Racks heraus, um Zugriff zur oberen Abdeckung zu erhalten oder den Server aus dem Rack zu schieben. Siehe [„Server von den Schienen entfernen“ auf Seite 69](#).

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe [„Vordere obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 236](#)).
- b. Entfernen Sie alle Lüfter. (siehe [„Lüfter entfernen“ auf Seite 112](#)).
- c. Entfernen Sie den Lüfterrahmen. (siehe [„Lüfterrahmen entfernen“ auf Seite 114](#)).
- d. Entfernen Sie die vordere Luftführung. (siehe [„Vordere Luftführung entfernen“ auf Seite 89](#)).

Schritt 2. Suchen Sie die CMOS-Batterie auf der Systemplatinenbaugruppe.

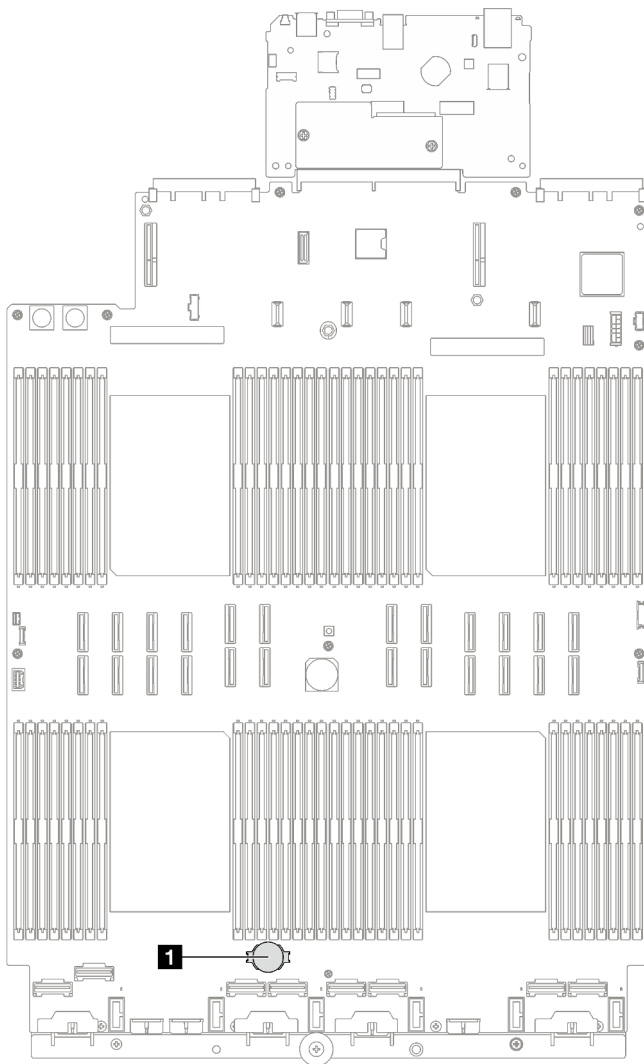


Abbildung 52. Position der CMOS-Batterie

1 CMOS-Batterie

Schritt 3. Beachten Sie die Seite mit dem Pluspol und dem Minuspol des CMOS-Batteriesockels.

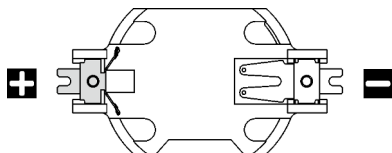


Abbildung 53. Pluspol (+) und Minuspol (-) des CMOS-Batteriesockels

Schritt 4. Entfernen Sie die CMOS-Batterie.

Achtung:

- Wenn die CMOS-Batterie nicht ordnungsgemäß entfernt wird, kann der Sockel auf der Systemplatinenbaugruppe beschädigt werden. Bei einer Beschädigung des Stecksockels muss ggf. die Systemplatinenbaugruppe ersetzt werden.

- Wenden Sie beim Neigen oder Drücken der CMOS-Batterie keine übermäßige Kraft an.
- a. ① Hebeln Sie die CMOS-Batterie am negativen Ende mit einem Schlitzschraubendreher aus dem Sockel.
- b. ② Nehmen Sie die CMOS-Batterie aus dem Sockel.

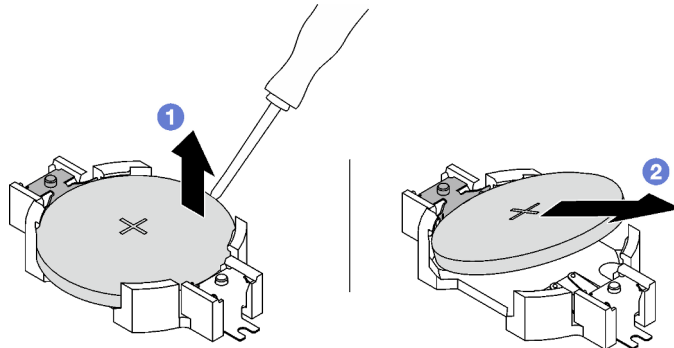


Abbildung 54. Entfernen der CMOS-Batterie

Nach dieser Aufgabe

Entsorgen Sie die Komponente gemäß den örtlichen Vorschriften.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

CMOS-Batterie einsetzen (CR2032)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die CMOS-Batterie (CR2032) einzusetzen.

S002



Vorsicht:

Mit dem Netzschalter an der Einheit und am Netzteil wird die Stromversorgung für die Einheit nicht unterbrochen. Die Einheit kann auch mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Um die Stromversorgung für die Einheit vollständig zu unterbrechen, müssen alle zum Gerät führenden Netzkabel vom Netz getrennt werden.

S004



Vorsicht:

Eine verbrauchte Lithiumbatterie nur gegen eine Lenovo Batterie mit der angegebenen Teilenummer oder eine gleichwertige, vom Hersteller empfohlene Batterie austauschen. Enthält das System ein Modul mit einer Lithiumbatterie, dieses nur durch ein Modul desselben Typs und von demselben

Hersteller ersetzen. Die Batterie enthält Lithium und kann bei unsachgemäßer Verwendung, Handhabung oder Entsorgung explodieren.

Die Batterie nicht:

- **Mit Wasser in Berührung bringen.**
- **Auf mehr als 100 °C (212 °F) erhitzen.**
- **Reparieren oder zerlegen.**

Bei der Entsorgung von Batterien die örtlichen Richtlinien für Sondermüll sowie die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen beachten.

S005



Vorsicht:

Die Batterie ist eine Lithium-Ionen-Batterie. Die Batterie nicht verbrennen. Nur durch das zugelassene Teil ersetzen. Batterie nach Gebrauch der Wiederverwertung zuführen oder als Sondermüll entsorgen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung: Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

Wichtig: Den folgenden Informationen können Sie entnehmen, was Sie beim Ersetzen der CMOS-Batterie im Server beachten müssen.

- Sie müssen die CMOS-Batterie durch eine CMOS-Lithiumbatterie desselben Typs und von demselben Hersteller ersetzen.
- Nachdem Sie die CMOS-Batterie ersetzt haben, müssen Sie den Server erneut konfigurieren und Datum und Uhrzeit des Systems neu einstellen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Befolgen Sie ggf. spezielle Anweisungen zu Handhabung und Installation, die Sie mit der CMOS-Batterie erhalten haben.

Achtung: Wenn die CMOS-Batterie beim Austausch eine Metalloberfläche berührt, z. B. die Seite des Servers, kann dies dazu führen, dass die CMOS-Batterie nicht mehr funktioniert.

Schritt 2. Identifizieren Sie den CMOS-Batteriesockel auf der Systemplatinenbaugruppe.

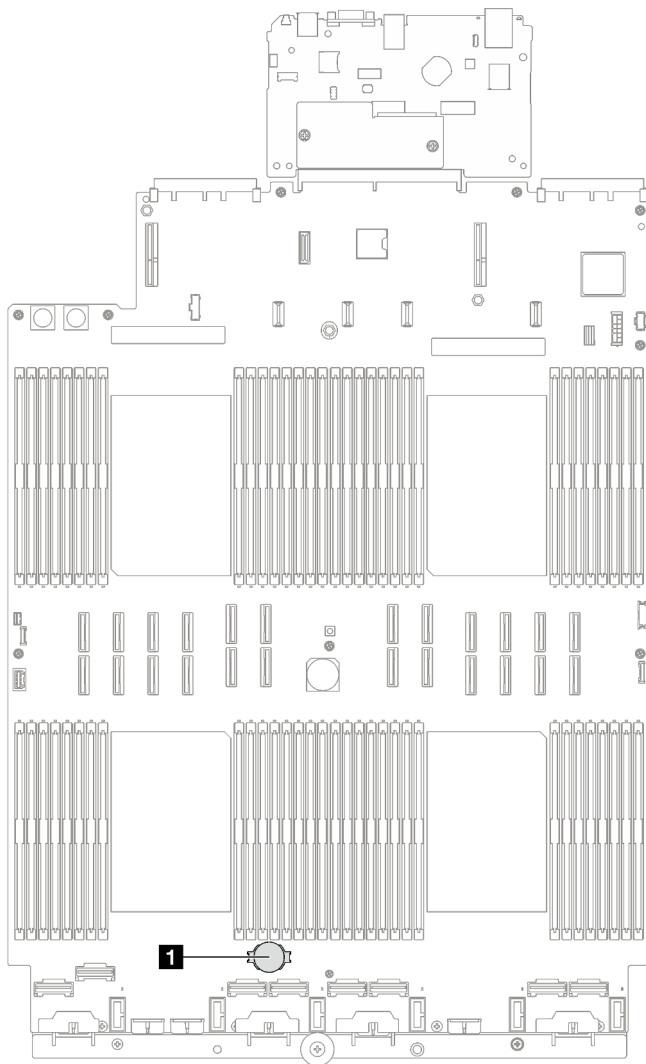


Abbildung 55. Position des CMOS-Batteriesockels

1 CMOS-Batteriesockel

Schritt 3. Richten Sie die CMOS-Batterie so aus, dass die Seite mit dem Pluspol (+) nach oben weist.

Schritt 4. Setzen Sie die CMOS-Batterie ein.

- a. **1** Neigen Sie die CMOS-Batterie und setzen Sie sie am Pluspol in den Sockel ein. Stellen Sie sicher, dass die CMOS-Batterie nah an der Metallhalteklammer sitzt.
- b. **2** Drücken Sie die CMOS-Batterie nach unten, bis sie hörbar im Sockel einrastet.

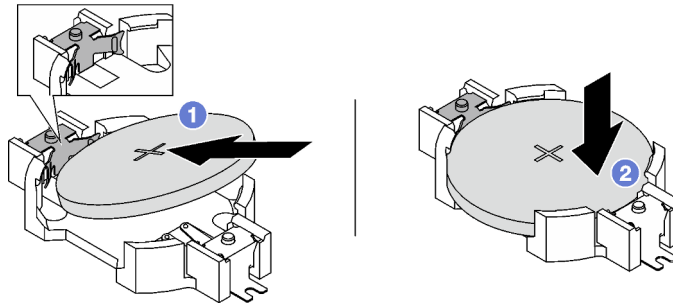


Abbildung 56. Installieren der CMOS-Batterie

Nach dieser Aufgabe

1. Bauen Sie den Lüfterrahmen wieder ein. (siehe „Lüfterrahmen installieren“ auf Seite 115).
2. Installieren Sie die Lüfter wieder. Siehe „Lüfter installieren“ auf Seite 117.
3. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 245.)
4. Konfigurieren Sie den Server erneut und stellen Sie Datum und Uhrzeit des Systems neu ein.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Externes Diagnosegerät austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um das externe Diagnosegerät zu entfernen oder zu installieren.

Externes Diagnosegerät entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um das externe Diagnosegerät zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Zum Vermeiden möglicher Gefahren lesen und beachten Sie folgenden Sicherheitshinweis.

- **S014**



Vorsicht:

Gefährliche Spannungen und Energien. Die mit entsprechenden Etikett gekennzeichneten Abdeckungen dürfen nur von einem qualifizierten Kundendiensttechniker entfernt werden.

- **S017**



Vorsicht:

Gefährliche, sich bewegende Lüfterflügel in der Nähe. Nicht mit den Fingern oder mit anderen Körperteilen berühren.

- **S033**



Vorsicht:

Gefährliche Energie. Spannungen mit gefährlicher Energie können bei einem Kurzschluss mit Metall dieses so erhitzen, dass es schmilzt und/oder spritzt und somit Verbrennungen und/oder einen Brand verursachen kann.

Achtung:

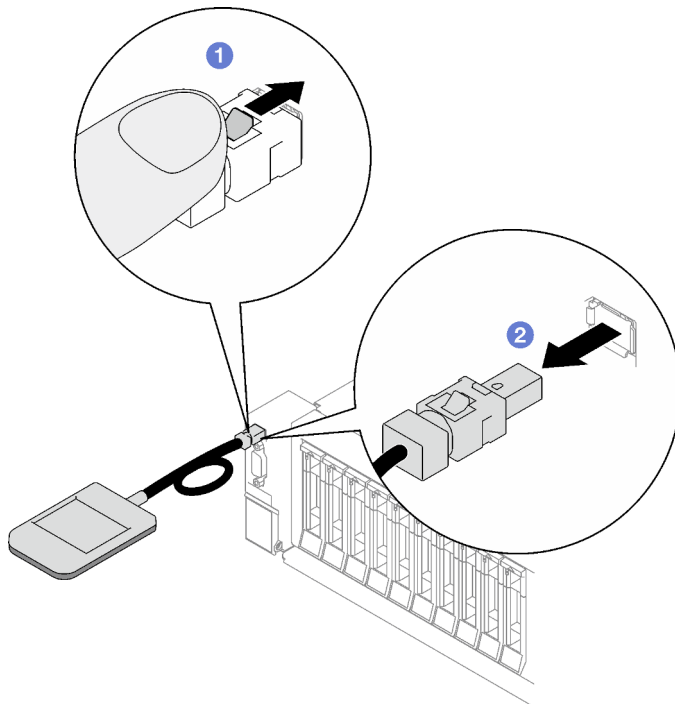
- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 51 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Server ausschalten“ auf Seite 68.

Vorgehensweise

Schritt 1. ① Drücken Sie die Plastikklammer am Stecker nach vorne.

Schritt 2. ② Ziehen Sie das Kabel vom Server ab.

Abbildung 57. Abziehen des Kabels des externen Diagnosegeräts



Nach dieser Aufgabe

Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Externes Diagnosegerät installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um das externe Diagnosegerät zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Zum Vermeiden möglicher Gefahren lesen und beachten Sie folgenden Sicherheitshinweis.

- **S014**



Vorsicht:

Gefährliche Spannungen und Energien. Die mit entsprechenden Etikett gekennzeichneten Abdeckungen dürfen nur von einem qualifizierten Kundendiensttechniker entfernt werden.

- **S017**



Vorsicht:

Gefährliche, sich bewegende Lüfterflügel in der Nähe. Nicht mit den Fingern oder mit anderen Körperteilen berühren.

- **S033**



Vorsicht:

Gefährliche Energie. Spannungen mit gefährlicher Energie können bei einem Kurzschluss mit Metall dieses so erhitzen, dass es schmilzt und/oder spritzt und somit Verbrennungen und/oder einen Brand verursachen kann.

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Vorgehensweise

Schritt 1. Richten Sie den Kabelanschluss mit dem Anschluss am Server aus und drücken Sie ihn hinein.

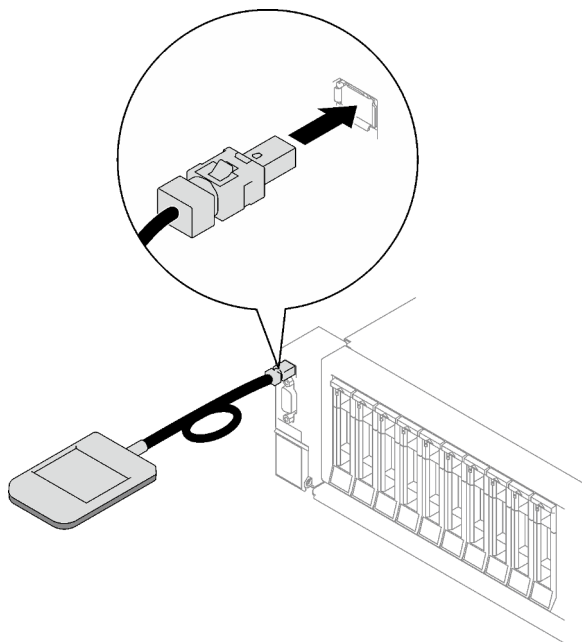


Abbildung 58. Verbinden des Kabels des externen Diagnosegeräts

Schritt 2. Befestigen Sie das externe Diagnosegerät mit der magnetischen Unterseite an einer Metalloberfläche.

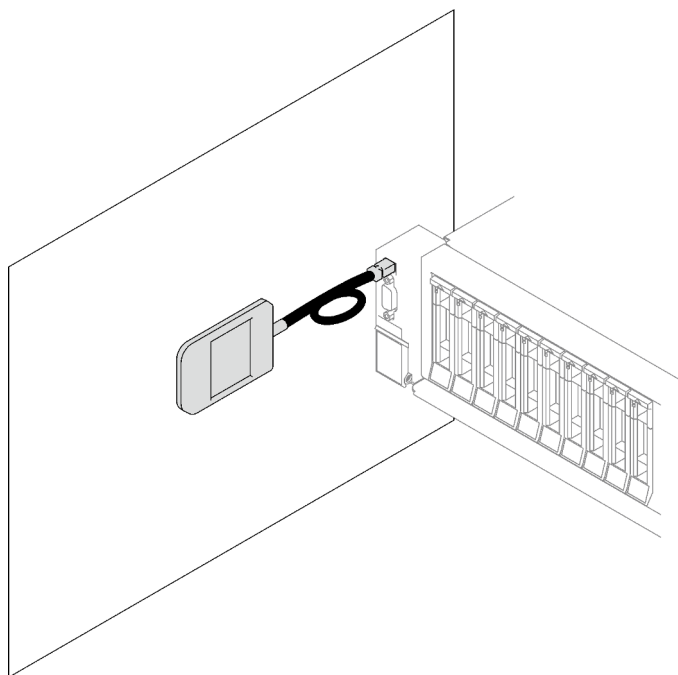


Abbildung 59. Befestigen des externen Diagnosegeräts an einer Metalloberfläche

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 245.)

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Lüfter und Lüfterrahmen austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um einen Lüfter und den Lüfterrahmen zu entfernen oder zu installieren.

Lüfter entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um einen Lüfter zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

S002



Vorsicht:

Mit dem Netzschalter an der Einheit und am Netzteil wird die Stromversorgung für die Einheit nicht unterbrochen. Die Einheit kann auch mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Um die Stromversorgung für die Einheit vollständig zu unterbrechen, müssen alle zum Gerät führenden Netzkabel vom Netz getrennt werden.

S014



Vorsicht:

Gefährliche Spannungen und Energien. Die mit entsprechenden Etikett gekennzeichneten Abdeckungen dürfen nur von einem qualifizierten Kundendiensttechniker entfernt werden.

S017



Vorsicht:

Gefährliche, sich bewegende Lüfterflügel in der Nähe. Nicht mit den Fingern oder mit anderen Körperteilen berühren.

S033



Vorsicht:

Gefährliche Energie. Spannungen mit gefährlicher Energie können bei einem Kurzschluss mit Metall dieses so erhitzen, dass es schmilzt und/oder spritzt und somit Verbrennungen und/oder einen Brand verursachen kann.

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 51 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Server ausschalten“ auf Seite 68.
- Falls der Server in einem Rack installiert ist, entfernen Sie ihn aus dem Rack. Siehe „Server von den Schienen entfernen“ auf Seite 69.

Vorgehensweise

Schritt 1. Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe „Vordere obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 236).

Schritt 2. Entfernen Sie den Lüfter.

- a. 1 Halten Sie die orangefarbenen Kontaktpunkte oben auf dem Lüfter gedrückt.
- b. 2 Heben Sie den Lüfter aus dem Gehäuse.

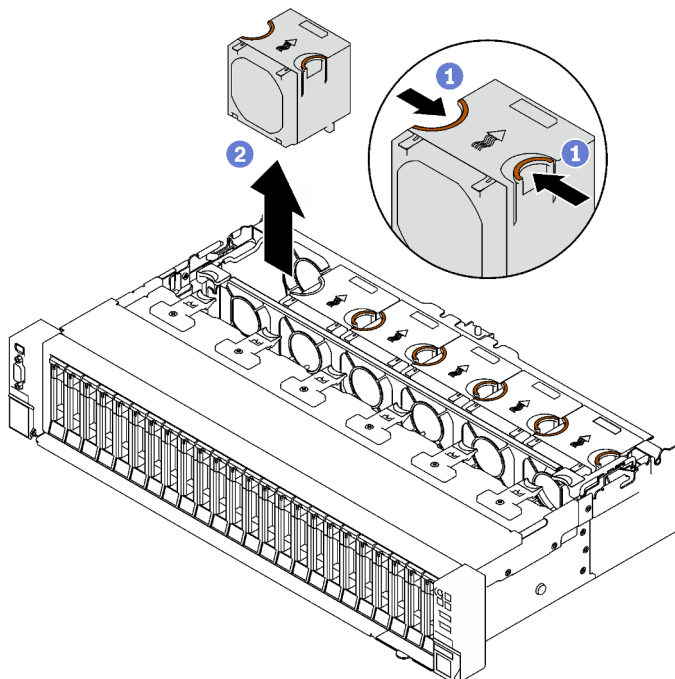


Abbildung 60. Entfernen des Lüfters

Nach dieser Aufgabe

Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Lüfterrahmen entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den Lüfterrahmen zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

S002



Vorsicht:

Mit dem Netzschalter an der Einheit und am Netzteil wird die Stromversorgung für die Einheit nicht unterbrochen. Die Einheit kann auch mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Um die Stromversorgung für die Einheit vollständig zu unterbrechen, müssen alle zum Gerät führenden Netzkabel vom Netz getrennt werden.

S017



Vorsicht:

Gefährliche, sich bewegende Lüfterflügel in der Nähe. Nicht mit den Fingern oder mit anderen Körperteilen berühren.

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 51 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Server ausschalten“ auf Seite 68.
- Falls der Server in einem Rack installiert ist, entfernen Sie ihn aus dem Rack. Siehe „Server von den Schienen entfernen“ auf Seite 69.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe „Vordere obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 236).
- b. Entfernen Sie alle Lüfter. (siehe „Lüfter entfernen“ auf Seite 112).

Schritt 2. Entfernen Sie den Lüfterrahmen.

- a. ① Drehen Sie die zwei Entriegelungshebel am Lüfterrahmen nach oben, um ihn vom Gehäuse zu lösen.
- b. ② Heben Sie den Lüfterrahmen an den Griffen aus dem Gehäuse heraus.

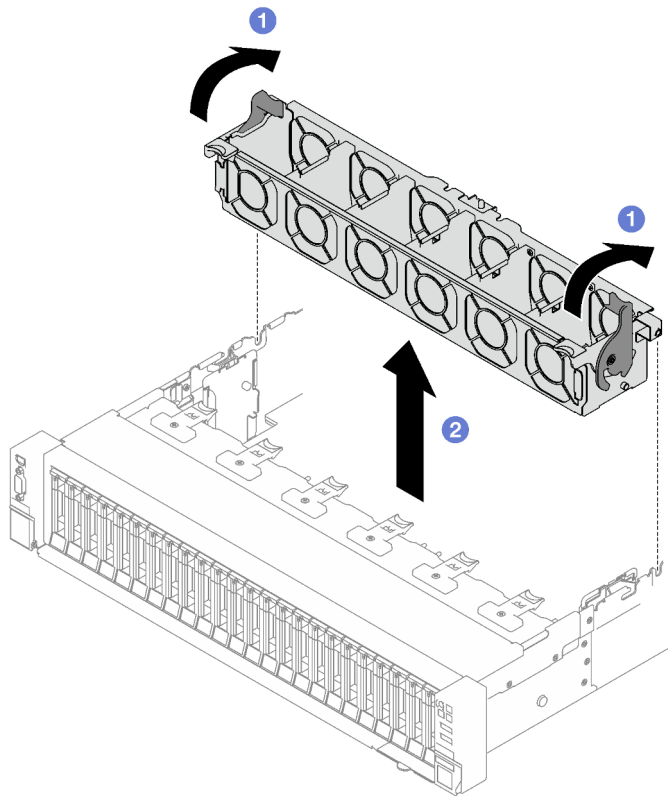


Abbildung 61. Entfernen des Lüfterrahmens

Nach dieser Aufgabe

Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

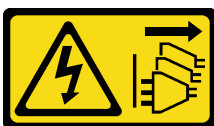
[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Lüfterrahmen installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den Lüfterrahmen zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

S002



Vorsicht:

Mit dem Netzschalter an der Einheit und am Netzteil wird die Stromversorgung für die Einheit nicht unterbrochen. Die Einheit kann auch mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Um die Stromversorgung für die Einheit vollständig zu unterbrechen, müssen alle zum Gerät führenden Netzkabel vom Netz getrennt werden.

S017



Vorsicht:

Gefährliche, sich bewegende Lüfterflügel in der Nähe. Nicht mit den Fingern oder mit anderen Körperteilen berühren.

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 51 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Vorgehensweise

Schritt 1. ① Richten Sie die Führungskerben des Lüfterrahmens an den Führungsstiften des Gehäuses aus und senken Sie ihn in das Gehäuse ab.

Schritt 2. ② Drehen Sie die zwei Entriegelungshebel bis zum Anschlag nach unten.

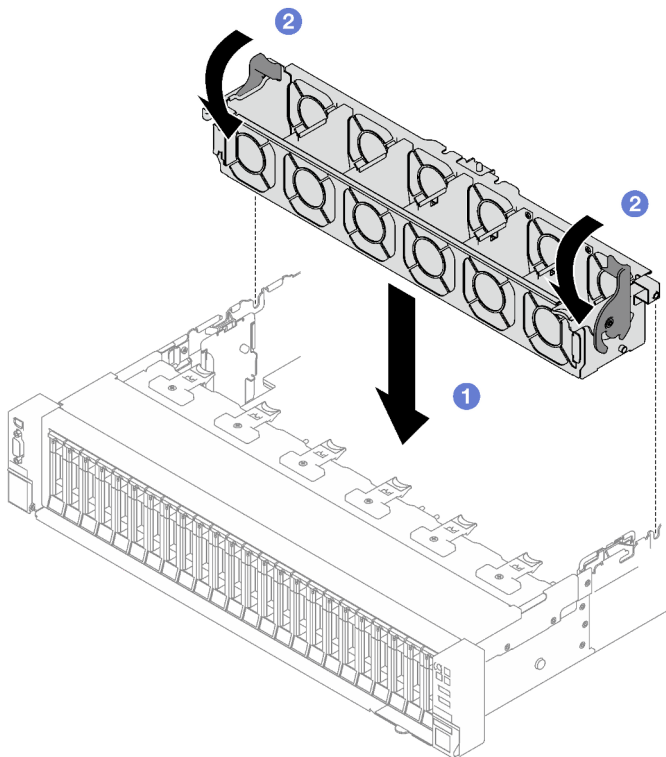


Abbildung 62. Installation des Lüfterrahmens

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die Lüfter wieder. Siehe „[Lüfter installieren](#)“ auf Seite 117.
2. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 245.)

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Lüfter installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um einen Lüfter zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

S002



Vorsicht:

Mit dem Netzschalter an der Einheit und am Netzteil wird die Stromversorgung für die Einheit nicht unterbrochen. Die Einheit kann auch mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Um die Stromversorgung für die Einheit vollständig zu unterbrechen, müssen alle zum Gerät führenden Netzkabel vom Netz getrennt werden.

S014



Vorsicht:

Gefährliche Spannungen und Energien. Die mit entsprechenden Etikett gekennzeichneten Abdeckungen dürfen nur von einem qualifizierten Kundendiensttechniker entfernt werden.

S017



Vorsicht:

Gefährliche, sich bewegende Lüfterflügel in der Nähe. Nicht mit den Fingern oder mit anderen Körperteilen berühren.

S033



Vorsicht:

Gefährliche Energie. Spannungen mit gefährlicher Energie können bei einem Kurzschluss mit Metall dieses so erhitzen, dass es schmilzt und/oder spritzt und somit Verbrennungen und/oder einen Brand verursachen kann.

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Sie dürfen keine Einzel- und Doppelrotorlüfter in derselben Servereinheit kombinieren.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Vorgehensweise

Schritt 1. Stellen Sie sicher, dass der Lüfterrahmen im Gehäuse installiert ist. Siehe „[Lüfterrahmen installieren](#)“ auf Seite 115.

Schritt 2. Richten Sie den Lüfter am Lüftersteckplatz im Lüfterrahmen aus. Setzen Sie anschließend den Lüfter in den Lüfterrahmen ein und drücken Sie ihn, bis er einrastet.

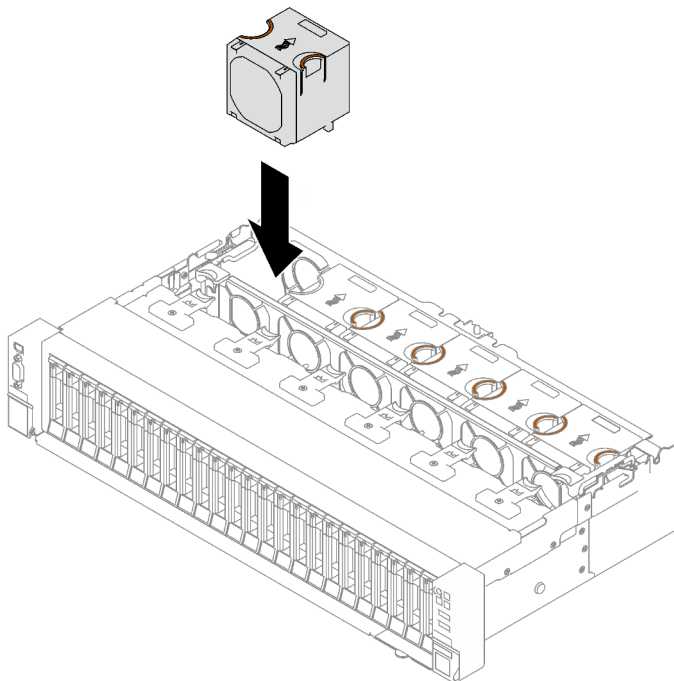


Abbildung 63. Lüftereinbau

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 245.)

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Flash-Stromversorgungsmodul austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um ein Flash-Stromversorgungsmodul zu entfernen oder zu installieren.

Flash-Stromversorgungsmodul entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um ein Flash-Stromversorgungsmodul zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 68.
- Falls der Server in einem Rack installiert ist, entfernen Sie ihn aus dem Rack. Siehe „[Server von den Schienen entfernen](#)“ auf Seite 69.

Vorgehensweise

Schritt 1. Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe „[Vordere obere Abdeckung entfernen](#)“ auf Seite 236).

Schritt 2. Trennen Sie das Kabel des Flash-Stromversorgungsmoduls vom Verlängerungskabel.

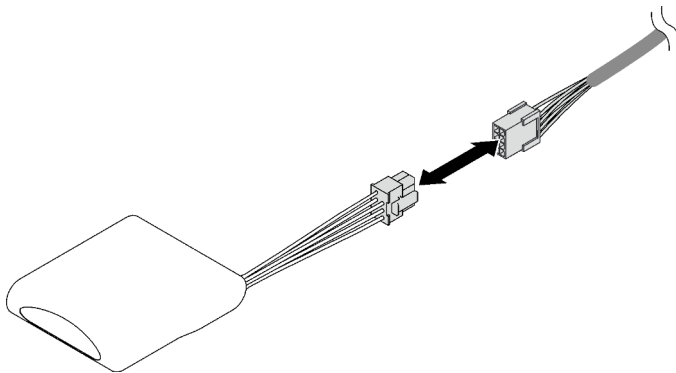


Abbildung 64. Abziehen des Kabels des Flash-Stromversorgungsmoduls

Schritt 3. Entfernen Sie das Flash-Stromversorgungsmodul.

- a. ① Drehen Sie die Halteklammer vorsichtig wie dargestellt.
- b. ② Heben Sie das Flash-Stromversorgungsmodul an und entfernen Sie es aus der Halterung.

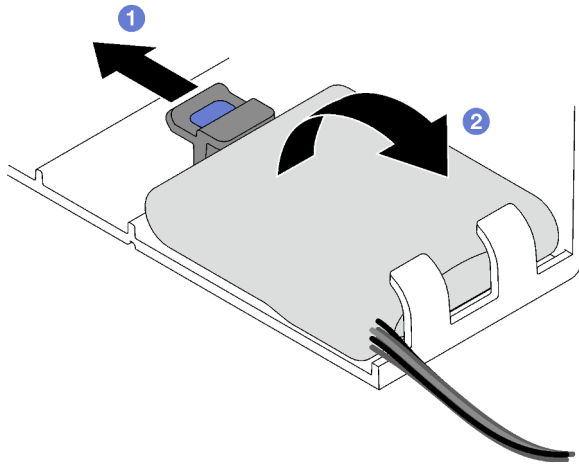


Abbildung 65. Entfernen des Flash-Stromversorgungsmoduls

Nach dieser Aufgabe

Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Flash-Stromversorgungsmodul installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um ein Flash-Stromversorgungsmodul zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Vorgehensweise

Schritt 1. Identifizieren Sie den Steckplatz für das Flash-Stromversorgungsmodul an der vorderen Luftführung.

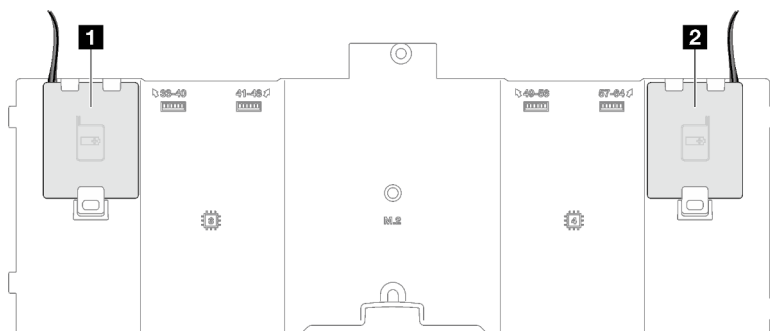


Abbildung 66. Position des Steckplatzes für das Flash-Stromversorgungsmodul

1 Flash-Stromversorgungsmodul Steckplatz 1

2 Flash-Stromversorgungsmodul Steckplatz 2

Schritt 2. Installieren Sie das Flash-Stromversorgungsmodul.

- a. **1** Beachten Sie die Ausrichtung des Flash-Stromversorgungsmoduls und setzen Sie das Flash-Stromversorgungsmodul dann wie dargestellt vorsichtig in die Halteklammern an einer Seite ein.
- b. **2** Drücken Sie das RAID-Flash-Stromversorgungsmodul auf der anderen Seite nach unten, bis es einrastet.

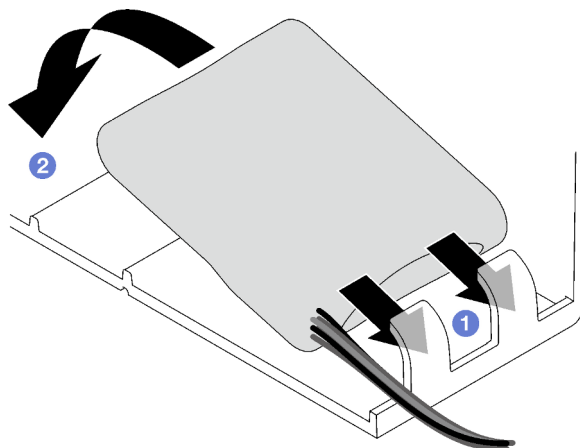


Abbildung 67. Installieren des Flash-Stromversorgungsmoduls

Schritt 3. Verbinden Sie das Kabel des Flash-Stromversorgungsmoduls mit dem Verlängerungskabel.

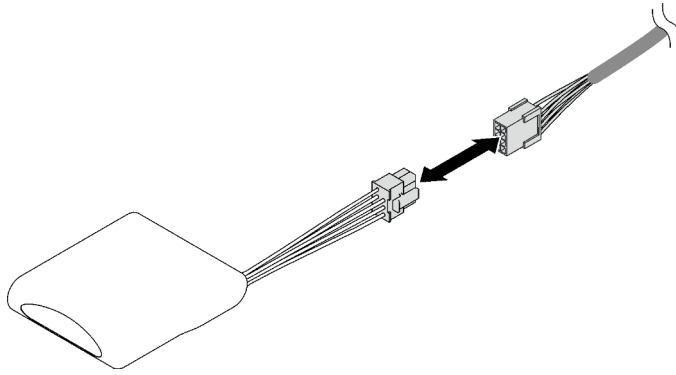


Abbildung 68. Kabelanschluss des Flash-Stromversorgungsmoduls

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe [„Austausch von Komponenten abschließen“](#) auf Seite 245.)

Demo-Video

Sehen Sie sich [das Verfahren auf YouTube an](#).

GPU-Adapter austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um einen GPU-Adapter zu entfernen und zu installieren.

GPU-Adapter entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um einen GPU-Adapter zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“](#) auf Seite 51 und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“](#) auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [„Server ausschalten“](#) auf Seite 68.
- Falls der Server in einem Rack installiert ist, entfernen Sie ihn aus dem Rack. Siehe [„Server von den Schienen entfernen“](#) auf Seite 69.

Gehen Sie je nach Konfiguration entsprechend dem passenden Verfahren vor, um einen GPU-Adapter mit einfacher oder doppelter Breite zu entfernen.

- [„GPU-Adapter mit einfacher Breite entfernen“](#) auf Seite 122.
- [„GPU-Adapter mit doppelter Breite entfernen“](#) auf Seite 124.

GPU-Adapter mit einfacher Breite entfernen

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe „Vordere obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 236).
- b. Entfernen Sie die hintere obere Abdeckung. (siehe „Hintere obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 238).
- c. Entfernen Sie den PCIe-Adapterkarte, in dem der GPU-Adapter mit einfacher Breite installiert ist. (siehe „PCIe-Adapterkarte entfernen“ auf Seite 153).

Schritt 2. Entfernen Sie den GPU-Adapter mit einfacher Breite.

- a. ① Ziehen Sie das Netzkabel vom GPU-Adapter ab.
- b. ② Heben Sie die PCIe-Halterung vorsichtig von der PCIe-Adapterkarte ab und schieben Sie sie in die entspernte Position.
- c. ③ Entfernen Sie die Schraube, mit der der GPU-Adapter am Gehäuse befestigt ist.
- d. ④ Halten Sie den GPU-Adapter an den Kanten und ziehen Sie ihn vorsichtig aus dem PCIe-Steckplatz.

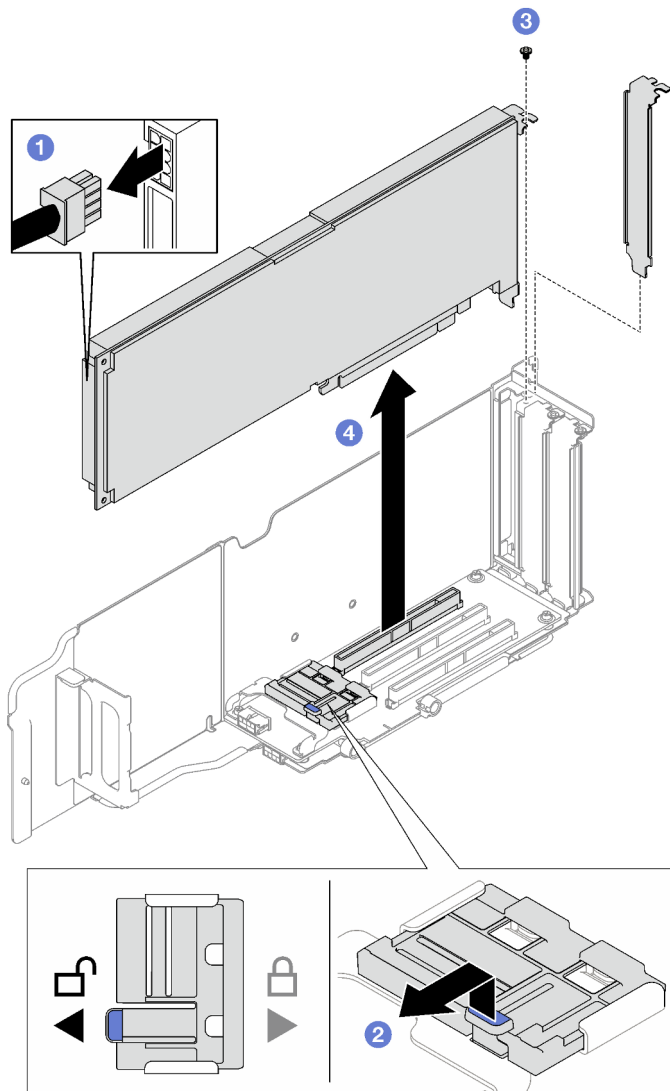


Abbildung 69. Entfernen eines GPU-Adapters mit einfacher Breite

Nach dieser Aufgabe

Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

GPU-Adapter mit doppelter Breite entfernen

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe „[Vordere obere Abdeckung entfernen](#)“ auf [Seite 236](#)).
- b. Entfernen Sie die hintere obere Abdeckung. (siehe „[Hintere obere Abdeckung entfernen](#)“ auf [Seite 238](#)).
- c. Entfernen Sie den PCIe-Adapterkarte, in dem der GPU-Adapter mit doppelter Breite installiert ist. (siehe „[PCIe-Adapterkarte entfernen](#)“ auf [Seite 153](#)).

Schritt 2. Entfernen Sie den GPU-Adapter mit doppelter Breite.

- a. ① Ziehen Sie das Netzkabel vom GPU-Adapter ab.
- b. ② Heben Sie die PCIe-Halterung vorsichtig von der Adapterkarte ab und schieben Sie sie in die entspernte Position.
- c. ③ Entfernen Sie die zwei Schrauben, mit denen der GPU-Adapter am Gehäuse befestigt ist.
- d. ④ Halten Sie den GPU-Adapter an den Kanten und ziehen Sie ihn vorsichtig aus dem PCIe-Steckplatz.

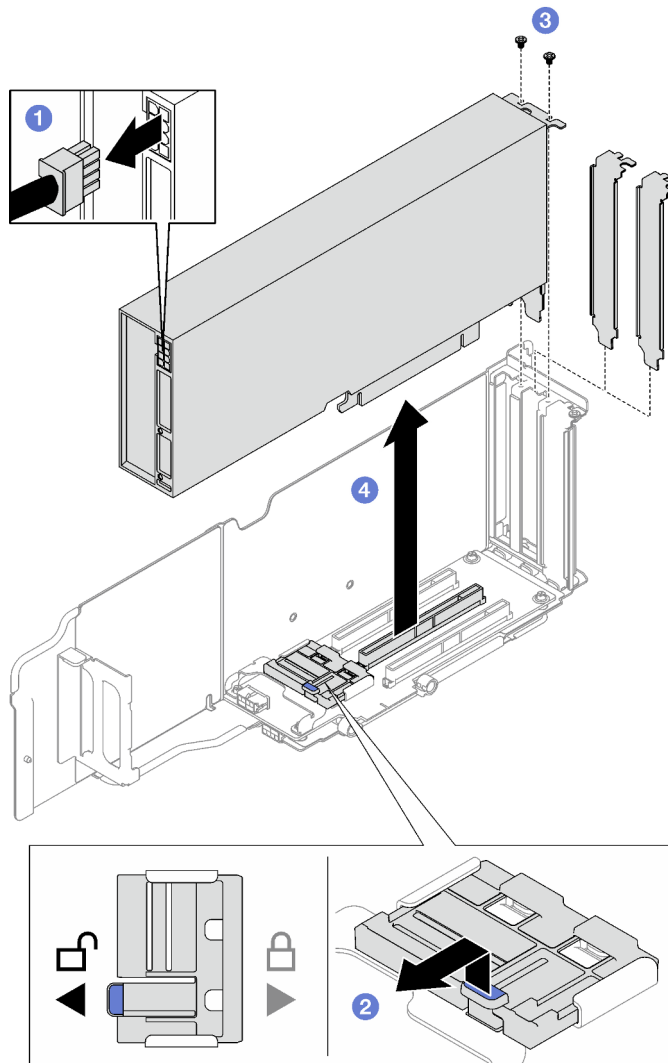


Abbildung 70. Entfernen eines GPU-Adapters mit doppelter Breite

Nach dieser Aufgabe

Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

GPU-Adapter installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um einen GPU-Adapter zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Gehen Sie je nach Konfiguration entsprechend dem passenden Verfahren vor, um einen GPU-Adapter mit einfacher oder doppelter Breite zu installieren.

- [„GPU-Adapter mit einfacher Breite installieren“ auf Seite 126.](#)
- [„GPU-Adapter mit doppelter Breite installieren“ auf Seite 127.](#)

GPU-Adapter mit einfacher Breite installieren

Vorgehensweise

- Schritt 1. ① Richten Sie den GPU-Adapter am Steckplatz auf der Adapterkarte aus. Drücken Sie dann den GPU-Adapter vorsichtig gerade in den Steckplatz, bis er fest sitzt.
- Schritt 2. ② Heben Sie die PCIe-Halterung vorsichtig von der Adapterkarte ab und schieben Sie sie in die gesperrte Position.
- Schritt 3. ③ Ziehen Sie die Schraube fest, mit der der GPU-Adapter am Gehäuse befestigt wird.
- Schritt 4. ④ Schließen Sie das Netzkabel an den GPU-Adapter an.

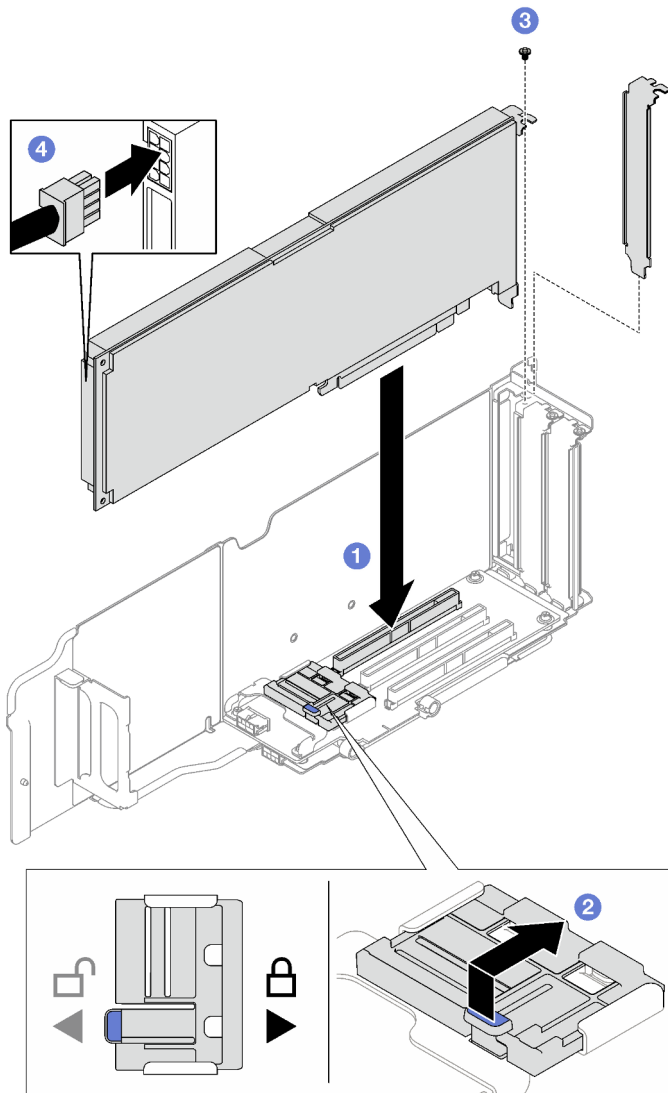


Abbildung 71. Installation eines GPU-Adapters mit einfacher Breite

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die PCIe-Adapterkarte erneut. (siehe „[PCIe-Adapterkarte installieren](#)“ auf Seite 160).
2. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 245.)

GPU-Adapter mit doppelter Breite installieren

Vorgehensweise

- Schritt 1. ① Richten Sie den GPU-Adapter am Steckplatz auf der PCIe-Adapterkarte aus. Drücken Sie dann den GPU-Adapter vorsichtig gerade in den Steckplatz, bis er fest sitzt.
- Schritt 2. ② Heben Sie die PCIe-Halterung vorsichtig von der PCIe-Adapterkarte ab und schieben Sie sie in die gesperrte Position.
- Schritt 3. ③ Ziehen Sie die zwei Schrauben fest, um den GPU-Adapter am Gehäuse zu befestigen.
- Schritt 4. ④ Schließen Sie das Netzkabel an den GPU-Adapter an.

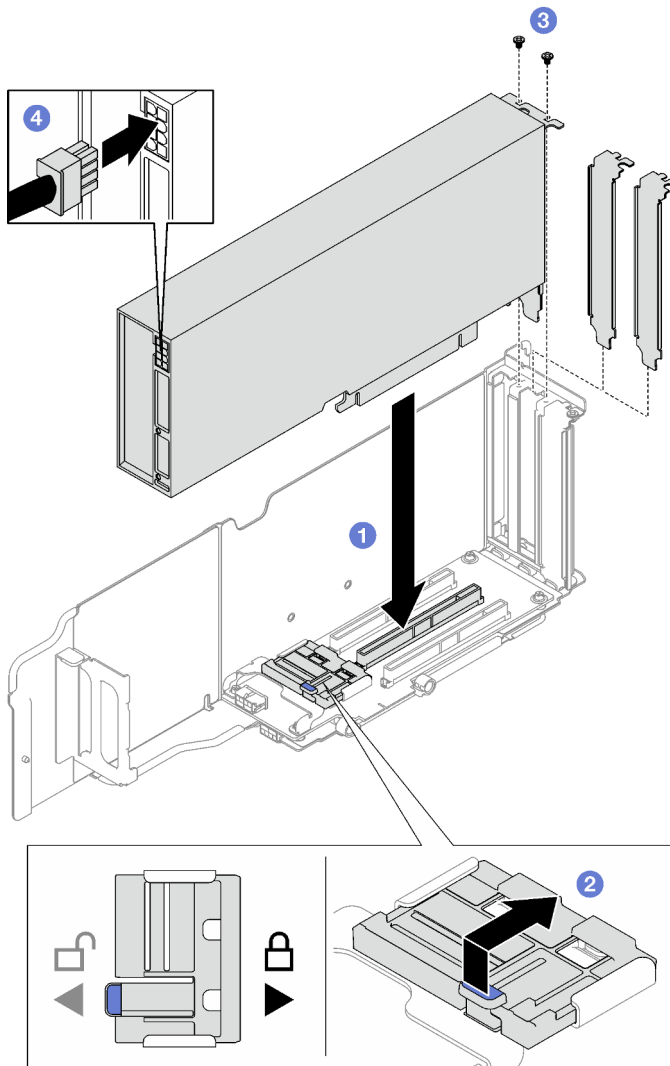


Abbildung 72. Installation eines GPU-Adapters mit doppelter Breite

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die PCIe-Adapterkarte erneut. (siehe „[PCIe-Adapterkarte installieren](#)“ auf Seite 160).
2. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 245.)

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Schalter gegen unbefugten Zugriff austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den Schalter gegen unbefugten Zugriff zu entfernen und zu installieren.

Schalter gegen unbefugten Zugriff entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den Schalter gegen unbefugten Zugriff zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 51 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Server ausschalten“ auf Seite 68.
- Falls der Server in einem Rack installiert ist, entfernen Sie ihn aus dem Rack. Siehe „Server von den Schienen entfernen“ auf Seite 69.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe „Vordere obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 236).
- b. Entfernen Sie die hintere obere Abdeckung. (siehe „Hintere obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 238).
- c. Entfernen Sie die hintere Luftführung. (siehe „Hintere Luftführung entfernen“ auf Seite 95).

Schritt 2. Entfernen Sie den Schalter gegen unbefugten Zugriff.

- a. ① Ziehen Sie das Kabel des Schalters gegen unbefugten Zugriff von der Systemplattenbaugruppe ab.
- b. ② Ziehen Sie den Schalter gegen unbefugten Zugriff aus der Halterung für den Schalter gegen unbefugten Zugriff heraus.

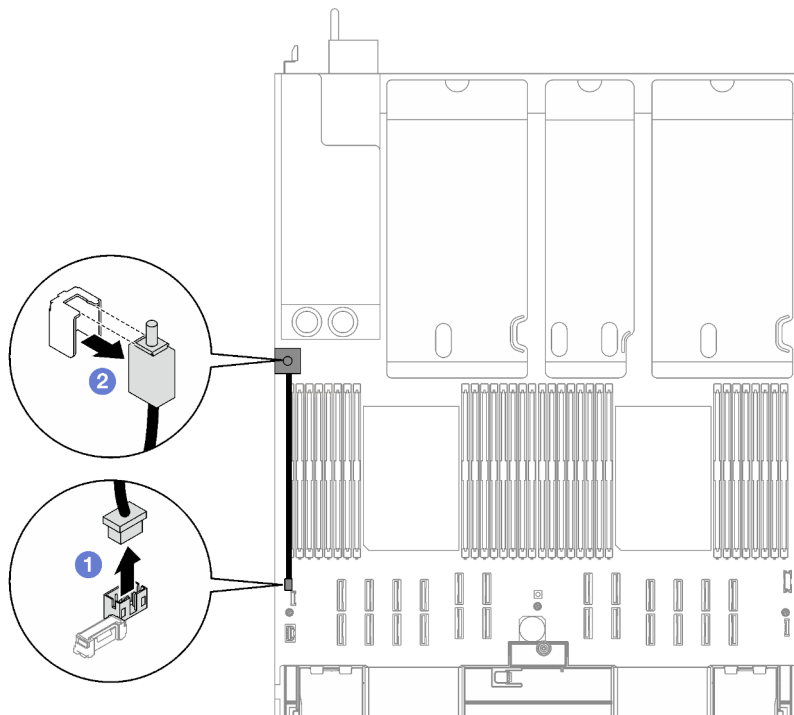


Abbildung 73. Entfernen des Schalters gegen unbefugten Zugriff

Nach dieser Aufgabe

Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Schalter gegen unbefugten Zugriff installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den Schalter gegen unbefugten Zugriff zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 51 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Vorgehensweise

Schritt 1. ① Schieben Sie den Schalter gegen unbefugten Zugriff in seine Halterung. Stellen Sie sicher, dass der Schalter gegen unbefugten Zugriff richtig in der Halterung sitzt.

Schritt 2. ② Schließen Sie den Schalter gegen unbefugten Zugriff an der Systemplattenbaugruppe an.

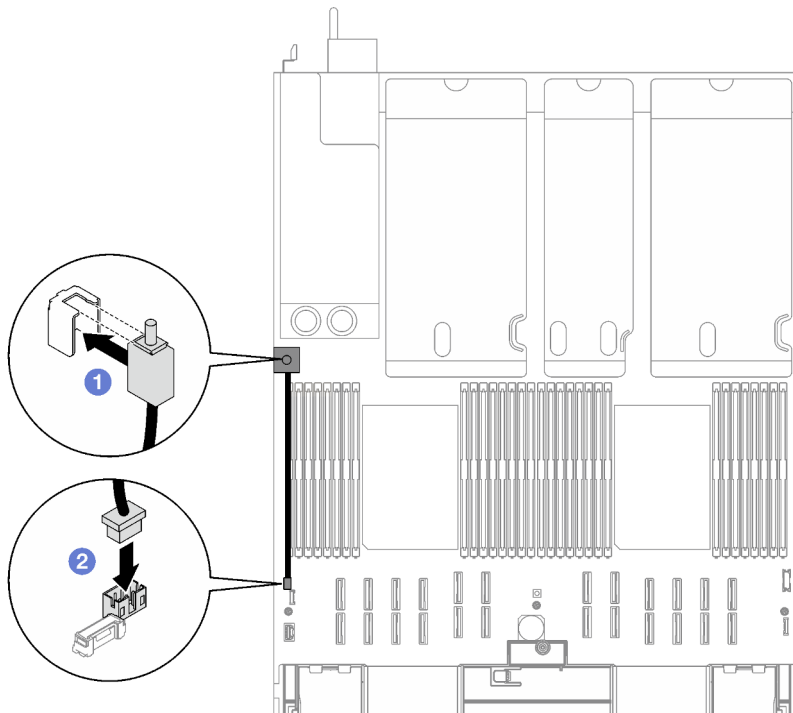


Abbildung 74. Installation des Schalters gegen unbefugten Zugriff

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf [Seite 245](#).)

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

M.2-Rückwandplatine und M.2-Laufwerk austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die M.2-Rückwandplatine und ein M.2-Laufwerk zu entfernen oder zu installieren.

M.2-Laufwerk entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um ein M.2-Laufwerk zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf [Seite 51](#) und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf [Seite 52](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Server ausschalten](#)“ auf [Seite 68](#).
- Falls der Server in einem Rack installiert ist, entfernen Sie ihn aus dem Rack. Siehe „[Server von den Schienen entfernen](#)“ auf [Seite 69](#).
- Wenn ein oder mehrere NVMe Solid-State-Laufwerke entfernt werden, wird empfohlen, diese zunächst über das Betriebssystem zu deaktivieren.
- Bevor Sie Änderungen an Laufwerken, Laufwerkcontrollern (einschließlich Controllern, die in die Systemplatinebaugruppe integriert sind), Rückwandplatten für Laufwerke oder Laufwerkabeln vornehmen, sichern Sie alle wichtigen Daten, die auf den Laufwerken gespeichert sind.
- Bevor Sie eine Komponente einem RAID-Array (Laufwerk, RAID-Karte usw.) entfernen, sichern Sie alle RAID-Konfigurationsinformationen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe „[Vordere obere Abdeckung entfernen](#)“ auf [Seite 236](#)).

Schritt 2. Entfernen Sie das M.2-Laufwerk.

- a. ① Drücken Sie von beiden Seiten auf die Halterung.
- b. ② Schieben Sie die Halterung vom M.2-Laufwerk weg.
- c. ③ Neigen Sie das hintere Ende des M.2-Laufwerks.
- d. ④ Entfernen Sie das M.2-Laufwerk von der M.2-Rückwandplatine.

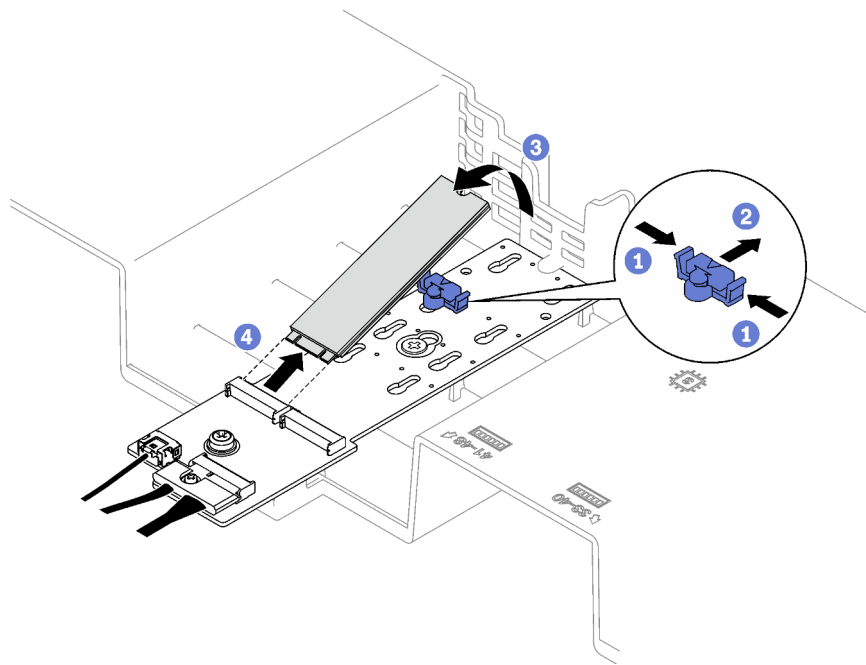


Abbildung 75. Entfernen des M.2-Laufwerks

Nach dieser Aufgabe

Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

M.2-Rückwandplatine entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die M.2-Rückwandplatine zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 51 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Server ausschalten“ auf Seite 68.
- Falls der Server in einem Rack installiert ist, entfernen Sie ihn aus dem Rack. Siehe „Server von den Schienen entfernen“ auf Seite 69.
- Bevor Sie Entfernungen oder Änderungen an Laufwerken, Laufwerkcontrollern (einschließlich Controllern, die in die Systemplatinenbaugruppe integriert sind), Rückwandplatten für Laufwerke oder Laufwerkkabeln vornehmen, sichern Sie alle wichtigen Daten, die auf den Laufwerken gespeichert sind.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe „Vordere obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 236).
- b. Entfernen Sie die hintere obere Abdeckung. (siehe „Hintere obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 238).
- c. Entfernen Sie alle M.2-Laufwerke. (siehe „M.2-Laufwerk entfernen“ auf Seite 131).
- d. Entfernen Sie je nach Servermodell den folgenden PCIe-Adapterkarte.
 - Wenn im Server drei PCIe-Adapterkarte installiert sind, entfernen Sie PCIe-Adapterkarte 1. Siehe „PCIe-Adapterkarte entfernen“ auf Seite 153.
 - Wenn im Server vier PCIe-Adapterkarte installiert sind, entfernen Sie PCIe-Adapterkarte A. Siehe „PCIe-Adapterkarte entfernen“ auf Seite 153.

Schritt 2. Trennen Sie die M.2-Rückwandplattenkabel von der Systemplattenbaugruppe.

Schritt 3. Entfernen Sie die M.2-Rückwandplatte.

- a. ① Entfernen Sie die Schraube, mit der die Mitte der M.2-Rückwandplatte an der vorderen Luftführung befestigt ist.
- b. ② Entfernen Sie die Schraube, mit der das Ende der M.2-Rückwandplatte an der vorderen Luftführung befestigt ist.
- c. ③ Schieben Sie die M.2-Rückwandplatte nach hinten und heben Sie sie aus der vorderen Luftführung heraus.

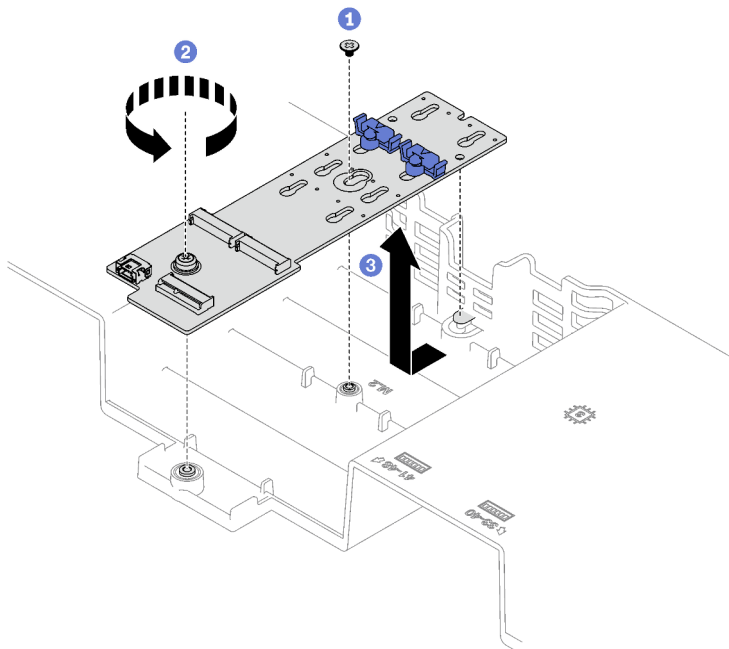


Abbildung 76. Entfernen der M.2-Rückwandplatte

Schritt 4. Falls erforderlich, ziehen Sie die M.2-Rückwandplattenkabel von der M.2-Rückwandplatte ab.

- **SATA/NVMe- oder NVMe-M.2-Rückwandplatte**
 1. ① Lösen Sie die Schraube, mit der die M.2-Rückwandplattenkabel befestigt sind.
 2. ② Ziehen Sie die Kabel von der M.2-Rückwandplatte ab.

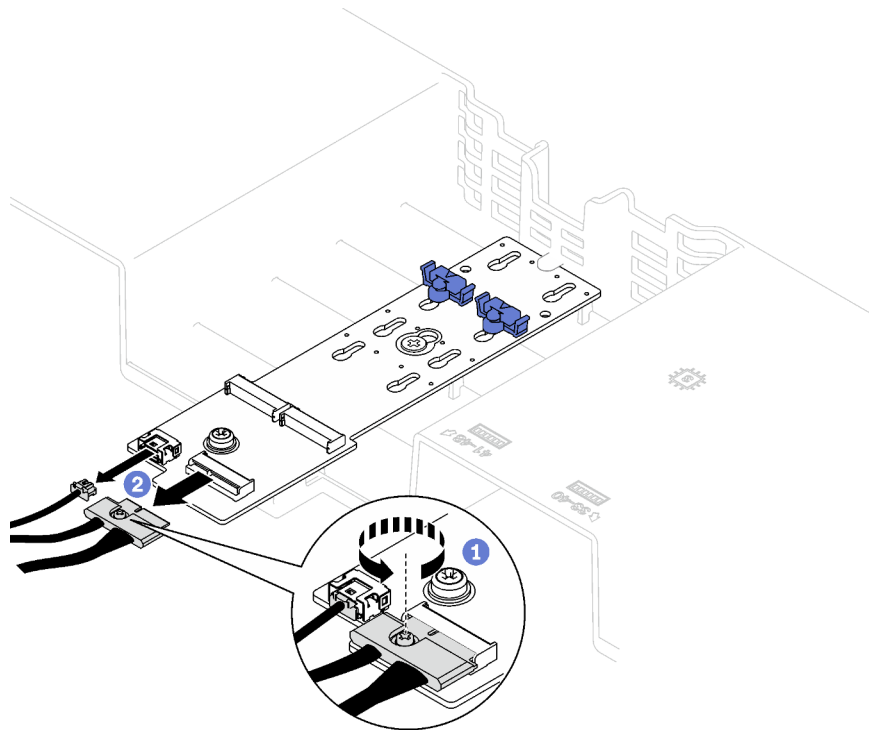


Abbildung 77. Trennen der SATA/NVMe- oder NVMe-M.2-Rückwandplattenkabel

- **SATA/x4 NVMe-M.2-Rückwandplatine**

Ziehen Sie die M.2-Rückwandplattenkabel von der M.2-Rückwandplatine ab.

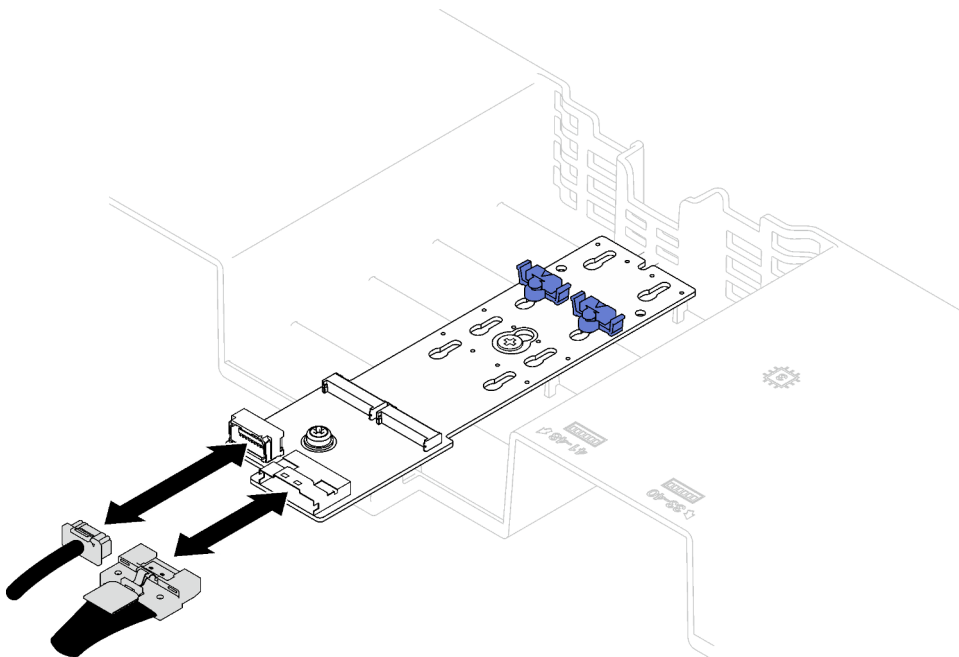


Abbildung 78. Trennen der Kabel der SATA/x4 NVMe-M.2-Rückwandplatine

Nach dieser Aufgabe

Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

M.2-Rückwandplatine installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die M.2-Rückwandplatine zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 51 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Vorgehensweise

Schritt 1. Falls erforderlich, schließen Sie die M.2-Rückwandplatinenkabel an die M.2-Rückwandplatine an.

- **SATA/NVMe- oder NVMe-M.2-Rückwandplatine**

1. ① Schließen Sie die M.2-Rückwandplatinenkabel an der M.2-Rückwandplatine an.
2. ② Ziehen Sie die Schraube fest, um die M.2-Rückwandplatinenkabel an der M.2-Rückwandplatine zu befestigen.

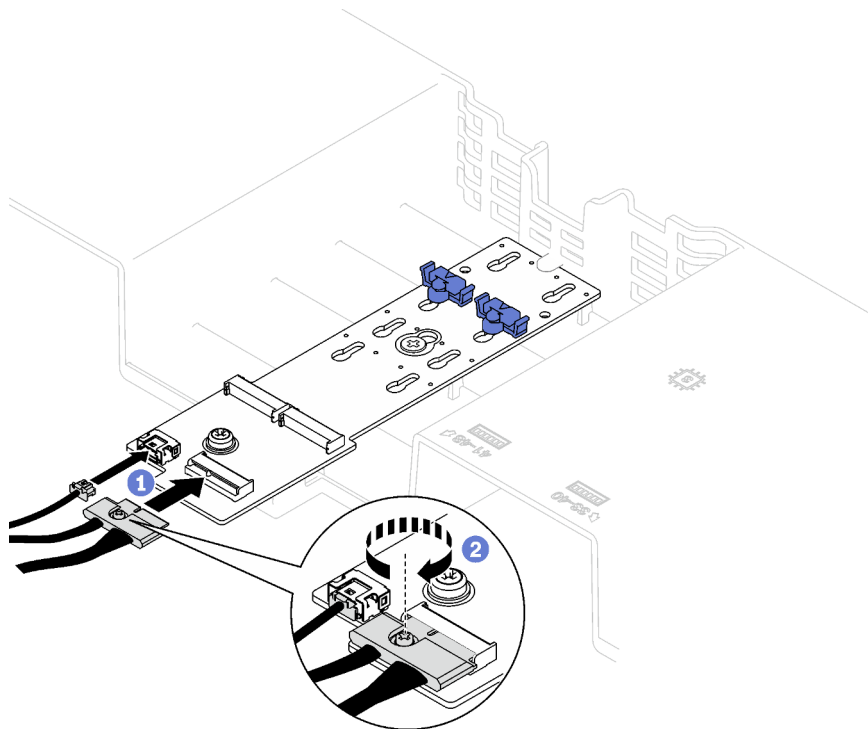


Abbildung 79. Kabelanschluss der SATA/NVMe- oder NVMe-M.2-Rückwandplatine

- **SATA/x4 NVMe-M.2-Rückwandplatine**

Schließen Sie die M.2-Rückwandplatinenkabel an die M.2-Rückwandplatine an.

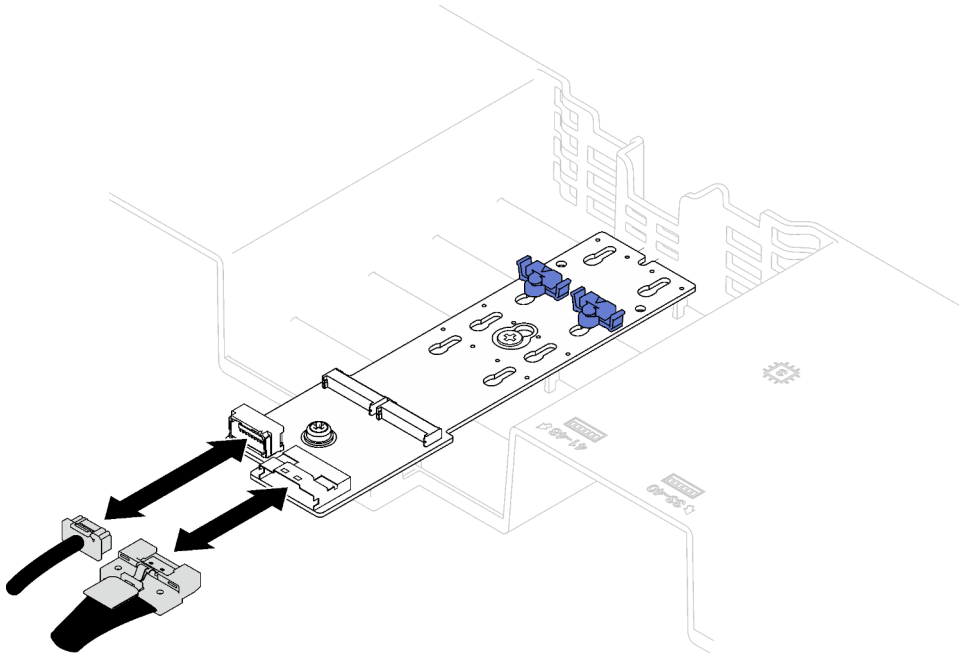


Abbildung 80. Anschließen der Kabel der SATA/x4 NVMe-M.2-Rückwandplatine

Schritt 2. Installieren Sie die M.2-Rückwandplatine.

- 1 Senken Sie die M.2-Rückwandplatine in die vordere Luftführung ab. Schieben Sie die M.2-Rückwandplatine dann nach vorne, bis sie richtig sitzt.
- 2 Bringen Sie die Schraube an, mit der das Ende der M.2-Rückwandplatine an der vorderen Luftführung befestigt wird.
- 3 Bringen Sie die Schraube an, mit der die Mitte der M.2-Rückwandplatine an der vorderen Luftführung befestigt wird.

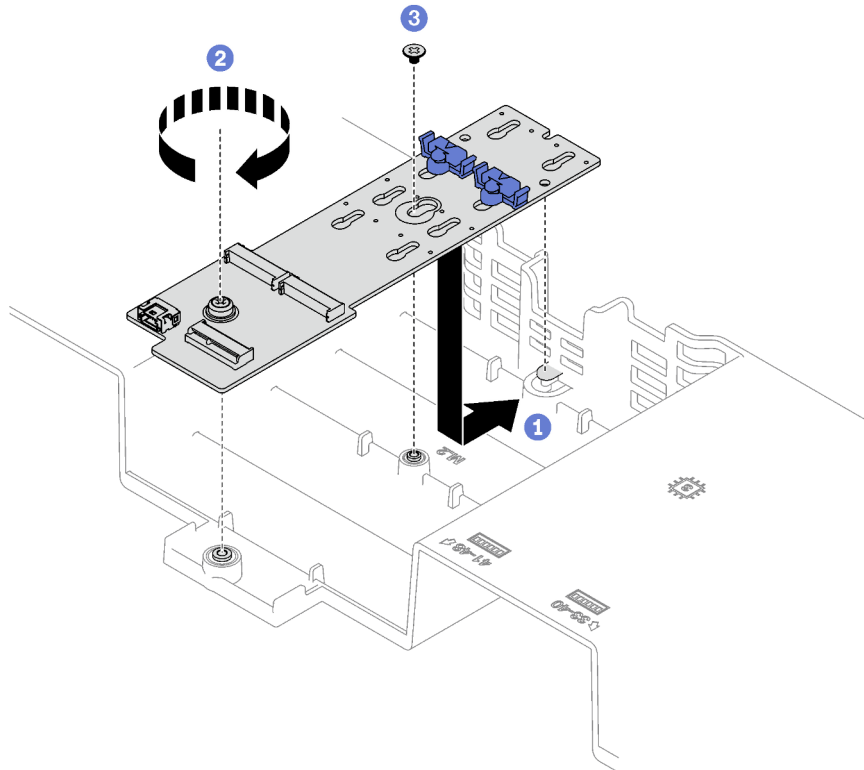


Abbildung 81. Installieren der M.2-Rückwandplatine

Schritt 3. Schließen Sie die M.2-Rückwandkabel am M.2-Netzteilanschluss und dem Signalanschluss auf der Systemplattenbaugruppe an. Weitere Informationen finden Sie unter „[Kabelführung für M.2-Rückwandplatine](#)“ auf Seite 349.

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die PCIe-Adapterkarte erneut. (siehe „[PCIe-Adapterkarte installieren](#)“ auf Seite 160).
2. Installieren Sie die M.2-Laufwerke wieder. (siehe „[M.2-Laufwerk installieren](#)“ auf Seite 138).
3. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 245.)

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Halterung auf der M.2-Rückwandplatine anpassen

Verwenden Sie diese Informationen, um eine Halterung auf der M.2-Rückwandplatine anzupassen.

Zu dieser Aufgabe

Die Halterung auf der M.2-Rückwandplatine kann für drei physische M.2-Laufwerkgrößen angepasst werden.

Vorgehensweise

- Schritt 1. ❶ Drücken Sie beide Seiten der Halterung.
- Schritt 2. ❷ Schieben Sie die Halterung zum Anschluss, bis sie in der großen schlüssellochförmigen Bohrung sitzt.

- Schritt 3. ③ Nehmen Sie die Halterung aus der schlüssellochförmigen Bohrung und setzen Sie sie in die richtige schlüssellochförmige Bohrung ein.
- Schritt 4. ④ Drücken Sie beide Seiten der Halterung.
- Schritt 5. ⑤ Schieben Sie die Halterung zurück, bis sich die Zapfen der Halterung in den Löchern befinden.

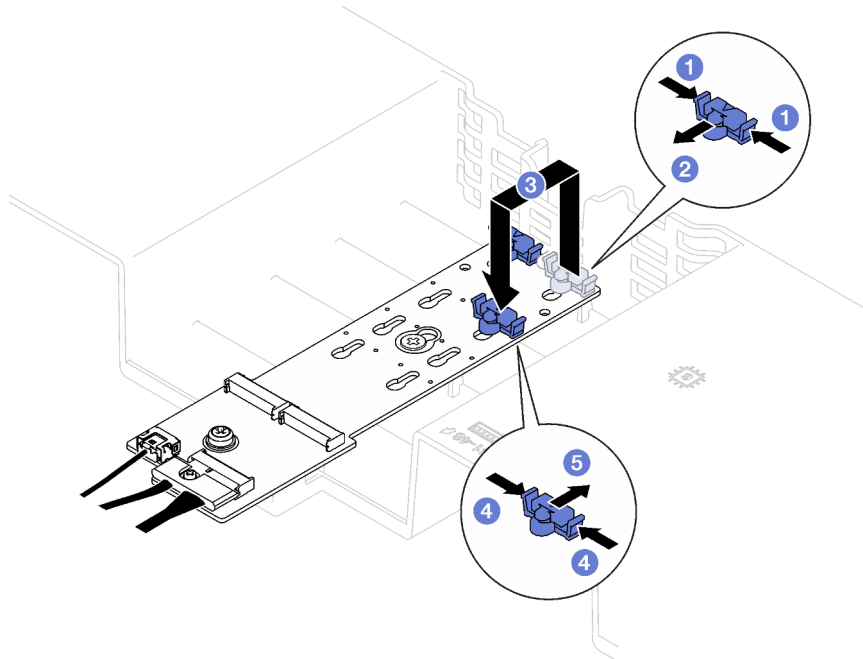


Abbildung 82. Anpassen der Halterung auf der M.2-Rückwandplatine

M.2-Laufwerk installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um ein M.2-Laufwerk zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Vorgehensweise

- Schritt 1. Falls erforderlich, stellen Sie die Halterung an der M.2-Rückwandplatine entsprechend der Größe des zu installierenden M.2-Laufwerks ein. (siehe „[Halterung auf der M.2-Rückwandplatine anpassen](#)“ auf Seite 137).
- Schritt 2. Suchen Sie den Anschluss an der M.2-Rückwandplatine.

Anmerkungen:

- Das Aussehen der M.2-Rückwandplatine weicht möglicherweise von den Abbildungen in diesem Abschnitt ab.
- Installieren Sie zunächst das M.2-Laufwerk in Steckplatz 0.

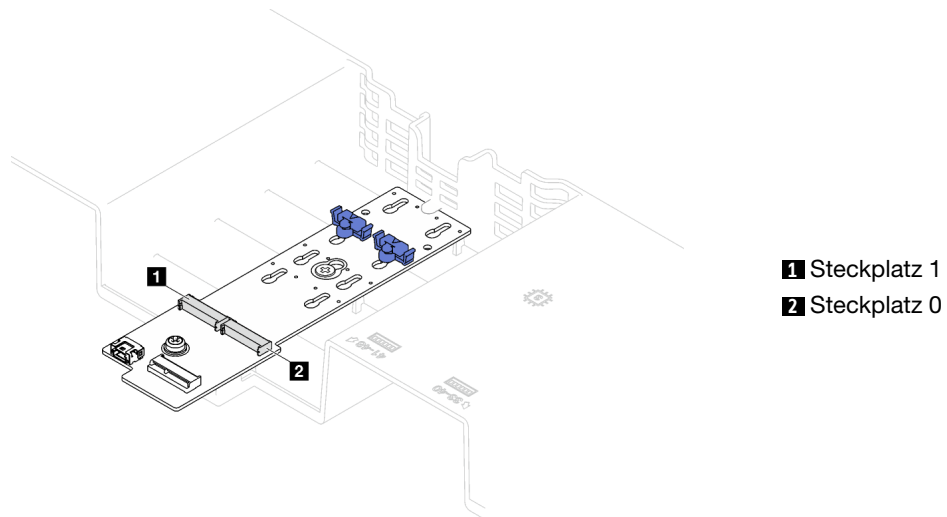


Abbildung 83. M.2-Laufwerksteckplätze

Schritt 3. Installieren Sie das M.2-Laufwerk.

- a. 1 Halten Sie das M.2-Laufwerk schräg und setzen Sie es in den M.2-Steckplatz ein.
- b. 2 Setzen Sie das M.2-Laufwerk ein.
- c. 2 Schieben Sie die Halterung nach vorne, um das Laufwerk zu sichern.

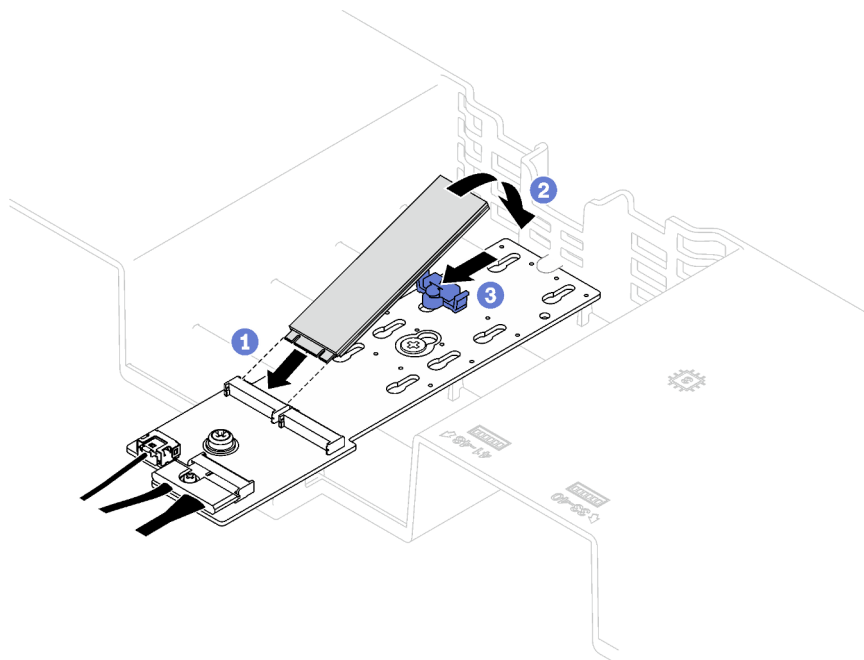


Abbildung 84. Installieren des M.2-Laufwerks

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf [Seite 245](#).)

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

NIC-Verwaltungsadapter austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den NIC-Verwaltungsadapter zu entfernen oder zu installieren.

NIC-Verwaltungsadapter entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den NIC-Verwaltungsadapter zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 68.
- Falls der Server in einem Rack installiert ist, entfernen Sie ihn aus dem Rack. Siehe „[Server von den Schienen entfernen](#)“ auf Seite 69.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Greifen Sie auf Lenovo XClarity Controller zu, wählen Sie **Netzwerk** in **BMC-Konfiguration** aus und deaktivieren Sie **Ethernet-Anschluss 2**.
- b. Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe „[Vordere obere Abdeckung entfernen](#)“ auf Seite 236).
- c. Entfernen Sie die hintere obere Abdeckung. (siehe „[Hintere obere Abdeckung entfernen](#)“ auf Seite 238).
- d. Entfernen Sie je nach Servermodell den folgenden PCIe-Adapterkarte.
 - Wenn im Server drei PCIe-Adapterkarte installiert sind, entfernen Sie PCIe-Adapterkarte 1. Siehe „[PCIe-Adapterkarte entfernen](#)“ auf Seite 153.
 - Wenn im Server vier PCIe-Adapterkarte installiert sind, entfernen Sie PCIe-Adapterkarte A. Siehe „[PCIe-Adapterkarte entfernen](#)“ auf Seite 153.

Schritt 2. Ziehen Sie das Kabel vom NIC-Verwaltungsadapter ab.

Schritt 3. Entfernen Sie das NIC-Verwaltungsadapter.

- a. ① Lösen Sie die Schraube, mit der der NIC-Verwaltungsadapter gesichert wird.
- b. ② Halten Sie die blaue Verriegelung gedrückt.
- c. ③ Schieben Sie den NIC-Verwaltungsadapter an der Verriegelung aus dem Gehäuse.

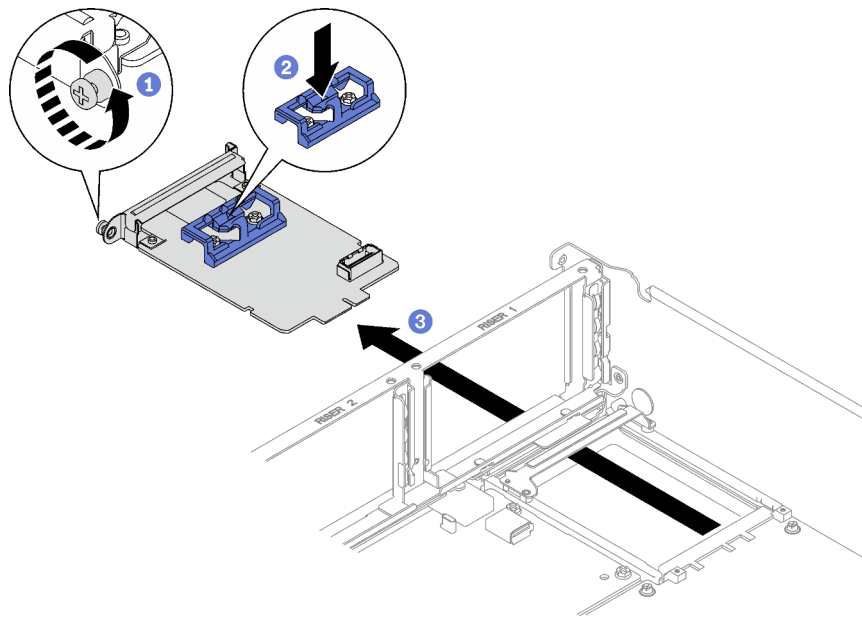


Abbildung 85. Entfernen des NIC-Verwaltungsadapter

Nach dieser Aufgabe

Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

NIC-Verwaltungsadapter installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um den NIC-Verwaltungsadapter zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Firmware- und Treiberdownload: Möglicherweise müssen Sie nach dem Austausch einer Komponente die Firmware oder den Treiber aktualisieren.

- Unter <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr850v3/7d96/downloads/driver-list/> finden Sie die aktuelle Firmware und Treiberupdates für Ihren Server.
- Weitere Informationen zu den Tools für die Firmwareaktualisierung finden Sie unter „[Firmware aktualisieren](#)“ auf Seite 377.

Vorgehensweise

Schritt 1. Wenn eine Abdeckblende installiert ist, entfernen Sie sie zuerst aus dem Gehäuse.

Schritt 2. Installieren Sie das NIC-Verwaltungsadapter.

- a. ① Schieben Sie den NIC-Verwaltungsadapter in den Steckplatz, bis er einrastet.
- b. ② Ziehen Sie die Schraube fest, um den NIC-Verwaltungsadapter zu befestigen.

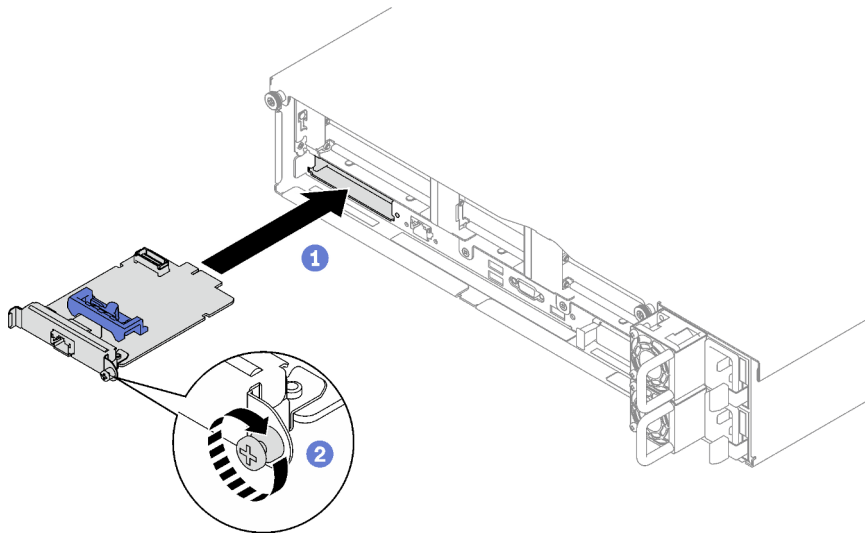


Abbildung 86. Installieren des NIC-Verwaltungsadapters

Schritt 3. Schließen Sie das Kabel am NIC-Verwaltungsadapter an.

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die PCIe-Adapterkarte erneut. (siehe „[PCIe-Adapterkarte installieren](#)“ auf Seite 160).
2. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 245.)
3. Greifen Sie auf [Lenovo XClarity Controller](#) zu, wählen Sie **Netzwerk** in **BMC-Konfiguration** aus und aktivieren Sie **Ethernet-Anschluss 2**.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Speichermodul austauschen

Verwenden Sie die folgenden Verfahren, um ein Speichermodul zu entfernen und zu installieren.

Speichermodul entfernen

Verwenden Sie diese Informationen, um ein Speichermodul zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 68.

- Stellen Sie sicher, dass Sie das Speichermodul frühestens 20 Sekunden nach dem Trennen der Netzkabel vom System entfernen oder installieren. So kann das System vollständig elektrisch entladen werden und ist sicher für den Umgang mit Speichermodulen.
- Falls der Server in einem Rack installiert ist, entfernen Sie ihn aus dem Rack. Siehe „[Server von den Schienen entfernen](#)“ auf Seite 69.
- Wenn Sie kein Austausch-Speichermodul im selben Steckplatz installieren, stellen Sie sicher, dass Sie über einen Speichermodulabdeckblende verfügen.
- Speichermodule sind empfindlich gegen statische Entladungen und erfordern eine spezielle Handhabung. Siehe Standardrichtlinien für „[Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten](#)“ auf Seite 54.

Wichtig: Entfernen oder installieren Sie Speichermodule für jeweils einen Prozessor.

Vorgehensweise

Achtung: Stellen Sie sicher, dass Sie das Speichermodul frühestens 20 Sekunden nach dem Trennen der Netzkabel vom System entfernen oder installieren. So kann das System vollständig elektrisch entladen werden und ist sicher für den Umgang mit Speichermodulen.

Schritt 1. Stellen Sie fest, wo sich der erforderliche Speichermodul-Steckplatz auf der Systemplatinebaugruppe befindet.

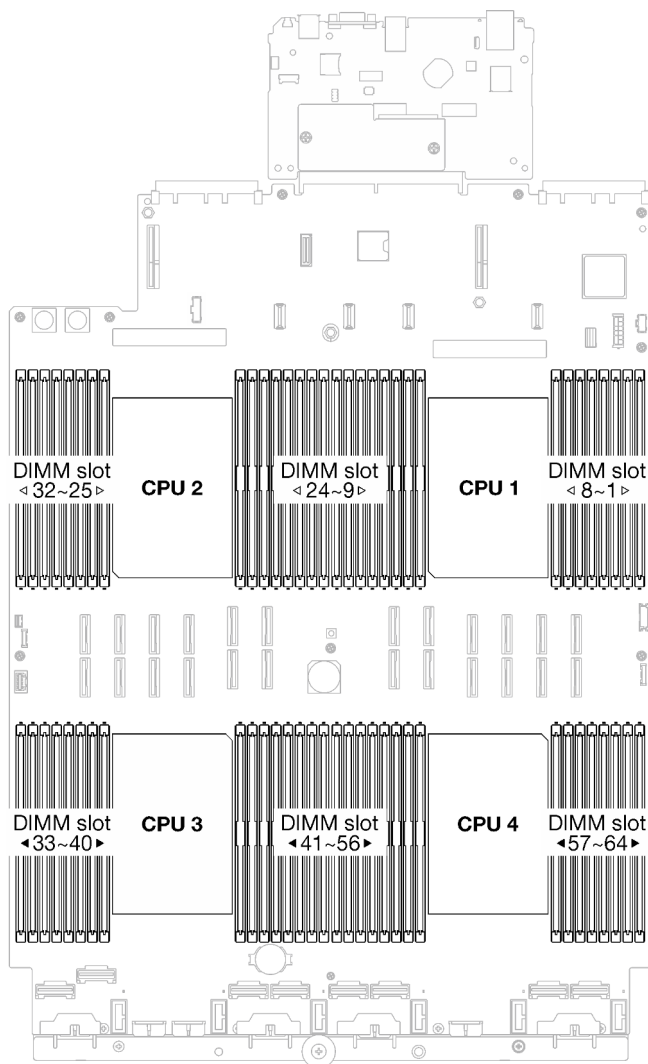


Abbildung 87. Layout für Speichermodule und Prozessoren

Schritt 2. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie für den Austausch eines Speichermoduls an der Vorderseite (Speichermodul 33-64) die folgenden Komponenten:
 1. Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe „[Vordere obere Abdeckung entfernen](#)“ auf Seite 236).
 2. Entfernen Sie die vordere Luftführung. (siehe „[Vordere Luftführung entfernen](#)“ auf Seite 89).
- b. Entfernen Sie für den Austausch eines Speichermoduls an der Rückseite (Speichermodul 1-32) die folgenden Komponenten:
 1. Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe „[Vordere obere Abdeckung entfernen](#)“ auf Seite 236).
 2. Falls erforderlich, entfernen Sie die FHFL-Adapterkarten. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[PCIe-Adapterkarte entfernen](#)“ auf Seite 153.
 3. Entfernen Sie die hintere Luftführung. (siehe „[Hintere Luftführung entfernen](#)“ auf Seite 95).

4. Wenn das 2U-Hochleistungs-PHM installiert ist, entfernen Sie es, um auf die Speichermodul-Steckplätze zugreifen zu können. Siehe „[Prozessor und Kühlkörper entfernen](#)“ auf Seite 197

Anmerkung: Dieser Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Schritt 3. Entfernen Sie das Speichermodul aus dem Steckplatz.

Achtung: Gehen Sie mit den Halteklammern vorsichtig um, damit sie nicht brechen und die Speichermodul-Steckplätze nicht beschädigt werden.

- a. 1 Öffnen Sie vorsichtig die Halteklammer auf beiden Seiten des Speichermodul-Steckplatzes.
- b. 2 Halten Sie das Speichermodul an beiden Enden und heben Sie es vorsichtig aus dem Steckplatz heraus.

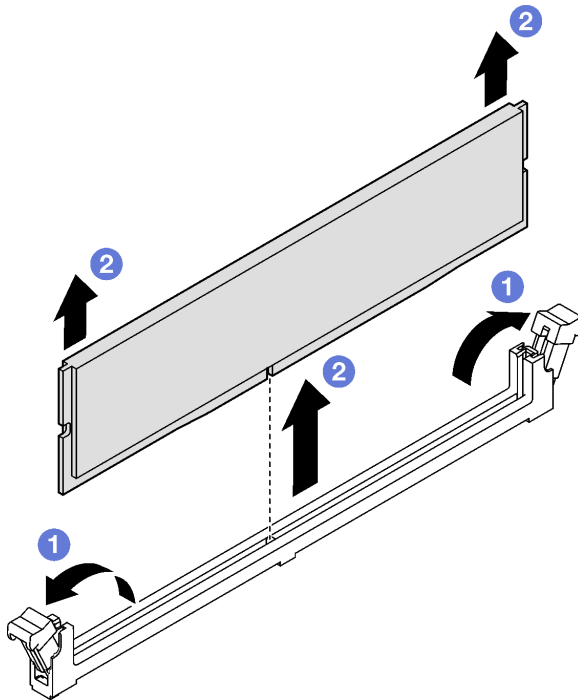


Abbildung 88. Entfernen des Speichermoduls

Nach dieser Aufgabe

1. In einem Speichermodul-Steckplatz muss ein Speichermodul oder eine Speichermodulabdeckblende installiert sein. (Siehe „[Speichermodul installieren](#)“ auf Seite 145.)
2. Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Speichermodul installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um ein Speichermodul zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Ausführliche Informationen zur Speicherkonfiguration finden Sie im Abschnitt „[Installationsregeln und -reihenfolge für Speichermodule](#)“ auf Seite 55.

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Stellen Sie sicher, dass Sie das Speichermodul frühestens 20 Sekunden nach dem Trennen der Netzkabel vom System entfernen oder installieren. So kann das System vollständig elektrisch entladen werden und ist sicher für den Umgang mit Speichermodulen.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie eine der unterstützten Konfigurationen verwenden, die in „[Installationsregeln und -reihenfolge für Speichermodule](#)“ auf Seite 55 aufgeführt sind.
- Speichermodule sind empfindlich gegen statische Entladungen und erfordern eine spezielle Handhabung. Siehe Standardrichtlinien unter „[Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten](#)“ auf Seite 54:
 - Tragen Sie immer ein Antistatikarmband, wenn Sie Speichermodule entfernen oder installieren. Antistatikhandschuhe können ebenfalls verwendet werden.
 - Halten Sie niemals zwei oder mehr Speichermodule zusammen in der Hand, denn diese sollten sich nicht berühren. Stapeln Sie Speichermodule während der Lagerung nicht übereinander.
 - Berühren Sie niemals die goldenen Speichermodul-Anschlusskontakte bzw. lassen Sie nicht zu, dass diese Kontakte die Außenseite des Speichermodul-Anschlussgehäuses berühren.
 - Gehen Sie vorsichtig mit Speichermodulen um: Sie dürfen ein Speichermodul niemals biegen, drehen oder fallen lassen.
 - Verwenden Sie keine Metallwerkzeuge (wie Schraubzwingen oder Klammern) für die Handhabung der Speichermodule, da das harte Metall die Speichermodule beschädigen kann.
 - Setzen Sie Speichermodule nicht ein, während Sie Schutzhüllen oder passive Komponenten halten, da es durch die hohe Steckkraft zu Rissen in Schutzhüllen oder zur Trennung von passiven Komponenten kommen kann.

Wichtig: Entfernen oder installieren Sie Speichermodule für jeweils einen Prozessor.

Firmware- und Treiberdownload: Möglicherweise müssen Sie nach dem Austausch einer Komponente die Firmware oder den Treiber aktualisieren.

- Unter <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr850v3/7d96/downloads/driver-list/> finden Sie die aktuelle Firmware und Treiberupdates für Ihren Server.
- Weitere Informationen zu den Tools für die Firmwareaktualisierung finden Sie unter „[Firmware aktualisieren](#)“ auf Seite 377.

Vorgehensweise

Achtung: Stellen Sie sicher, dass Sie das Speichermodul frühestens 20 Sekunden nach dem Trennen der Netzkabel vom System entfernen oder installieren. So kann das System vollständig elektrisch entladen werden und ist sicher für den Umgang mit Speichermodulen.

Schritt 1. Stellen Sie fest, wo sich der erforderliche Speichermodul-Steckplatz auf der Systemplatinebaugruppe befindet.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie die Installationsregeln und -reihenfolge in „[Installationsregeln und -reihenfolge für Speichermodule](#)“ auf Seite 55 einhalten.

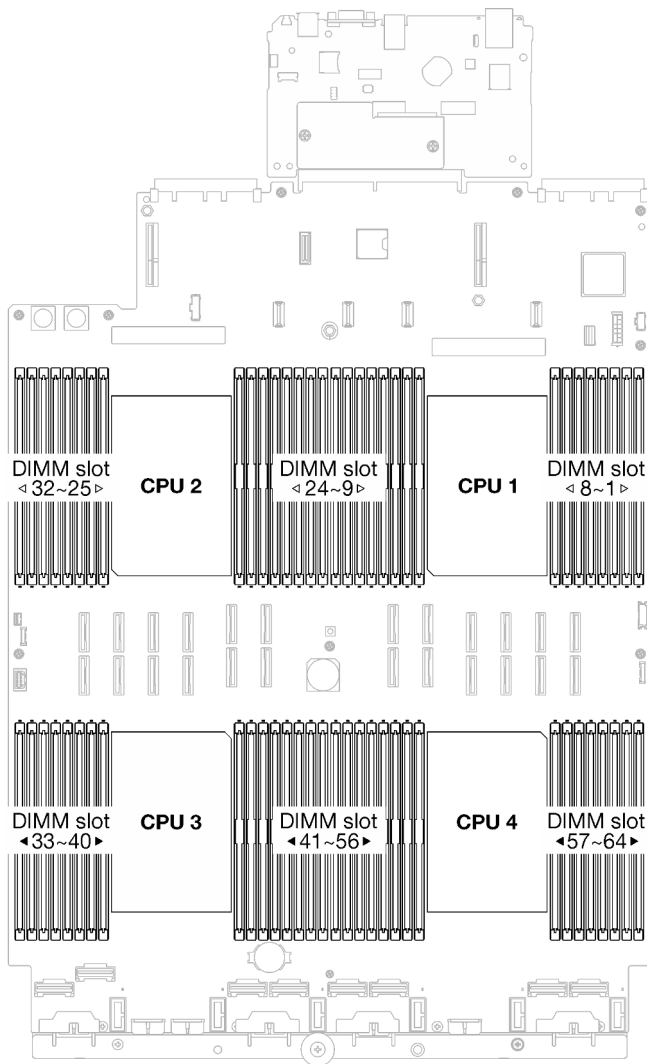


Abbildung 89. Layout für Speichermodule und Prozessoren

Schritt 2. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich das Speichermodul befindet, eine unlackierte Oberfläche an der Außenseite des Servers. Entnehmen Sie anschließend das Speichermodul aus der Schutzhülle und legen Sie es auf eine antistatische Oberfläche.

Schritt 3. Setzen Sie das Speichermodul in den Steckplatz ein.

- a. ① Öffnen Sie vorsichtig die Halteklammer auf beiden Seiten des Speichermodul-Steckplatzes.
- b. ② Richten Sie das Speichermodul am Steckplatz aus und setzen Sie es vorsichtig mit beiden Händen auf den Steckplatz.
- c. ③ Drücken Sie beide Enden des Speichermoduls nach unten in den Steckplatz, bis die Halteklammern hörbar in die verriegelte Position einrasten.

Achtung:

- Öffnen und schließen Sie die Halteklammern vorsichtig, damit sie nicht brechen und die Speichermodul-Steckplätze nicht beschädigt werden.
- Wenn zwischen dem Speichermodul und den Halteklammern eine Lücke bleibt, wurde das Speichermodul nicht richtig eingesetzt. Öffnen Sie in diesem Fall die Halteklammern, nehmen Sie das Speichermodul heraus und setzen Sie es erneut ein.

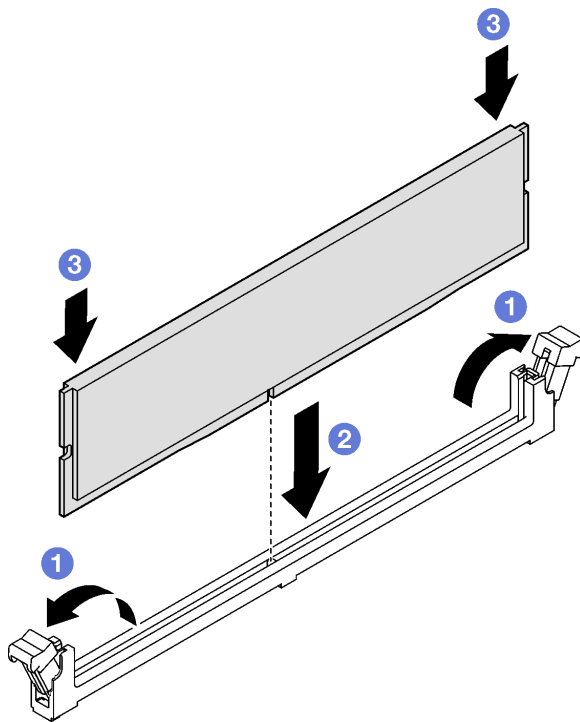


Abbildung 90. Speichermodul installieren

Nach dieser Aufgabe

1. Falls erforderlich, installieren Sie das 2U-Hochleistungs-PHM wieder. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Prozessor und Kühlkörper installieren](#)“ auf Seite 203.

Anmerkung: Dieser Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

2. Falls erforderlich, installieren Sie die FHFL-Adapterkarten. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[PCIe-Adapterkarte installieren](#)“ auf Seite 160.
3. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 245.)

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

MicroSD-Karte austauschen (nur qualifizierte Techniker)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die microSD-Karte zu entfernen oder zu installieren.

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, sie ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

MicroSD-Karte entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die microSD-Karte zu entfernen. Dieser Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 51](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [„Server ausschalten“ auf Seite 68](#).
- Falls der Server in einem Rack installiert ist, entfernen Sie ihn aus dem Rack. Siehe [„Server von den Schienen entfernen“ auf Seite 69](#).

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe [„Vordere obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 236](#)).
- b. Entfernen Sie die hintere obere Abdeckung. (siehe [„Hintere obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 238](#)).
- c. Entfernen Sie je nach Servermodell die folgenden PCIe-Adapterkarte.
 - Wenn im Server drei PCIe-Adapterkarte installiert sind, entfernen Sie PCIe-Adapterkarte 2 und 3. Siehe [„PCIe-Adapterkarte entfernen“ auf Seite 153](#).
 - Wenn im Server vier PCIe-Adapterkarte installiert sind, entfernen Sie PCIe-Adapterkarte C. Siehe [„PCIe-Adapterkarte entfernen“ auf Seite 153](#).

Schritt 2. Entfernen Sie die microSD-Karte.

- a. ① Schieben Sie den Steckplatzdeckel in die geöffnete Position.
- b. ② Heben Sie den Steckplatzdeckel an.
- c. ③ Entfernen Sie die microSD-Karte aus dem Steckplatz.

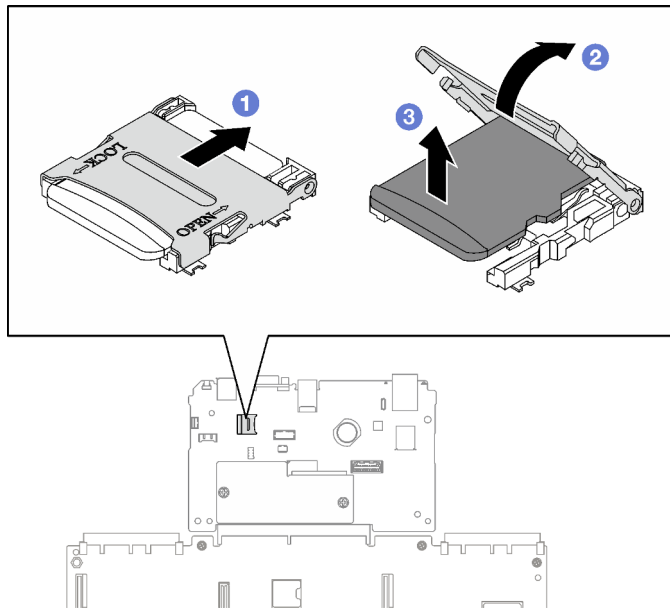


Abbildung 91. Entfernen der MicroSD-Karte

Nach dieser Aufgabe

Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

MicroSD-Karte installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die microSD-Karte zu installieren. Dieser Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 51 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Vorgehensweise

Schritt 1. ① Setzen Sie die microSD-Karte in den Kartensteckplatz ein.

Schritt 2. ② Schließen Sie den Steckplatzdeckel.

Schritt 3. ③ Schieben Sie den Steckplatzdeckel in die gesperrte Position.

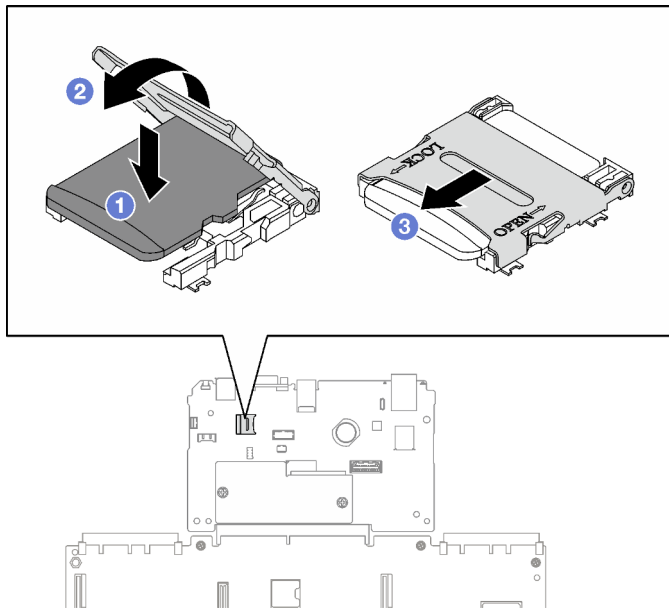


Abbildung 92. Installation der MicroSD-Karte

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie den bzw. die PCIe-Adapterkarte wieder. (siehe „[PCIe-Adapterkarte installieren](#)“ auf Seite 160).
2. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 245.)

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

OCP-Modul austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um ein OCP-Modul zu entfernen oder zu installieren.

OCP-Modul entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um ein OCP-Modul zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 68.

Vorgehensweise

Schritt 1. ❶ Lösen Sie die Rändelschraube.

Schritt 2. ❷ Ziehen Sie das OCP-Modul am Griff heraus.

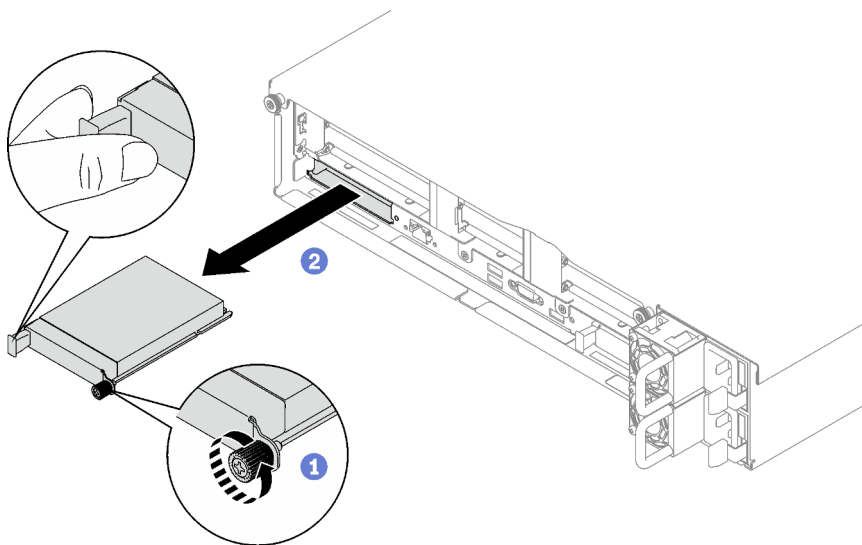


Abbildung 93. Entfernen des OCP-Moduls

Nach dieser Aufgabe

Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

OCP-Modul installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um ein OCP-Modul zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 51 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Firmware- und Treiberdownload: Möglicherweise müssen Sie nach dem Austausch einer Komponente die Firmware oder den Treiber aktualisieren.

- Unter <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr850v3/7d96/downloads/driver-list/> finden Sie die aktuelle Firmware und Treiberupdates für Ihren Server.
- Weitere Informationen zu den Tools für die Firmwareaktualisierung finden Sie unter „Firmware aktualisieren“ auf Seite 377.

Vorgehensweise

Schritt 1. Wenn der OCP mit einer OCP-Abdeckblende abgedeckt ist, entfernen Sie zunächst die Abdeckblende aus dem Gehäuse.

Schritt 2. Installieren Sie das OCP-Modul.

- a. 1 Schieben Sie das OCP-Modul in den Steckplatz, bis es richtig eingesetzt ist.
- b. 2 Ziehen Sie die Rändelschraube fest, um das OCP-Modul zu befestigen.

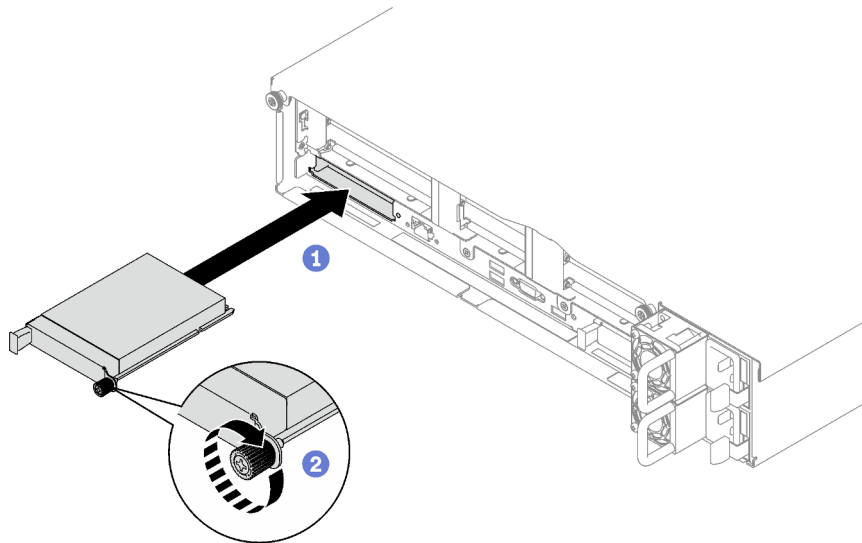


Abbildung 94. Installieren des OCP-Moduls

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 245.)

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

PCIe-Riser und PCIe-Adapter austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um einen PCIe-Riser und einen PCIe-Adapter zu entfernen oder zu installieren.

PCIe-Adapterkarte entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine PCIe-Adapterkarte zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 68.
- Wenn der Server in einem Rack installiert ist, schieben Sie ihn aus den Laufschienen des Racks heraus, um Zugriff zur oberen Abdeckung zu erhalten oder den Server aus dem Rack zu schieben. Siehe „[Server von den Schienen entfernen](#)“ auf Seite 69.

Anmerkungen:

- Gehen Sie je nach Konfiguration entsprechend dem passenden Entfernungsverfahren vor:
 - „LP PCIe-Adapterkarte entfernen“ auf Seite 154
 - „FHHL PCIe-Adapterkarte entfernen“ auf Seite 155
 - „FHFL PCIe-Adapterkarte entfernen“ auf Seite 156
- Möglicherweise sieht die Position des PCIe-Adapterkartes anders aus, als dies in den Abbildungen in diesem Abschnitt dargestellt wird.

LP PCIe-Adapterkarte entfernen

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe „Vordere obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 236).
- Entfernen Sie die hintere obere Abdeckung. (siehe „Hintere obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 238).
- Wenn das serielle Anschlussmodul installiert ist, heben Sie den PCIe-Adapterkarte leicht an und ziehen Sie das Kabel des seriellen Anschlusses von der Systemplatinenbaugruppe ab.

Schritt 2. Ziehen Sie die Signalkabel von der Systemplatinenbaugruppe ab. Weitere Informationen finden Sie unter „Kabelführung für PCIe-Riser“ auf Seite 353.

Schritt 3. Falls zutreffend, ziehen Sie das Netzkabel vom PCIe-Adapterkarte ab.

Schritt 4. Ziehen Sie den PCIe-Adapterkarte aus dem Gehäuse heraus.

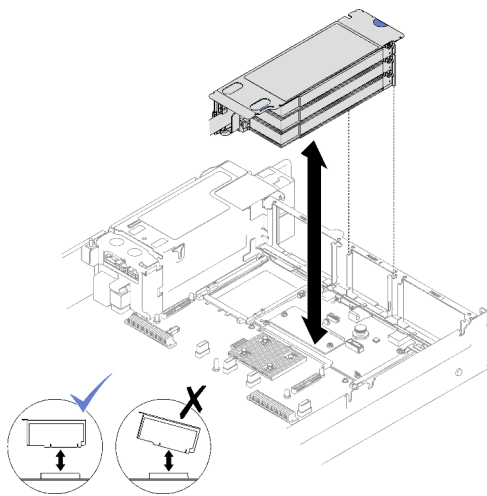


Abbildung 95. Entfernen des LP PCIe-Adapterkartes (ohne Netzteilanschluss)

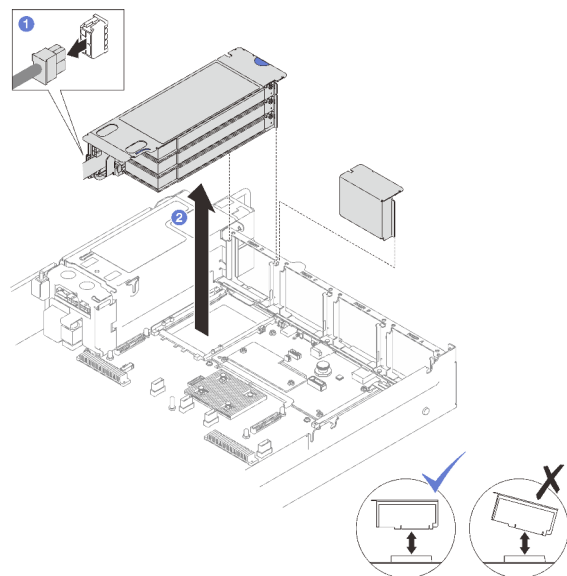


Abbildung 96. Entfernen des LP PCIe-Adapterkartes (mit Netzteilanschluss)

Schritt 5. Notieren Sie sich die Kabelanschlüsse und ziehen Sie dann alle internen Kabel von den PCIe-Adaptoren ab.

Nach dieser Aufgabe

1. Wenn keine PCIe-Adapterkarte im Gehäuse installiert wird, installieren Sie stattdessen eine Abdeckblende für die Adapterkarte.

2. Informationen zum Austauschen eines PCIe-Adapters finden Sie unter [„PCIe-Adapter entfernen“ auf Seite 158](#).
3. Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

FHHL PCIe-Adapterkarte entfernen

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe [„Vordere obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 236](#)).
- b. Entfernen Sie die hintere obere Abdeckung. (siehe [„Hintere obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 238](#)).
- c. Wenn die 7-mm-Laufwerkhalterung installiert ist, heben Sie den PCIe-Adapterkarte leicht an und ziehen Sie die Netz- und Signalkabel von den Rückwandplatinen für 7-mm-Laufwerke ab.

Schritt 2. Ziehen Sie die Signalkabel von der Systemplatinenbaugruppe ab. Weitere Informationen finden Sie unter [„Kabelführung für PCIe-Riser“ auf Seite 353](#).

Schritt 3. Entfernen Sie die PCIe-Adapterkarte.

- a. ① Ziehen Sie das Netzkabel vom PCIe-Adapterkarte ab.
- b. ② Ziehen Sie den PCIe-Adapterkarte aus dem Gehäuse heraus.

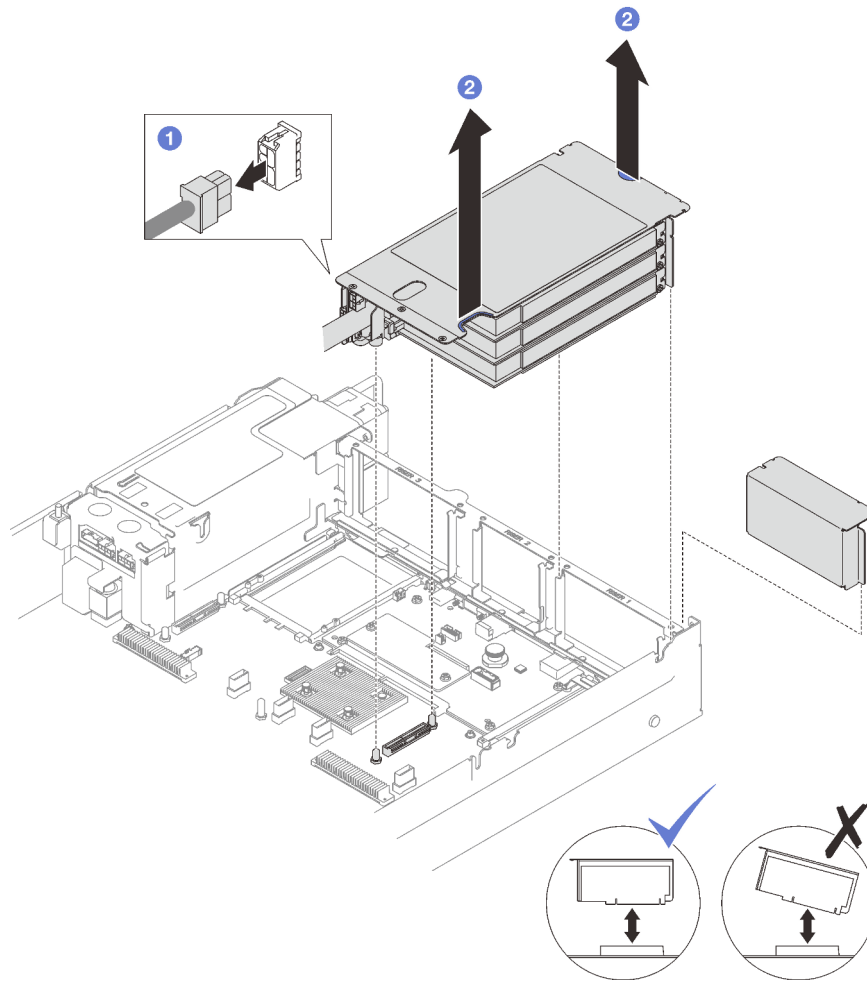


Abbildung 97. Entfernen eines FHHL PCIe-Adapterkartes

Schritt 4. Notieren Sie sich die Kabelanschlüsse und ziehen Sie dann alle internen Kabel von den PCIe-Adaptoren ab.

Nach dieser Aufgabe

1. Wenn keine PCIe-Adapterkarte im Gehäuse installiert wird, installieren Sie stattdessen eine Abdeckblende für die Adapterkarte.
2. Informationen zum Austauschen eines PCIe-Adapters finden Sie unter „[PCIe-Adapter entfernen](#)“ auf [Seite 158](#).
3. Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

FHFL PCIe-Adapterkarte entfernen

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe „Vordere obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 236).
- b. Entfernen Sie die hintere obere Abdeckung. (siehe „Hintere obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 238).
- c. Wenn die 7-mm-Laufwerkhalterung installiert ist, heben Sie den PCIe-Adapterkarte leicht an und ziehen Sie die Netz- und Signalkabel von den Rückwandplatinen für 7-mm-Laufwerke ab.

Schritt 2. Ziehen Sie die Signalkabel von der Systemplatinenbaugruppe ab. Weitere Informationen finden Sie unter „Kabelführung für PCIe-Riser“ auf Seite 353.

Schritt 3. Entfernen Sie die PCIe-Adapterkarte.

- a. ① Ziehen Sie das Netzkabel vom PCIe-Adapterkarte ab.
- b. ② Drehen Sie die Lasche an der hinteren Luftführung vorsichtig nach außen zur Vorderseite des Servers.
- c. ③ Ziehen Sie den PCIe-Adapterkarte aus dem Gehäuse heraus.

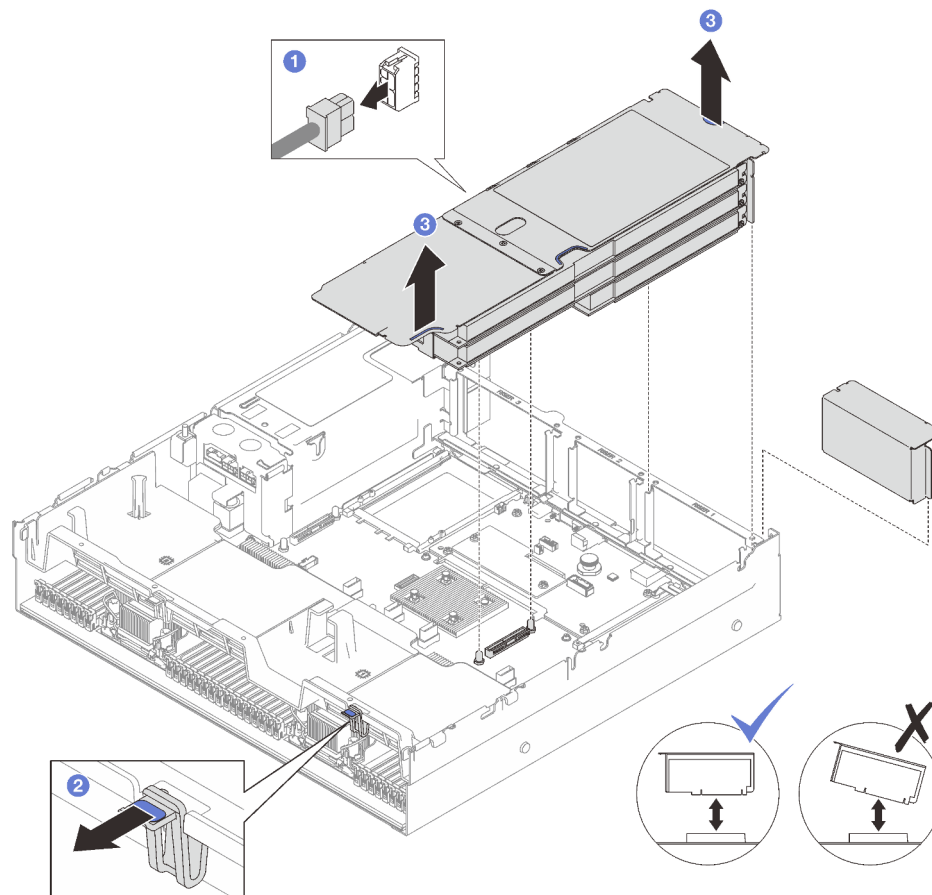


Abbildung 98. Entfernen eines FHFL PCIe-Adapterkartes

Schritt 4. Notieren Sie sich die Kabelanschlüsse und ziehen Sie dann alle internen Kabel von den PCIe-Adaptoren ab.

Nach dieser Aufgabe

1. Wenn keine PCIe-Adapterkarte im Gehäuse installiert wird, installieren Sie stattdessen eine Abdeckblende für die Adapterkarte.

- Informationen zum Austauschen eines PCIe-Adapters finden Sie unter [„PCIe-Adapter entfernen“ auf Seite 158](#).
- Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

PCIe-Adapter entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um einen PCIe-Adapter zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 51](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [„Server ausschalten“ auf Seite 68](#).
- Falls der Server in einem Rack installiert ist, entfernen Sie ihn aus dem Rack. Siehe [„Server von den Schienen entfernen“ auf Seite 69](#).

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe [„Vordere obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 236](#)).
- Entfernen Sie die hintere obere Abdeckung. (siehe [„Hintere obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 238](#)).
- Entfernen Sie den PCIe-Adapterkarte, in dem der PCIe-Adapter installiert ist. (siehe [„PCIe-Adapterkarte entfernen“ auf Seite 153](#)).

Schritt 2. Entfernen Sie den PCIe-Adapter.

- 1 Entfernen Sie die Schraube, mit der der PCIe-Adapter am PCIe-Adapterkarte befestigt ist.
- 2 Fassen Sie den PCIe-Adapter an den Kanten und ziehen Sie ihn vorsichtig aus dem PCIe-Steckplatz.

Anmerkung: Das Aussehen des PCIe-Adapterkardes weicht möglicherweise von den Abbildungen in diesem Abschnitt ab.

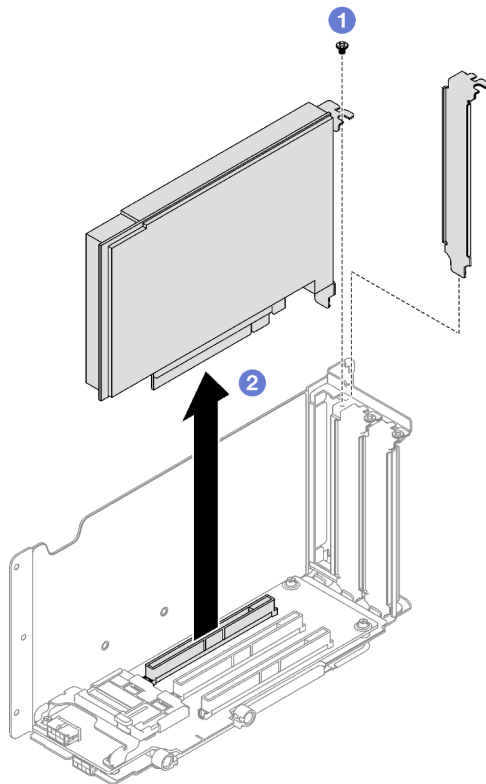


Abbildung 99. Entfernen des PCIe-Adapters

Nach dieser Aufgabe

Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

PCIe-Adapter installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um einen PCIe-Adapter zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 51](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Vorgehensweise

Schritt 1. Wenn eine Adapterabdeckblende installiert ist, entfernen Sie die Schraube, mit der sie befestigt ist, und entfernen Sie die Abdeckblende.

Schritt 2. Installieren Sie den PCIe-Adapter.

- a. ① Richten Sie den PCIe-Adapter am Steckplatz auf der PCIe-Adapterkarte aus und setzen Sie ihn hinein.
- b. ② Ziehen Sie die Schraube fest, um den PCIe-Adapter an der PCIe-Adapterkarte zu befestigen.

Anmerkung: Das Aussehen des PCIe-Adapterkartes weicht möglicherweise von den Abbildungen in diesem Abschnitt ab.

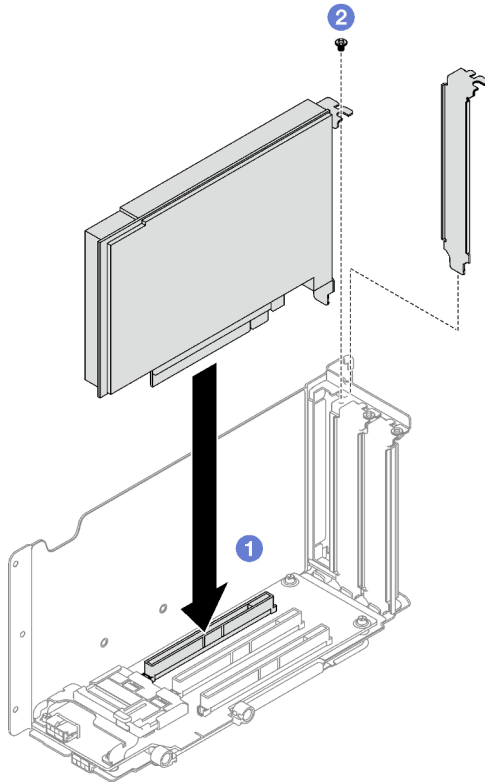


Abbildung 100. Installation des PCIe-Adapters

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die PCIe-Adapterkarte erneut. (siehe „[PCIe-Adapterkarte installieren](#)“ auf Seite 160).
2. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 245.)

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

PCIe-Adapterkarte installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine PCIe-Adapterkarte zu installieren.

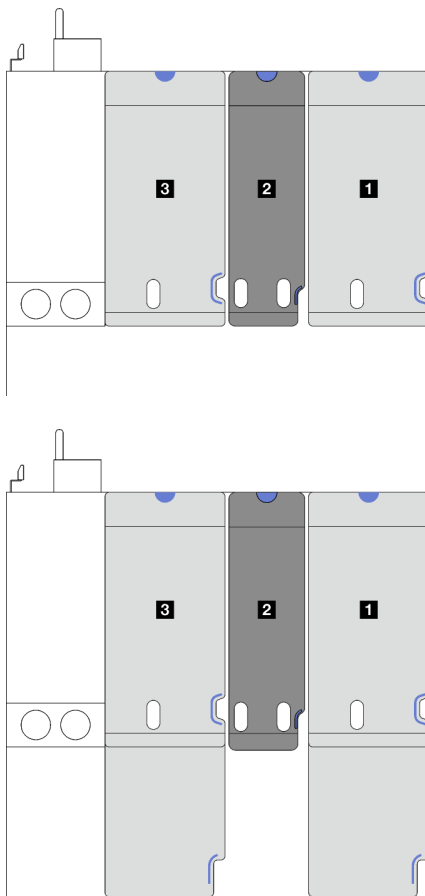
Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 51 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Anmerkungen:

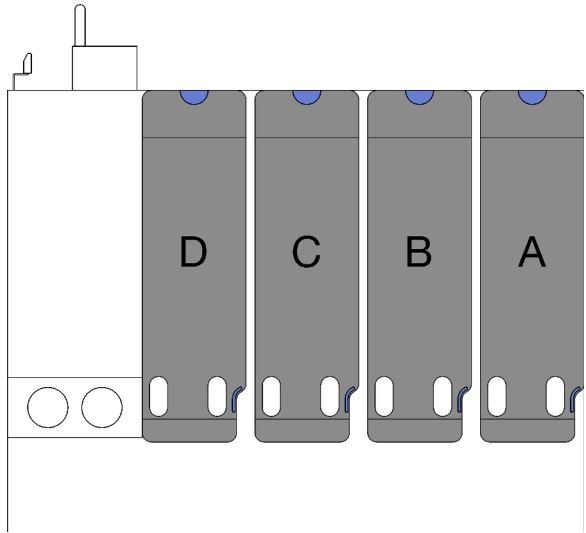
- Gehen Sie für eine ordnungsgemäße Installation je nach Typ und Position des PCIe-Adapterkartes entsprechend den folgenden Vorgehensweisen vor:
 - Wenn im Server drei PCIe-Adapterkarte installiert sind:
 - „LP PCIe-Adapterkarte installieren“ auf Seite 162
 - „FHHL PCIe-Adapterkarte installieren“ auf Seite 163
 - „FHFL PCIe-Adapterkarte installieren“ auf Seite 164



1 und **3** FHHL oder FHFL PCIe-Adapterkarte
2 LP PCIe-Adapterkarte (ohne Netzkabel)

Abbildung 101. PCIe-Adapterkarte-Typ und -Position für Servermodelle mit drei PCIe-Adapterkarten

- Wenn im Server vier PCIe-Adapterkarte installiert sind:
 - „LP PCIe-Adapterkarte installieren“ auf Seite 162



A, B und C LP PCIe-Adapterkarte (ohne Netzkabel)
D LP PCIe-Adapterkarte (mit Netzkabel)

Abbildung 102. PCIe-Adapterkarte-Typ und -Position für Servermodell mit vier PCIe-Adapterkarten

- Möglicherweise sieht die Position des PCIe-Adapterkartes anders aus, als dies in den Abbildungen in diesem Abschnitt dargestellt wird.

LP PCIe-Adapterkarte installieren

Vorgehensweise

- Schritt 1. Falls zutreffend, schließen Sie das Kabel des seriellen Anschlusses wieder an der Systemplatinenbaugruppe an. Siehe „Anschlüsse auf der Systemplatinenbaugruppe“ auf Seite 33.
- Schritt 2. Richten Sie die Rückseite des PCIe-Adapterkartes an den entsprechenden Schienenführungen an der Rückseite des Gehäuses aus. Drücken Sie den PCIe-Adapterkarte dann vorsichtig gerade nach unten in das Gehäuse, bis er richtig eingesetzt ist.
- Schritt 3. Falls zutreffend, schließen Sie das Netzkabel an den PCIe-Adapterkarte an.

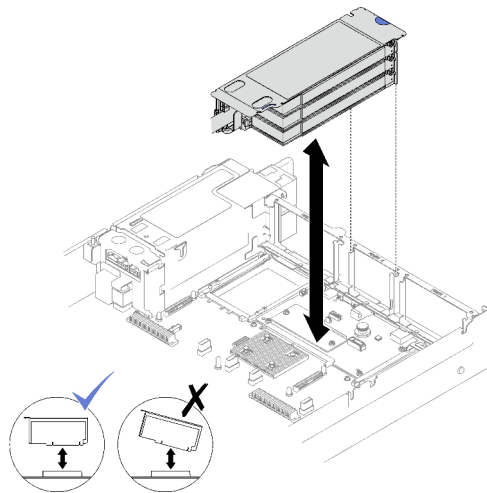


Abbildung 103. Installation des LP PCIe-Adapterkartes (ohne Netzteilanschluss)

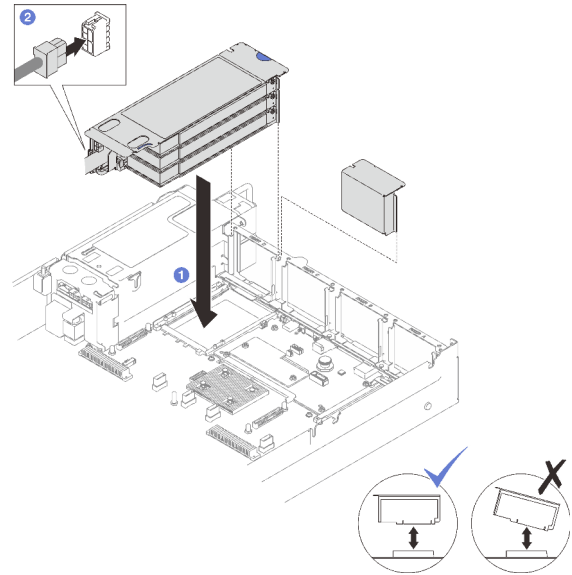


Abbildung 104. Installation des LP PCIe-Adapterkartes (mit Netzteilanschluss)

Nach dieser Aufgabe

1. Schließen Sie die Signalkabel wieder an die Systemplattenbaugruppe an. Weitere Informationen finden Sie unter „[Kabelführung für PCIe-Riser](#)“ auf Seite 353.
2. Schließen Sie die Kabel wieder an den PCIe-Adapterkarten an.
3. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 245.)

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

FHHL PCIe-Adapterkarte installieren

Vorgehensweise

Schritt 1. Falls zutreffend, schließen Sie die Netz- und Signalkabel wieder an der Rückwandplatine für 7-mm-Laufwerke an.

Schritt 2. ❶ Richten Sie die Rückseite des PCIe-Adapterkartes an den entsprechenden Schienenführungen an der Rückseite des Gehäuses aus. Drücken Sie den PCIe-Adapterkarte dann vorsichtig gerade nach unten in das Gehäuse, bis er richtig eingesetzt ist.

Schritt 3. ❷ Schließen Sie das Netzkabel an den PCIe-Adapterkarte an.

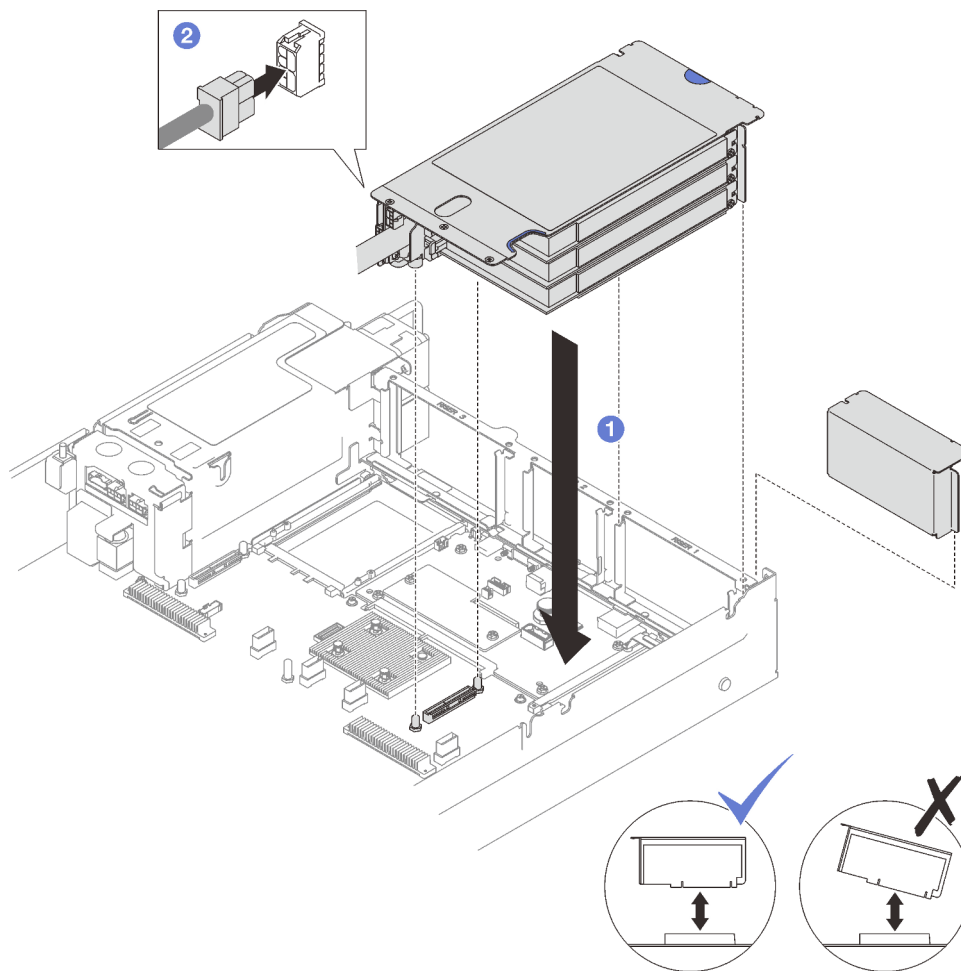


Abbildung 105. Installieren des FHHL PCIe-Adapterkartes

Nach dieser Aufgabe

1. Schließen Sie die Signalkabel wieder an die Systemplattenbaugruppe an. Weitere Informationen finden Sie unter [„Kabelführung für PCIe-Riser“ auf Seite 353](#).
2. Schließen Sie die Kabel wieder an den PCIe-Adapterkarten an.
3. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe [„Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 245](#).)

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

FHFL PCIe-Adapterkarte installieren

Vorgehensweise

- Schritt 1. Falls zutreffend, schließen Sie die Netz- und Signalkabel wieder an der Rückwandplatine für 7-mm-Laufwerke an.
- Schritt 2. ① Richten Sie die Rückseite des PCIe-Adapterkartes an den entsprechenden Schienenführungen an der Rückseite des Gehäuses aus. Drücken Sie den PCIe-Adapterkarte dann vorsichtig gerade nach unten in das Gehäuse, bis er richtig eingesetzt ist.
- Schritt 3. ② Schließen Sie das Netzkabel an den PCIe-Adapterkarte an.

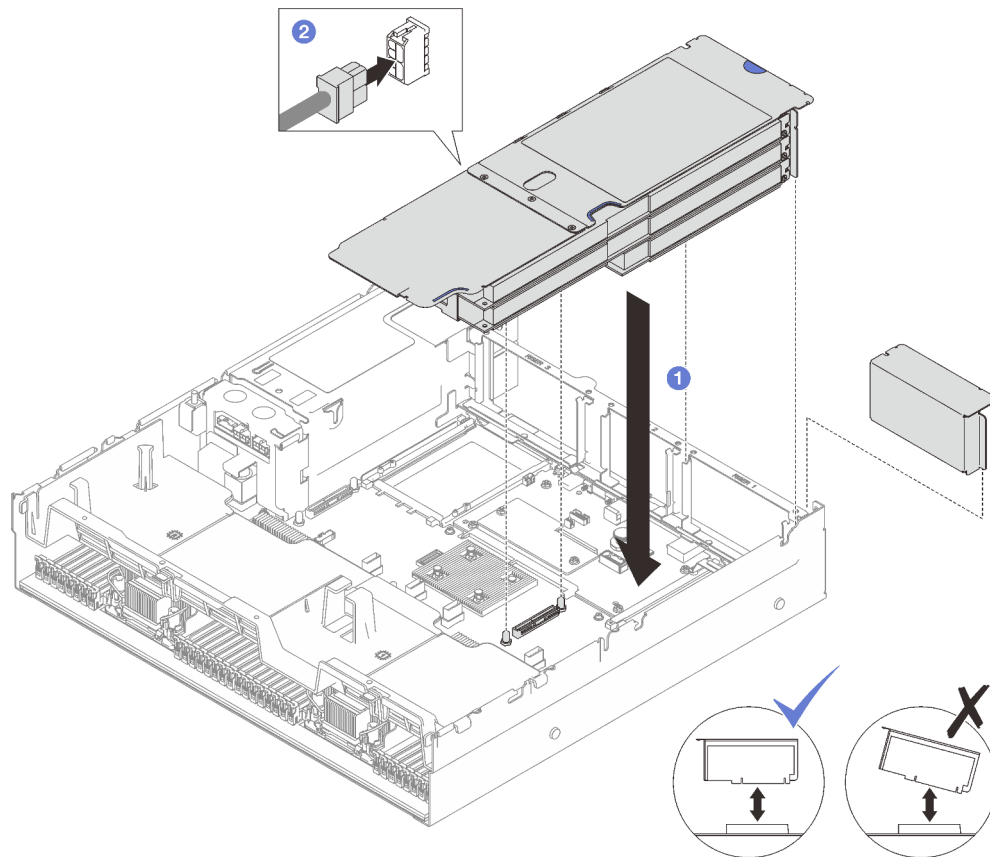


Abbildung 106. Installieren des FHFL PCIe-Adapterkartes

Nach dieser Aufgabe

1. Schließen Sie die Signalkabel wieder an die Systemplatinenbaugruppe an. Weitere Informationen finden Sie unter „[Kabelführung für PCIe-Riser](#)“ auf Seite 353.
2. Schließen Sie die Kabel wieder an den PCIe-Adapterkarten an.
3. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 245.)

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

PCIe-Riser-Karte austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine PCIe-Riser-Karte zu entfernen oder zu installieren.

PCIe-Adapterkarte entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine PCIe-Adapterkarte zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 68.
- Falls der Server in einem Rack installiert ist, entfernen Sie ihn aus dem Rack. Siehe „[Server von den Schienen entfernen](#)“ auf Seite 69.

Anmerkungen:

- Informationen zum Entfernen einer Adapterkarte aus dem 7mm/x16 PCIe G4 Riser 1 FHHL finden Sie unter „[Adapterkarte mit drei Steckplätzen aus Adapterkarte mit 7-mm-Laufwerkhalterung entfernen](#)“ auf Seite 168.
- Möglicherweise sieht der PCIe-Adapterkarte anders aus, als dies in den Abbildungen in diesem Abschnitt dargestellt wird.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe „[Vordere obere Abdeckung entfernen](#)“ auf Seite 236).
- Entfernen Sie die hintere obere Abdeckung. (siehe „[Hintere obere Abdeckung entfernen](#)“ auf Seite 238).
- Entfernen Sie den PCIe-Adapterkarte, in dem die PCIe-Adapterkarte installiert ist. Siehe „[PCIe-Adapterkarte entfernen](#)“ auf Seite 153.
- Falls erforderlich, entfernen Sie die 7-mm-Laufwerke und die Laufwerkhalterung. Siehe „[7-mm-Laufwerk entfernen](#)“ auf Seite 83 und „[7-mm-Laufwerkhalterung entfernen](#)“ auf Seite 84.
- Falls erforderlich, entfernen Sie das serielle Anschlussmodul. Siehe „[Serielle Anschlussmodul entfernen](#)“ auf Seite 216.
- Entfernen Sie alle PCIe-Adapter oder GPU-Adapter. Siehe „[PCIe-Adapter entfernen](#)“ auf Seite 158 oder „[GPU-Adapter entfernen](#)“ auf Seite 122.

Schritt 2. Lösen Sie die zwei Schrauben, um die Kabelabdeckung vom PCIe-Adapterkarte zu entfernen.

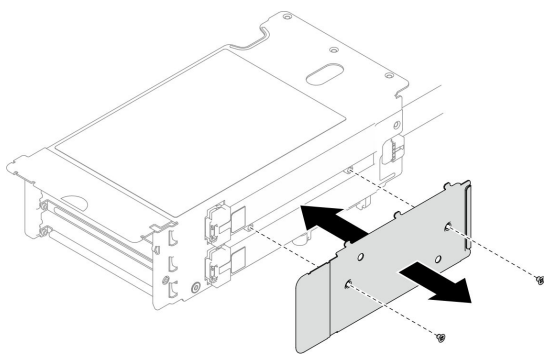


Abbildung 107. Entfernen der Kabelabdeckung

Schritt 3. Ziehen Sie die Kabel von der Außenseite des PCIe-Adapterkartes ab.

Anmerkung: Ziehen Sie je nach Konfiguration ein oder zwei Kabel von der Außenseite des PCIe-Adapterkartes ab.

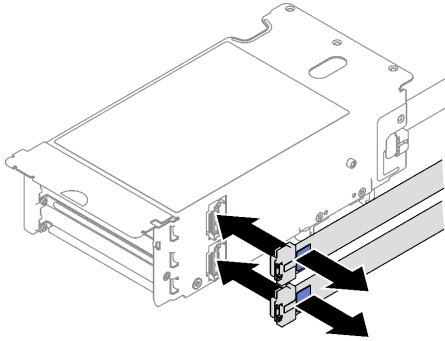


Abbildung 108. Abziehen der Kabel

Schritt 4. Entfernen Sie die PCIe-Adapterkarte.

- a. ❶ Entfernen Sie die drei Schrauben von der PCIe-Halterung.
- b. ❷ Entfernen Sie die PCIe-Halterung aus der PCIe-Adapterkarte.
- c. ❸ Ziehen Sie das bzw. die Kabel von der PCIe-Adapterkarte ab.

Anmerkung: Ziehen Sie je nach Konfiguration ein oder zwei Kabel von der PCIe-Adapterkarte ab.

- d. ❹ Entfernen Sie die zwei Schrauben von der PCIe-Adapterkarte.
- e. ❺ Entfernen Sie die PCIe-Adapterkarte aus dem PCIe-Adapterkarte-Rahmen.

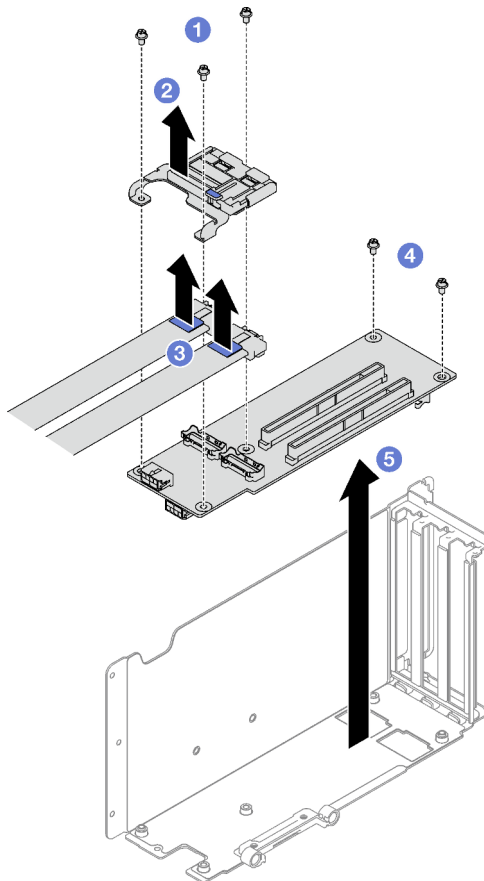


Abbildung 109. PCIe-Adapterkarte entfernen

Nach dieser Aufgabe

Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Adapterkarte mit drei Steckplätzen aus Adapterkarte mit 7-mm-Laufwerkhalterung entfernen

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe „[Vordere obere Abdeckung entfernen](#)“ auf [Seite 236](#)).
- b. Entfernen Sie die hintere obere Abdeckung. (siehe „[Hintere obere Abdeckung entfernen](#)“ auf [Seite 238](#)).
- c. Entfernen Sie die PCIe-Adapterkarte, in dem die PCIe-Adapterkarte installiert ist. Siehe „[PCIe-Adapterkarte entfernen](#)“ auf [Seite 153](#).
- d. Entfernen Sie die 7-mm-Laufwerke und die Laufwerkhalterung. Siehe „[7-mm-Laufwerk entfernen](#)“ auf [Seite 83](#) und „[7-mm-Laufwerkhalterung entfernen](#)“ auf [Seite 84](#).
- e. Entfernen Sie alle PCIe-Adapter oder GPU-Adapter. Siehe „[PCIe-Adapter entfernen](#)“ auf [Seite 158](#) oder „[GPU-Adapter entfernen](#)“ auf [Seite 122](#).

Schritt 2. Entfernen Sie die PCIe-Adapterkarte.

- a. ① Entfernen Sie die drei Schrauben von der PCIe-Halterung.
- b. ② Entfernen Sie die PCIe-Halterung aus der PCIe-Adapterkarte.
- c. ③ Entfernen Sie die zwei Schrauben von der PCIe-Adapterkarte.
- d. ④ Entfernen Sie die PCIe-Adapterkarte aus dem PCIe-Adapterkarte-Rahmen.

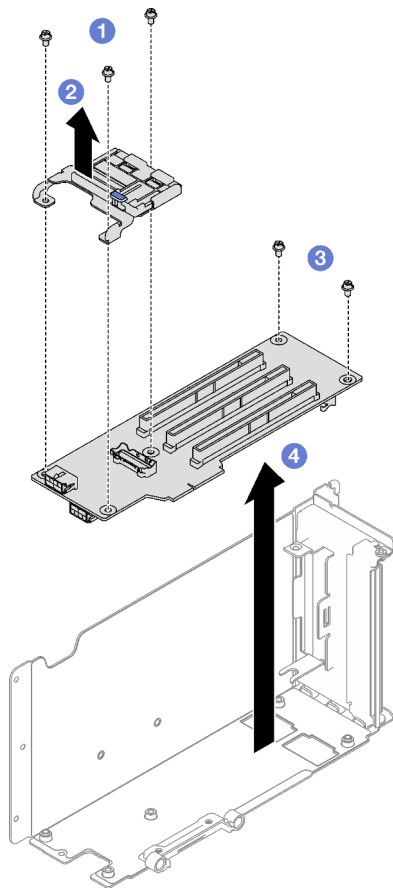


Abbildung 110. PCIe-Adapterkarte entfernen

Nach dieser Aufgabe

Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

PCIe-Adapterkarte installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine PCIe-Adapterkarte zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 51 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Anmerkungen:

- Informationen zum Installieren einer Adapterkarte am 7mm/x16 PCIe G4 Riser 1 FHHL finden Sie unter „Adapterkarte mit drei Steckplätzen an Adapterkarte mit 7-mm-Laufwerkhalterung installieren“ auf Seite 173.
- Möglicherweise sieht der PCIe-Adapterkarte anders aus, als dies in den Abbildungen in diesem Abschnitt dargestellt wird.

Vorgehensweise

Schritt 1. Falls erforderlich, bringen Sie die Etiketten wie dargestellt an den PCIe-Adapterkarte-Kabeln an.

Anmerkung: Lesen Sie je nach Konfiguration „Kabelführung für PCIe-Riser (Servermodell mit drei PCIe-Risern)“ auf Seite 353 oder „Kabelführung für PCIe-Riser (Servermodell mit vier PCIe-Risern)“ auf Seite 366, um die entsprechenden Etiketten für die Kabel zu identifizieren.

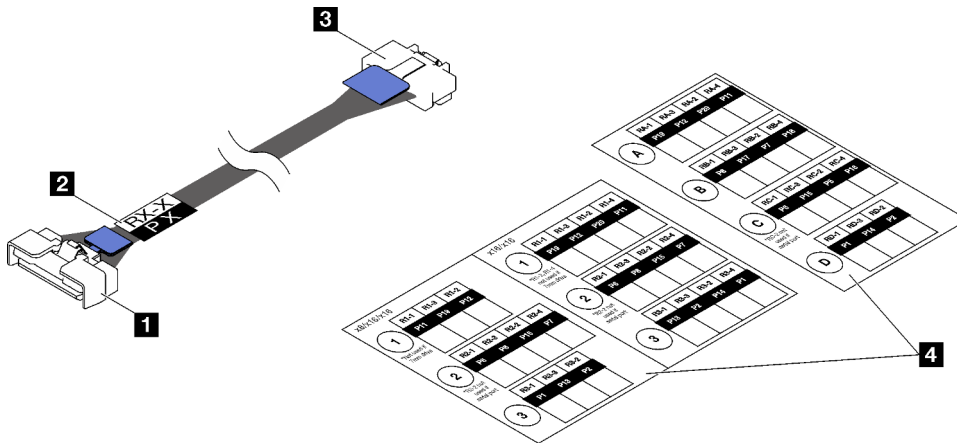


Abbildung 111. PCIe-Adapterkartenkabel

<p>1 Gerades Ende des Kabels (zur Verbindung mit der Systemplatinenbaugruppe)</p>	<p>3 Rechtwinkliges Ende des Kabels (zur Verbindung mit der Adapterkarte)</p>
<p>2 Etikett (befindet sich an geradem Ende des Kabels)</p>	<p>4 Etikettenblatt für PCIe-Adapterkarte-Kabel (aus dem Etikettensatz)</p>

1. **1** Bringen Sie den leeren Teil des Etiketts in der Nähe des geraden Endes vom PCIe-Adapterkarte-Kabel an.
2. **2** Wickeln Sie das Etikett um das Kabel herum und befestigen Sie es auf dem leeren Teil.

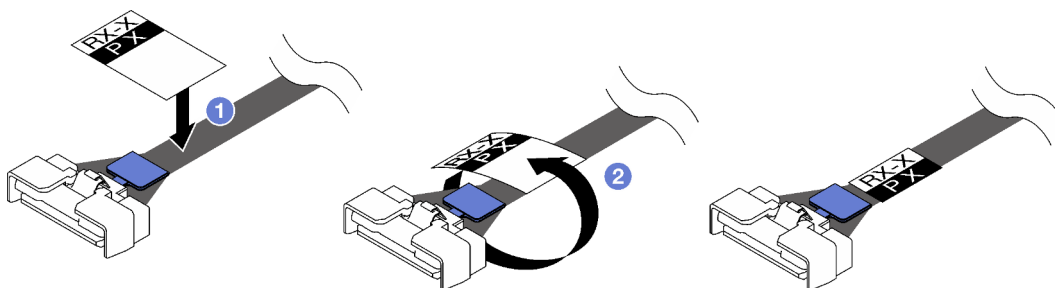


Abbildung 112. Anbringen des Etiketts

Schritt 2. Falls erforderlich, lösen Sie die zwei Schrauben, um zuerst die Kabelabdeckung vom PCIe-Adapterkarte zu entfernen.

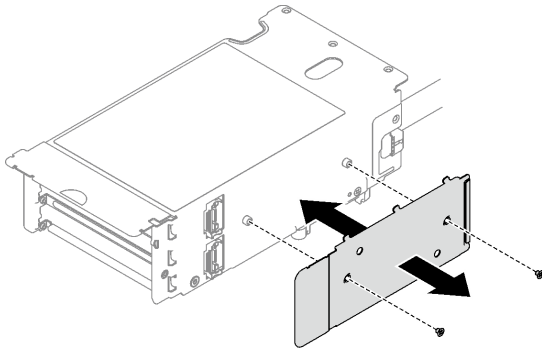


Abbildung 113. Entfernen der Kabelabdeckung

Schritt 3. Installieren Sie die PCIe-Adapterkarte.

- a. ❶ Richten Sie die PCIe-Adapterkarte mit den Schraubenlöchern am PCIe-Adapterkarte-Rahmen aus.
- b. ❷ Ziehen Sie die zwei Schrauben fest, um die PCIe-Adapterkarte am PCIe-Adapterkarte-Rahmen zu befestigen.
- c. ❸ Schließen Sie das bzw. die Kabel an der PCIe-Adapterkarte an.

Anmerkungen: Schließen Sie je nach Konfiguration ein oder zwei Kabel an der PCIe-Adapterkarte an.

- Ein Kabel:

- 7mm/x16 PCIe G5 Riser 1 FHHL (Kabel am unteren Anschluss anschließen)
- x16/x8/Serial PCIe G4 Riser 2/C HHHL (Kabel am oberen Anschluss anschließen)
- x16/x8/Serial PCIe G5 Riser 2/C HHHL (Kabel am oberen Anschluss anschließen)
- x8/x16/x16 PCIe G4 Riser 1/3 FHFL
- x8/x16/x16 PCIe G4 Riser D HHHL
- x8/x16/x16 PCIe G5 Riser D HHHL

- Zwei Kabel:

- x16/x8/x8 PCIe G4 Riser 2/A/B/C HHHL
- x16/x8/x8 PCIe G5 Riser 2/A/B/C HHHL
- x16/x16 PCIe G5 Riser 1/3 FHFL

- d. ❹ Richten Sie die PCIe-Halterung mit den Schraubenlöchern an der PCIe-Adapterkarte aus.
- e. ❺ Ziehen Sie die drei Schrauben fest, um die PCIe-Halterung an der PCIe-Adapterkarte zu befestigen.

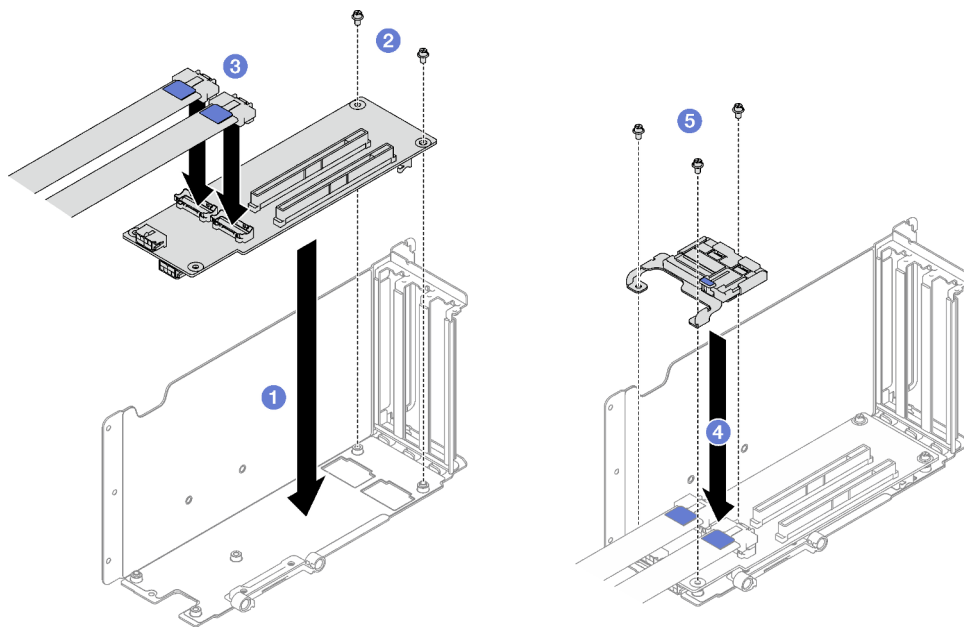


Abbildung 114. PCIe-Adapterkarte installieren

Schritt 4. Schließen Sie das bzw. die Kabel an der Außenseite des PCIe-Adapterkartes an.

Anmerkungen: Schließen Sie je nach Konfiguration ein oder zwei Kabel an der PCIe-Adapterkarte an.

- Ein Kabel:
 - 7mm/x16 PCIe G5 Riser 1 FHHL (Kabel am unteren Anschluss anschließen)
- Zwei Kabel:
 - x16/x8/Serial PCIe G4 Riser 2/C HHHL
 - x16/x8/Serial PCIe G5 Riser 2/C HHHL
 - x8/x16/x16 PCIe G4 Riser 1/3 FHFL
 - x8/x16/x16 PCIe G4 Riser D HHHL
 - x8/x16/x16 PCIe G5 Riser D HHHL
 - x16/x8/x8 PCIe G4 Riser 2/A/B/C HHHL
 - x16/x8/x8 PCIe G5 Riser 2/A/B/C HHHL
 - x16/x16 PCIe G5 Riser 1/3 FHFL

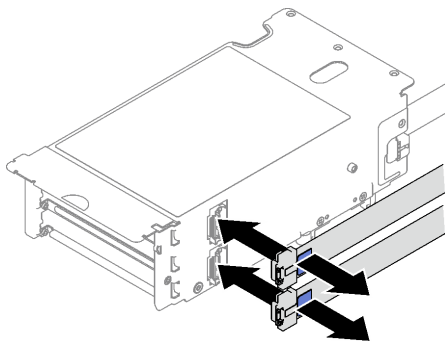


Abbildung 115. Kabelverbindung

Schritt 5. Ziehen Sie die zwei Schrauben fest, um die Kabelabdeckung am PCIe-Adapterkarte zu befestigen.

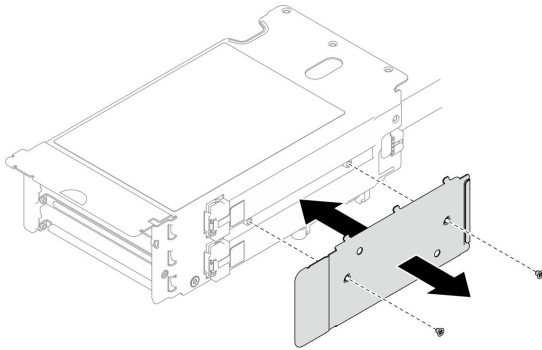


Abbildung 116. Installation der Kabelabdeckung

Nach dieser Aufgabe

1. Falls erforderlich, installieren Sie die 7-mm-Laufwerkhalterung und die 7-mm-Laufwerke wieder. Siehe [„7-mm-Laufwerkhalterung installieren“ auf Seite 86](#) und [„7-mm-Laufwerk installieren“ auf Seite 88](#).
2. Falls erforderlich, installieren Sie das serielle Anschlussmodul wieder. Siehe [„Serielles Anschlussmodul installieren“ auf Seite 217](#).
3. Installieren Sie die PCIe-Adapter oder GPU-Adapter wieder. Siehe [„PCIe-Adapter installieren“ auf Seite 159](#) oder [„GPU-Adapter installieren“ auf Seite 125](#).
4. Installieren Sie die PCIe-Adapterkarte erneut. (siehe [„PCIe-Adapterkarte installieren“ auf Seite 160](#)).
5. Schließen Sie die erforderlichen Kabel erneut an.
6. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe [„Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 245](#).)

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Adapterkarte mit drei Steckplätzen an Adapterkarte mit 7-mm-Laufwerkhalterung installieren

Vorgehensweise

Schritt 1. Installieren Sie die PCIe-Adapterkarte.

- a. ① Richten Sie die PCIe-Adapterkarte mit den Schraubenlöchern am PCIe-Adapterkarte-Rahmen aus.
- b. ② Ziehen Sie die zwei Schrauben fest, um die PCIe-Adapterkarte am PCIe-Adapterkarte-Rahmen zu befestigen.
- c. ③ Richten Sie die PCIe-Halterung mit den Schraubenlöchern an der PCIe-Adapterkarte aus.
- d. ④ Ziehen Sie die drei Schrauben fest, um die PCIe-Halterung an der PCIe-Adapterkarte zu befestigen.

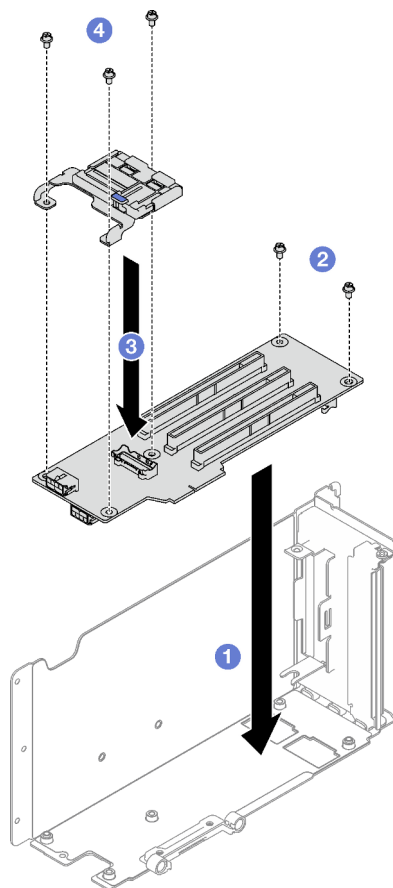


Abbildung 117. PCIe-Adapterkarte installieren

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die 7-mm-Laufwerkhalterung und die 7-mm-Laufwerke wieder. (Siehe „[7-mm-Laufwerkhalterung installieren](#)“ auf Seite 86 und „[7-mm-Laufwerk installieren](#)“ auf Seite 88.)
2. Installieren Sie die PCIe-Adapter wieder. (siehe „[PCIe-Adapter installieren](#)“ auf Seite 159).
3. Installieren Sie die PCIe-Adapterkarte erneut. (siehe „[PCIe-Adapterkarte installieren](#)“ auf Seite 160).
4. Schließen Sie die erforderlichen Kabel erneut an.
5. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 245.)

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

PCIe-Halterung austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine PCIe-Halterung zu entfernen oder zu installieren.

PCIe-Halterung entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine PCIe-Halterung zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 68.
- Falls der Server in einem Rack installiert ist, entfernen Sie ihn aus dem Rack. Siehe „[Server von den Schienen entfernen](#)“ auf Seite 69.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe „[Vordere obere Abdeckung entfernen](#)“ auf Seite 236).
- b. Entfernen Sie die hintere obere Abdeckung. (siehe „[Hintere obere Abdeckung entfernen](#)“ auf Seite 238).
- c. Entfernen Sie die PCIe-Adapterkarte, in dem die PCIe-Halterung installiert ist. (siehe „[PCIe-Adapterkarte entfernen](#)“ auf Seite 153).
- d. Falls erforderlich, entfernen Sie die 7-mm-Laufwerke und die Laufwerkhalterung. Siehe „[7-mm-Laufwerk entfernen](#)“ auf Seite 83 und „[7-mm-Laufwerkhalterung entfernen](#)“ auf Seite 84.
- e. Falls erforderlich, entfernen Sie das serielle Anschlussmodul. Siehe „[Seriellles Anschlussmodul entfernen](#)“ auf Seite 216.
- f. Entfernen Sie alle PCIe-Adapter oder GPU-Adapter. Siehe „[PCIe-Adapter entfernen](#)“ auf Seite 158 oder „[GPU-Adapter entfernen](#)“ auf Seite 122.

Schritt 2. Entfernen Sie die PCIe-Halterung.

- a. ① Entfernen Sie die drei Schrauben von der PCIe-Halterung.
- b. ② Entfernen Sie die PCIe-Halterung aus der PCIe-Adapterkarte.

Anmerkung: Das Aussehen des PCIe-Adapterkartes weicht möglicherweise von den Abbildungen in diesem Abschnitt ab.

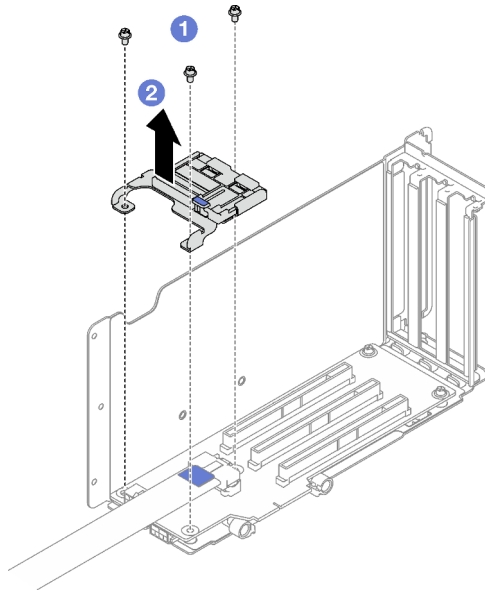


Abbildung 118. Entfernen der PCIe-Halterung

Nach dieser Aufgabe

Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

PCIe-Halterung installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine PCIe-Halterung zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Anmerkung: Das Aussehen des PCIe-Adapterkartes weicht möglicherweise von den Abbildungen in diesem Abschnitt ab.

Vorgehensweise

Schritt 1. ① Richten Sie die PCIe-Halterung mit den Schraubenlöchern an der PCIe-Adapterkarte aus.

Schritt 2. ② Ziehen Sie die drei Schrauben fest, um die PCIe-Halterung an der PCIe-Adapterkarte zu befestigen.

Anmerkung: Das Aussehen des PCIe-Adapterkartes weicht möglicherweise von den Abbildungen in diesem Abschnitt ab.

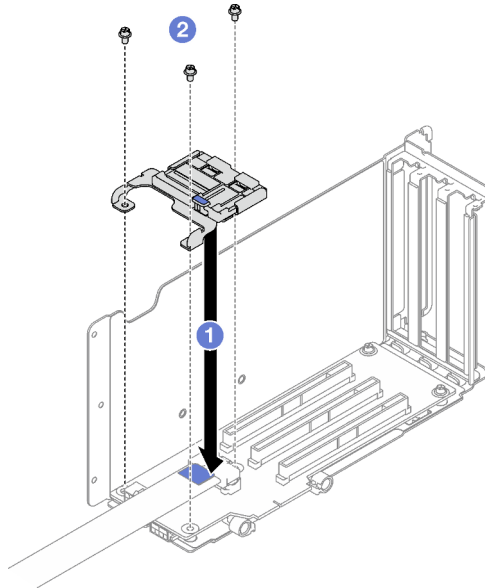


Abbildung 119. Installation der PCIe-Halterung

Nach dieser Aufgabe

1. Falls erforderlich, installieren Sie die 7-mm-Laufwerkhalterung und die 7-mm-Laufwerke wieder. Siehe „7-mm-Laufwerkhalterung installieren“ auf Seite 86 und „7-mm-Laufwerk installieren“ auf Seite 88.
2. Falls erforderlich, installieren Sie das serielle Anschlussmodul wieder. Siehe „Serielltes Anschlussmodul installieren“ auf Seite 217.
3. Installieren Sie die PCIe-Adapter oder GPU-Adapter wieder. Siehe „PCIe-Adapter installieren“ auf Seite 159 oder „GPU-Adapter installieren“ auf Seite 125.
4. Installieren Sie die PCIe-Adapterkarte erneut. (siehe „PCIe-Adapterkarte installieren“ auf Seite 160).
5. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 245.)

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

PCIe-Riser-Erweiterung austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine PCIe-Riser-Erweiterung zu entfernen oder zu installieren.

PCIe-Adaptererweiterung entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine PCIe-Adapterkarte-Erweiterung zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 51 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Server ausschalten“ auf Seite 68.
- Falls der Server in einem Rack installiert ist, entfernen Sie ihn aus dem Rack. Siehe „Server von den Schienen entfernen“ auf Seite 69.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe „Vordere obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 236).
- Entfernen Sie die hintere obere Abdeckung. (siehe „Hintere obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 238).
- Entfernen Sie den FHFL PCIe-Adapterkarte. (siehe „PCIe-Adapterkarte entfernen“ auf Seite 153).
- Entfernen Sie alle PCIe-Adapter oder GPU-Adapter. Siehe „PCIe-Adapter entfernen“ auf Seite 158 oder „GPU-Adapter entfernen“ auf Seite 122.

Schritt 2. Entfernen Sie die PCIe-Adapterkarte-Erweiterung.

- 1 Entfernen Sie die vier Schrauben vom PCIe-Adapterkarte.
- 2 Entfernen Sie die PCIe-Adapterkarte-Erweiterung aus dem PCIe-Adapterkarte.

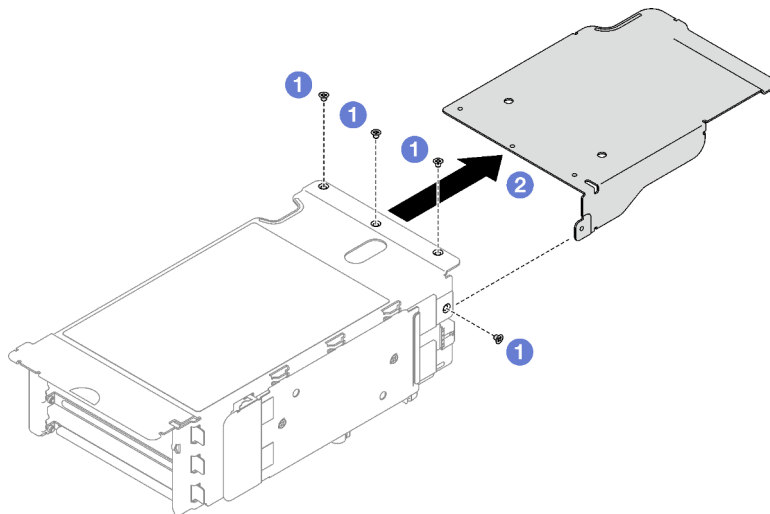


Abbildung 120. Entfernen der PCIe-Adapterkarte-Erweiterung

Nach dieser Aufgabe

Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

PCIe-Adaptererweiterung installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine PCIe-Adapterkarte-Erweiterung zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 51](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Vorgehensweise

Schritt 1. ① Richten Sie die PCIe-Adapterkarte-Erweiterung an den vier Schraubenlöchern am PCIe-Adapterkarte aus.

Schritt 2. ② Ziehen Sie die vier Schrauben fest, um die PCIe-Adapterkarte-Erweiterung am PCIe-Adapterkarte zu befestigen.

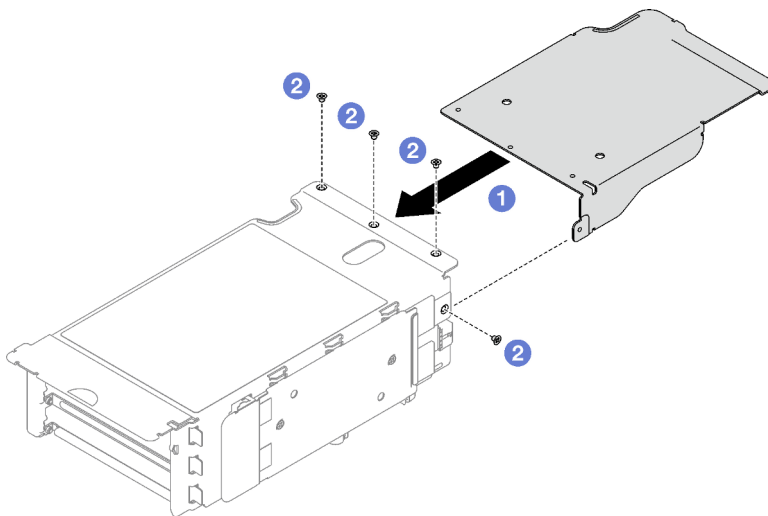


Abbildung 121. Installation der PCIe-Adapterkarte-Erweiterung

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die PCIe-Adapter oder GPU-Adapter wieder. Siehe [„PCIe-Adapter installieren“ auf Seite 159](#) oder [„GPU-Adapter installieren“ auf Seite 125](#).
2. Installieren Sie den FHFL PCIe-Adapterkarte wieder. (siehe [„PCIe-Adapterkarte installieren“ auf Seite 160](#)).
3. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe [„Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 245](#).)

Demo-Video

Sehen Sie sich [das Verfahren auf YouTube an](#).

Stromversorgungsplatine austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Stromversorgungsplatine zu entfernen oder zu installieren.

Stromversorgungsplatine entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Stromversorgungsplatine zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 51](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [„Server ausschalten“ auf Seite 68](#).
- Falls der Server in einem Rack installiert ist, entfernen Sie ihn aus dem Rack. Siehe [„Server von den Schienen entfernen“ auf Seite 69](#).

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe [„Vordere obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 236](#)).
- b. Entfernen Sie die hintere obere Abdeckung. (siehe [„Hintere obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 238](#)).

Schritt 2. Entfernen Sie die Stromversorgungsplatine.

- a. ① Ziehen Sie vorsichtig an allen installierten Netzteileneinheiten, um sie zu lösen.
- b. ② Ziehen Sie die Seitenband- und Netzkabel von der Stromversorgungsplatine ab.
- c. ③ Ziehen Sie die Stromversorgungsplatine nach oben, um sie zu entfernen.

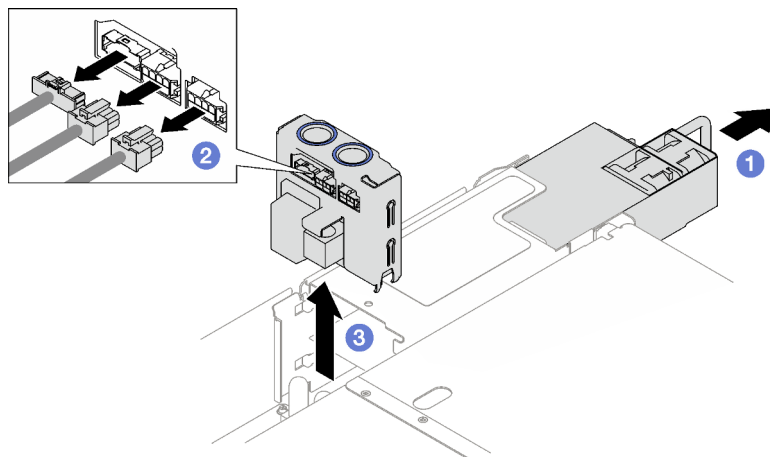


Abbildung 122. Entfernen der Stromversorgungsplatine

Nach dieser Aufgabe

1. Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.
2. Wenn Sie die Komponente recyceln möchten:
 - a. Entfernen Sie die vier Schrauben, mit denen die Stromversorgungsplatine an der Halterung befestigt ist.
 - b. Lösen Sie die Stromversorgungsplatine von der Halterung.

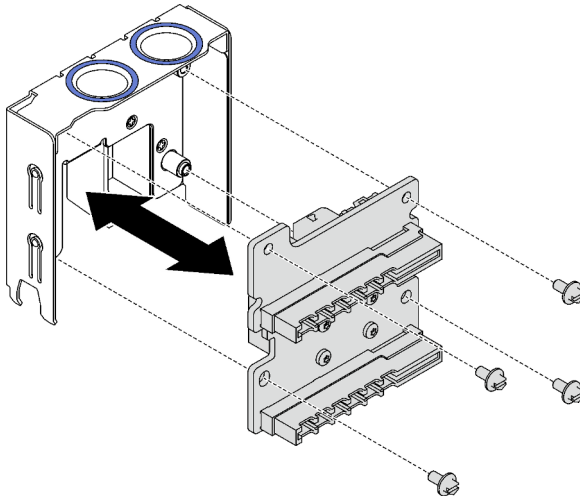


Abbildung 123. Zerlegen der Stromversorgungsplatine

- c. Recyceln Sie die Komponente gemäß den örtlichen Vorschriften.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Stromversorgungsplatine installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Stromversorgungsplatine zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Vorgehensweise

- Schritt 1. ① Richten Sie die unteren Anschlüsse der Stromversorgungsplatine an den entsprechenden Anschlüssen auf der Systemplattenbaugruppe aus und schieben Sie die Stromversorgungsplatine hinein, bis sie fest sitzt.
- Schritt 2. ② Schließen Sie die Seitenband- und Netzkabel an die Stromversorgungsplatine an.
- Schritt 3. ③ Setzen Sie die Netzteileneinheiten ein und stellen Sie sicher, dass sie fest sitzen.

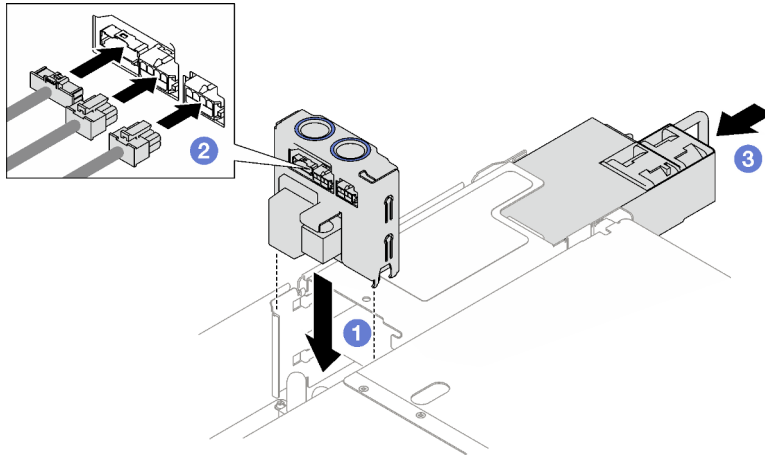


Abbildung 124. Installation der Stromversorgungsplatine

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 245.)

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Netzteileneinheit austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine Netzteileneinheit zu entfernen oder zu installieren.

Hot-Swap-Netzteileneinheit entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine Hot-Swap-Netzteileneinheit zu entfernen.

S002



Vorsicht:

Mit dem Netzschalter an der Einheit und am Netzteil wird die Stromversorgung für die Einheit nicht unterbrochen. Die Einheit kann auch mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Um die Stromversorgung für die Einheit vollständig zu unterbrechen, müssen alle zum Gerät führenden Netzkabel vom Netz getrennt werden.

S029





Gefahr

Bei -48-V-Gleichstromnetzteilen können an Netzkabeln gefährliche Spannungen anliegen. Um einen Stromschlag zu vermeiden:

- **Anschließen/Trennen von -48-V-Gleichstromnetzkabeln, wenn Sie Einheiten mit redundanten Netzteilen entfernen/installieren müssen.**

Zum Anschließen der Kabel gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie alle Gleichstromquellen und alle Geräte AUS, die an dieses Produkt angeschlossen werden sollen.
2. Installieren Sie die Netzteileinheiten im Systemgehäuse.
3. Schließen Sie das bzw. die Gleichstromnetzkabel an das Produkt an.
 - Stellen Sie sicher, dass die richtige Polarität für -48-V-Gleichstromverbindungen anliegt: RTN ist + und -Vin (-48 V, normal) Gleichstrom ist -. Die Erdung sollte sehr fest verbunden sein.
4. Schließen Sie das bzw. die Gleichstromkabel an die entsprechende(n) Stromquelle(n) an.
5. Schalten Sie alle Stromquellen EIN.

Zum Abziehen der Kabel gehen Sie wie folgt vor:

1. Trennen oder schalten Sie die betroffenen Gleichstromquellen (am Trennschalter) aus, bevor Sie die Netzteileinheiten entfernen.
2. Entfernen Sie das bzw. die betroffenen Gleichstromkabel und stellen Sie sicher, dass der Anschluss des bzw. der Netzkabel isoliert ist.
3. Ziehen Sie die betroffenen Netzteileinheiten aus dem Systemgehäuse.

S035



Vorsicht:

Die Abdeckung des Netzteils oder einer Komponente, die mit diesem Etikett versehen ist, darf niemals entfernt werden. In Komponenten, die dieses Etikett aufweisen, treten gefährliche Spannungen und Energien auf. Diese Komponenten enthalten keine Teile, die gewartet werden müssen. Besteht der Verdacht eines Fehlers an einem dieser Teile, ist ein Kundendiensttechniker zu verständigen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung: Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

Vorsicht:

- **240-V-Gleichstromeingang (Eingangsbereich: 180 – 300 V Gleichstrom) wird NUR auf dem chinesischen Kontinent unterstützt.**
- **Netzteile mit 240-V-Gleichstromeingang unterstützen keine Hot-Plug-Netzkabelfunktionen. Bevor Sie das Netzteil mit Gleichstromeingang entfernen, schalten Sie den Server aus oder trennen Sie die Verbindung mit den Gleichstromquellen am Unterbrechungsschalter oder durch Ausschalten der Stromquelle. Trennen Sie anschließend das Netzkabel.**

Vorgehensweise

Schritt 1. Ziehen Sie das Netzkabel dann komplett ab und bewahren Sie es an einem Ort mit ESD-Schutz auf.

Schritt 2. Entfernen Sie die Netzteilereinheit.

- a. ① Halten Sie den orangefarbenen Lösehebel gedrückt.
- b. ② Ziehen Sie die Netzteilereinheit anhand des Griffs aus dem Server.

Anmerkungen:

- In diesem Abschnitt wird ein CFFv4-Netzteil als Beispiel verwendet. Das Austauschverfahren für CRPS-Netzteile ist ähnlich.
- Die Farbe des CRPS-Griffs unterscheidet sich möglicherweise von der Abbildung.

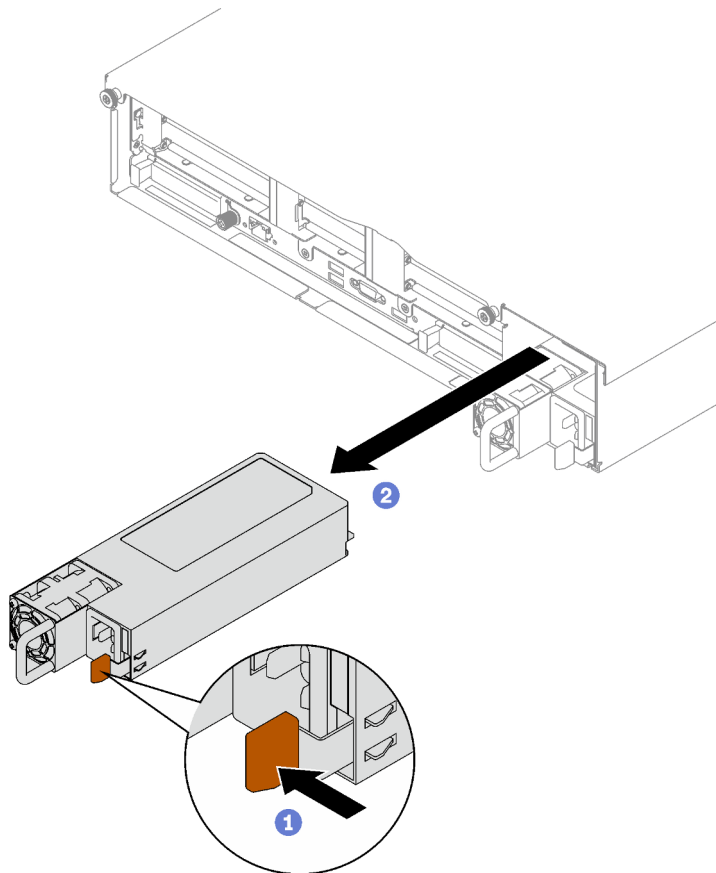


Abbildung 125. Entfernen der Netzteilereinheit

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie so schnell wie möglich ein Netzteil. (siehe „Hot-Swap-Netzteilereinheit installieren“ auf Seite 185).
2. Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Hot-Swap-Netzteilereinheit installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine Hot-Swap-Netzteilereinheit zu installieren.

S002



Vorsicht:

Mit dem Netzschalter an der Einheit und am Netzteil wird die Stromversorgung für die Einheit nicht unterbrochen. Die Einheit kann auch mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Um die Stromversorgung für die Einheit vollständig zu unterbrechen, müssen alle zum Gerät führenden Netzkabel vom Netz getrennt werden.

S029



Gefahr

Bei -48-V-Gleichstromnetzteilen können an Netzkabeln gefährliche Spannungen anliegen. Um einen Stromschlag zu vermeiden:

- Anschließen/Trennen von -48-V-Gleichstromnetzkabeln, wenn Sie Einheiten mit redundanten Netzteilen entfernen/installieren müssen.

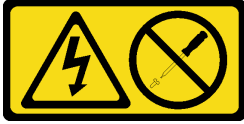
Zum Anschließen der Kabel gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie alle Gleichstromquellen und alle Geräte AUS, die an dieses Produkt angeschlossen werden sollen.
2. Installieren Sie die Netzteilereinheiten im Systemgehäuse.
3. Schließen Sie das bzw. die Gleichstromnetzkabel an das Produkt an.
 - Stellen Sie sicher, dass die richtige Polarität für -48-V-Gleichstromverbindungen anliegt: RTN ist + und -Vin (-48 V, normal) Gleichstrom ist -. Die Erdung sollte sehr fest verbunden sein.
4. Schließen Sie das bzw. die Gleichstromkabel an die entsprechende(n) Stromquelle(n) an.
5. Schalten Sie alle Stromquellen EIN.

Zum Abziehen der Kabel gehen Sie wie folgt vor:

1. Trennen oder schalten Sie die betroffenen Gleichstromquellen (am Trennschalter) aus, bevor Sie die Netzteilereinheiten entfernen.
2. Entfernen Sie das bzw. die betroffenen Gleichstromkabel und stellen Sie sicher, dass der Anschluss des bzw. der Netzkabel isoliert ist.
3. Ziehen Sie die betroffenen Netzteilereinheiten aus dem Systemgehäuse.

S035

**Vorsicht:**

Die Abdeckung des Netzteils oder einer Komponente, die mit diesem Etikett versehen ist, darf niemals entfernt werden. In Komponenten, die dieses Etikett aufweisen, treten gefährliche Spannungen und Energien auf. Diese Komponenten enthalten keine Teile, die gewartet werden müssen. Besteht der Verdacht eines Fehlers an einem dieser Teile, ist ein Kundendiensttechniker zu verständigen.

Zu dieser Aufgabe**Achtung:**

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 51 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie die Aufgabe vor.

- a. Stellen Sie sicher, dass die zu installierende Netzteilereinheit die gleiche Wattleistung wie die installierten Netzteilereinheiten aufweist. Gehen Sie andernfalls wie folgt vor:
 1. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte aus.
 2. Ziehen Sie die Netzkabel und alle externen Kabel ab.
 3. Entfernen Sie alle installierten Netzteilereinheiten.
 4. Stellen Sie sicher, dass alle zu installierenden Netzteilereinheiten die gleiche Wattleistung aufweisen. Verwenden Sie keine Netzteilereinheiten mit unterschiedlicher Wattleistung in derselben Servereinheit.
- b. Wenn mehr als eine Einheit installiert werden soll, beginnen Sie mit der untersten verfügbaren Netzteilposition.

Schritt 2. Stellen Sie sicher, dass das Etikett am Netzteil nach oben gerichtet ist. Fassen Sie dann den Griff und schieben Sie das Netzteil in die Netzteilposition, bis es einrastet.

Anmerkungen:

- In diesem Abschnitt wird ein CFFv4-Netzteil als Beispiel verwendet. Das Austauschverfahren für CRPS-Netzteile ist ähnlich.
- Die Farbe des CRPS-Griffs unterscheidet sich möglicherweise von der Abbildung.

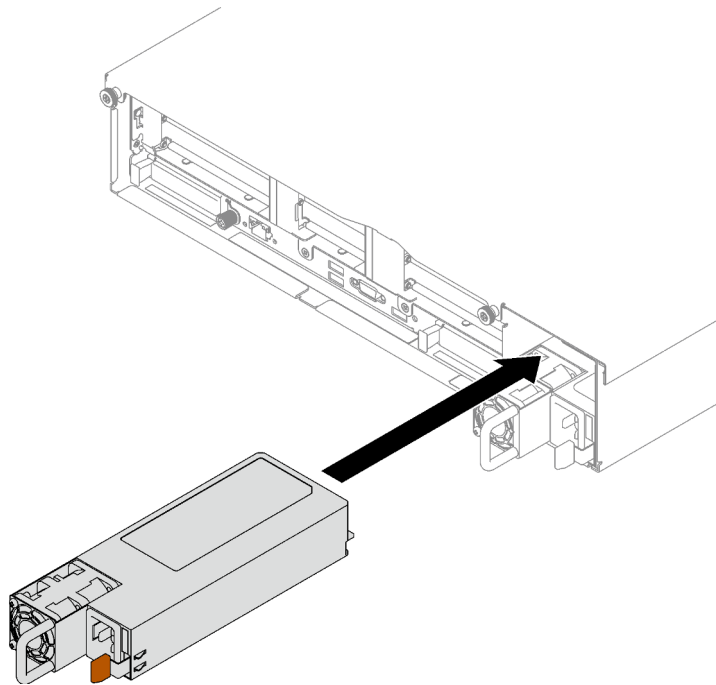


Abbildung 126. Installation der Netzteilereinheit

Nach dieser Aufgabe

1. Ziehen Sie probeweise am Griff, um die korrekte Installation der Netzteilereinheit zu prüfen. Wenn sie herausgezogen werden kann, installieren Sie die Einheit erneut.
2. Schließen Sie das Netzkabel an der Netzteilereinheit an und stellen Sie sicher, dass diese ordnungsgemäß an die Stromversorgung angeschlossen ist.
3. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 245.)
4. Wenn der Server ausgeschaltet ist, schalten Sie ihn ein. Stellen Sie sicher, dass die Anzeige für eingehenden Strom und die Anzeige für ausgehenden Strom am Netzteil leuchten. Dies zeigt an, dass das Netzteil ordnungsgemäß funktioniert.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

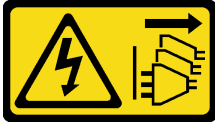
Netzteilhalterung (CRPS) austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine Netzteilhalterung (CRPS) zu entfernen oder zu installieren.

Netzteilhalterung (CRPS) entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine Netzteilhalterung (CRPS) zu entfernen.

S002



Vorsicht:

Mit dem Netzschalter an der Einheit und am Netzteil wird die Stromversorgung für die Einheit nicht unterbrochen. Die Einheit kann auch mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Um die Stromversorgung für die Einheit vollständig zu unterbrechen, müssen alle zum Gerät führenden Netzkabel vom Netz getrennt werden.

S029



Bei -48-V-Gleichstromnetzteilen können an Netzkabeln gefährliche Spannungen anliegen. Um einen Stromschlag zu vermeiden:

- Anschließen/Trennen von -48-V-Gleichstromnetzkabeln, wenn Sie Einheiten mit redundanten Netzteilen entfernen/installieren müssen.

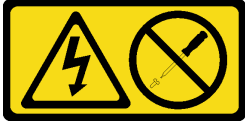
Zum Anschließen der Kabel gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie alle Gleichstromquellen und alle Geräte AUS, die an dieses Produkt angeschlossen werden sollen.
2. Installieren Sie die Netzteilereinheiten im Systemgehäuse.
3. Schließen Sie das bzw. die Gleichstromnetzkabel an das Produkt an.
 - Stellen Sie sicher, dass die richtige Polarität für -48-V-Gleichstromverbindungen anliegt: RTN ist + und -Vin (-48 V, normal) Gleichstrom ist -. Die Erdung sollte sehr fest verbunden sein.
4. Schließen Sie das bzw. die Gleichstromkabel an die entsprechende(n) Stromquelle(n) an.
5. Schalten Sie alle Stromquellen EIN.

Zum Abziehen der Kabel gehen Sie wie folgt vor:

1. Trennen oder schalten Sie die betroffenen Gleichstromquellen (am Trennschalter) aus, bevor Sie die Netzteilereinheiten entfernen.
2. Entfernen Sie das bzw. die betroffenen Gleichstromkabel und stellen Sie sicher, dass der Anschluss des bzw. der Netzkabel isoliert ist.
3. Ziehen Sie die betroffenen Netzteilereinheiten aus dem Systemgehäuse.

S035

**Vorsicht:**

Die Abdeckung des Netzteils oder einer Komponente, die mit diesem Etikett versehen ist, darf niemals entfernt werden. In Komponenten, die dieses Etikett aufweisen, treten gefährliche Spannungen und Energien auf. Diese Komponenten enthalten keine Teile, die gewartet werden müssen. Besteht der Verdacht eines Fehlers an einem dieser Teile, ist ein Kundendiensttechniker zu verständigen.

Zu dieser Aufgabe**Achtung:**

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 68.
- Falls der Server in einem Rack installiert ist, entfernen Sie ihn aus dem Rack. Siehe „[Server von den Schienen entfernen](#)“ auf Seite 69.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie die Netzteilheiten. (siehe „[Hot-Swap-Netzteilheit entfernen](#)“ auf Seite 182).
- b. Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe „[Vordere obere Abdeckung entfernen](#)“ auf Seite 236).
- c. Entfernen Sie die hintere obere Abdeckung. (siehe „[Hintere obere Abdeckung entfernen](#)“ auf Seite 238).
- d. Entfernen Sie je nach Servermodell den folgenden PCIe-Adapterkarte:
 - Wenn im Server drei PCIe-Adapterkarte installiert sind, entfernen Sie PCIe-Adapterkarte 3. Siehe „[PCIe-Adapterkarte entfernen](#)“ auf Seite 153.
 - Wenn im Server vier PCIe-Adapterkarte installiert sind, entfernen Sie PCIe-Adapterkarte D. Siehe „[PCIe-Adapterkarte entfernen](#)“ auf Seite 153.

Schritt 2. Entfernen Sie die Netzteilhalterung.

- a. ① Entfernen Sie die innere Schraube, mit der die Netzteilhalterung am Gehäuse befestigt ist.
- b. ② Entfernen Sie die äußere Schraube, mit der die Netzteilhalterung am Gehäuse befestigt ist.
- c. ③ Verschieben Sie die Netzteilhalterung, um sie zu lösen und aus der Netzteilposition zu entfernen.

Anmerkung: Halten Sie die Netzteilhalterung fest, während Sie die zwei Schrauben entfernen oder anbringen.

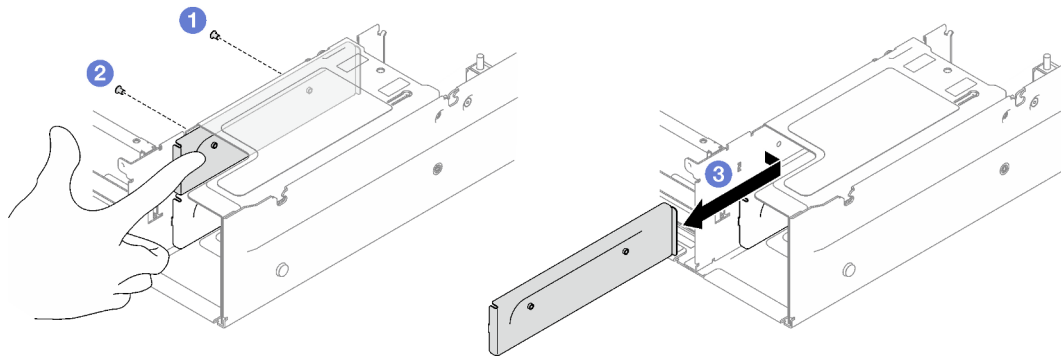


Abbildung 127. Entfernen der Netzteilhalterung

Nach dieser Aufgabe

Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Netzteilhalterung (CRPS) installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um eine Netzteilhalterung (CRPS) zu installieren.

S002



Vorsicht:

Mit dem Netzschalter an der Einheit und am Netzteil wird die Stromversorgung für die Einheit nicht unterbrochen. Die Einheit kann auch mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Um die Stromversorgung für die Einheit vollständig zu unterbrechen, müssen alle zum Gerät führenden Netzkabel vom Netz getrennt werden.

S029





Gefahr

Bei -48-V-Gleichstromnetzteilen können an Netzkabeln gefährliche Spannungen anliegen. Um einen Stromschlag zu vermeiden:

- **Anschließen/Trennen von -48-V-Gleichstromnetzkabeln, wenn Sie Einheiten mit redundanten Netzteilen entfernen/installieren müssen.**

Zum Anschließen der Kabel gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie alle Gleichstromquellen und alle Geräte AUS, die an dieses Produkt angeschlossen werden sollen.
2. Installieren Sie die Netzteilereinheiten im Systemgehäuse.
3. Schließen Sie das bzw. die Gleichstromnetzkabel an das Produkt an.
 - Stellen Sie sicher, dass die richtige Polarität für -48-V-Gleichstromverbindungen anliegt: RTN ist + und -Vin (-48 V, normal) Gleichstrom ist -. Die Erdung sollte sehr fest verbunden sein.
4. Schließen Sie das bzw. die Gleichstromkabel an die entsprechende(n) Stromquelle(n) an.
5. Schalten Sie alle Stromquellen EIN.

Zum Abziehen der Kabel gehen Sie wie folgt vor:

1. Trennen oder schalten Sie die betroffenen Gleichstromquellen (am Trennschalter) aus, bevor Sie die Netzteilereinheiten entfernen.
2. Entfernen Sie das bzw. die betroffenen Gleichstromkabel und stellen Sie sicher, dass der Anschluss des bzw. der Netzkabel isoliert ist.
3. Ziehen Sie die betroffenen Netzteilereinheiten aus dem Systemgehäuse.

S035



Vorsicht:

Die Abdeckung des Netzteils oder einer Komponente, die mit diesem Etikett versehen ist, darf niemals entfernt werden. In Komponenten, die dieses Etikett aufweisen, treten gefährliche Spannungen und Energien auf. Diese Komponenten enthalten keine Teile, die gewartet werden müssen. Besteht der Verdacht eines Fehlers an einem dieser Teile, ist ein Kundendiensttechniker zu verständigen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Vorgehensweise

Schritt 1. ① Schieben Sie die Netzteilhalterung in die Netzteilposition und stellen Sie sicher, dass sie vollständig eingesetzt ist.

Schritt 2. ② Bringen Sie die äußere Schraube an, um die Netzteilhalterung am Gehäuse zu befestigen.

Schritt 3. ③ Bringen Sie die innere Schraube an, um die Netzteilhalterung am Gehäuse zu befestigen.

Anmerkung: Halten Sie die Netzteilhalterung fest, während Sie die zwei Schrauben entfernen oder anbringen.

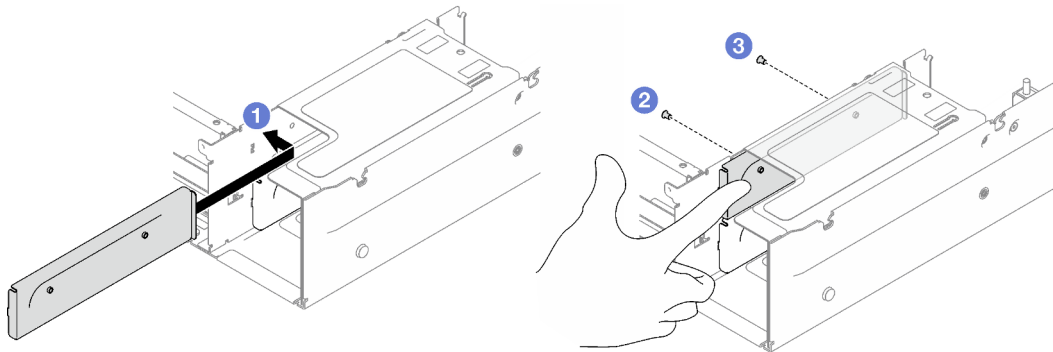


Abbildung 128. Installation der Netzteilhalterung

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die PCIe-Adapterkarte erneut. (siehe „[PCIe-Adapterkarte installieren](#)“ auf Seite 160).
2. Installieren Sie die Netzteileinheiten erneut. (siehe „[Hot-Swap-Netzteileinheit installieren](#)“ auf Seite 185).
3. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 245.)

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Netzteilschlüssel (CFFv4) austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um einen Netzteilschlüssel (CFFv4) zu entfernen oder zu installieren.

Netzteilschlüssel (CFFv4) entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um einen Netzteilschlüssel (CFFv4) zu entfernen.

S002



Vorsicht:

Mit dem Netzschalter an der Einheit und am Netzteil wird die Stromversorgung für die Einheit nicht unterbrochen. Die Einheit kann auch mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Um die Stromversorgung für die Einheit vollständig zu unterbrechen, müssen alle zum Gerät führenden Netzkabel vom Netz getrennt werden.

S029



Gefahr

Bei -48-V-Gleichstromnetzteilen können an Netzkabeln gefährliche Spannungen anliegen. Um einen Stromschlag zu vermeiden:

- **Anschließen/Trennen von -48-V-Gleichstromnetzkabeln, wenn Sie Einheiten mit redundanten Netzteilen entfernen/installieren müssen.**

Zum Anschließen der Kabel gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie alle Gleichstromquellen und alle Geräte AUS, die an dieses Produkt angeschlossen werden sollen.
2. Installieren Sie die Netzteileneinheiten im Systemgehäuse.
3. Schließen Sie das bzw. die Gleichstromnetzkabel an das Produkt an.
 - Stellen Sie sicher, dass die richtige Polarität für -48-V-Gleichstromverbindungen anliegt: RTN ist + und -Vin (-48 V, normal) Gleichstrom ist -. Die Erdung sollte sehr fest verbunden sein.
4. Schließen Sie das bzw. die Gleichstromkabel an die entsprechende(n) Stromquelle(n) an.
5. Schalten Sie alle Stromquellen EIN.

Zum Abziehen der Kabel gehen Sie wie folgt vor:

1. Trennen oder schalten Sie die betroffenen Gleichstromquellen (am Trennschalter) aus, bevor Sie die Netzteileneinheiten entfernen.
2. Entfernen Sie das bzw. die betroffenen Gleichstromkabel und stellen Sie sicher, dass der Anschluss des bzw. der Netzkabel isoliert ist.
3. Ziehen Sie die betroffenen Netzteileneinheiten aus dem Systemgehäuse.

S035



Vorsicht:

Die Abdeckung des Netzteils oder einer Komponente, die mit diesem Etikett versehen ist, darf niemals entfernt werden. In Komponenten, die dieses Etikett aufweisen, treten gefährliche Spannungen und Energien auf. Diese Komponenten enthalten keine Teile, die gewartet werden müssen. Besteht der Verdacht eines Fehlers an einem dieser Teile, ist ein Kundendiensttechniker zu verständigen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 68.
- Falls der Server in einem Rack installiert ist, entfernen Sie ihn aus dem Rack. Siehe „[Server von den Schienen entfernen](#)“ auf Seite 69.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie die Netzteilereinheiten. (siehe „Hot-Swap-Netzteilereinheit entfernen“ auf Seite 182).
- b. Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe „Vordere obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 236).
- c. Entfernen Sie die hintere obere Abdeckung. (siehe „Hintere obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 238).
- d. Entfernen Sie die Stromversorgungsplatine. (siehe „Stromversorgungsplatine entfernen“ auf Seite 180).

Schritt 2. Entfernen Sie den Netzteilschlüssel.

- a. ① Entfernen Sie die Schraube, mit der der Netzteilschlüssel am Gehäuse befestigt ist.
- b. ② Verschieben Sie den Netzteilschlüssel, um ihn zu lösen und aus der Netzteilposition zu entfernen.

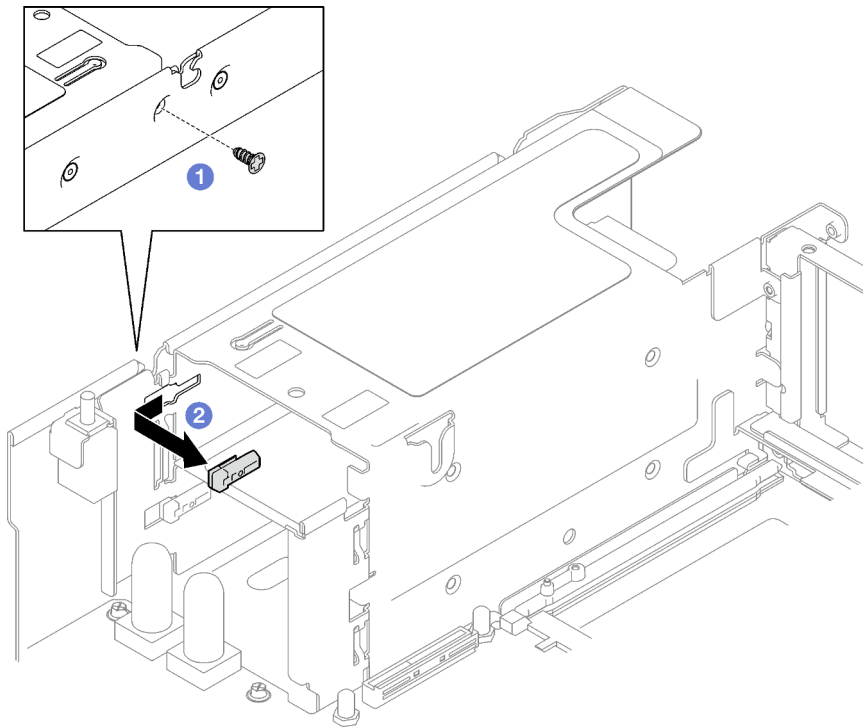


Abbildung 129. Entfernen des Netzteilschlüssels

Nach dieser Aufgabe

Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

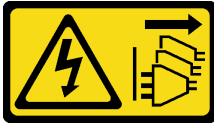
Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Netzteilschlüssel (CFFv4) installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um einen Netzteilschlüssel zu installieren.

S002



Vorsicht:

Mit dem Netzschalter an der Einheit und am Netzteil wird die Stromversorgung für die Einheit nicht unterbrochen. Die Einheit kann auch mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Um die Stromversorgung für die Einheit vollständig zu unterbrechen, müssen alle zum Gerät führenden Netzkabel vom Netz getrennt werden.

S029



Gefahr

Bei -48-V-Gleichstromnetzteilen können an Netzkabeln gefährliche Spannungen anliegen.
Um einen Stromschlag zu vermeiden:

- Anschließen/Trennen von -48-V-Gleichstromnetzkabeln, wenn Sie Einheiten mit redundanten Netzteilen entfernen/installieren müssen.

Zum Anschließen der Kabel gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie alle Gleichstromquellen und alle Geräte AUS, die an dieses Produkt angeschlossen werden sollen.
2. Installieren Sie die Netzteileneinheiten im Systemgehäuse.
3. Schließen Sie das bzw. die Gleichstromnetzkabel an das Produkt an.
 - Stellen Sie sicher, dass die richtige Polarität für -48-V-Gleichstromverbindungen anliegt: RTN ist + und -Vin (-48 V, normal) Gleichstrom ist -. Die Erdung sollte sehr fest verbunden sein.
4. Schließen Sie das bzw. die Gleichstromkabel an die entsprechende(n) Stromquelle(n) an.
5. Schalten Sie alle Stromquellen EIN.

Zum Abziehen der Kabel gehen Sie wie folgt vor:

1. Trennen oder schalten Sie die betroffenen Gleichstromquellen (am Trennschalter) aus, bevor Sie die Netzteileneinheiten entfernen.
2. Entfernen Sie das bzw. die betroffenen Gleichstromkabel und stellen Sie sicher, dass der Anschluss des bzw. der Netzkabel isoliert ist.
3. Ziehen Sie die betroffenen Netzteileneinheiten aus dem Systemgehäuse.

S035



Vorsicht:

Die Abdeckung des Netzteils oder einer Komponente, die mit diesem Etikett versehen ist, darf niemals entfernt werden. In Komponenten, die dieses Etikett aufweisen, treten gefährliche Spannungen und Energien auf. Diese Komponenten enthalten keine Teile, die gewartet werden müssen. Besteht der Verdacht eines Fehlers an einem dieser Teile, ist ein Kundendiensttechniker zu verständigen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Vorgehensweise

Schritt 1. ① Schieben Sie den Netzteilschlüssel in die Netzteilposition und stellen Sie sicher, dass er vollständig eingesetzt ist.

Schritt 2. ② Ziehen Sie die Schraube fest, um den Netzteilschlüssel am Gehäuse zu befestigen.

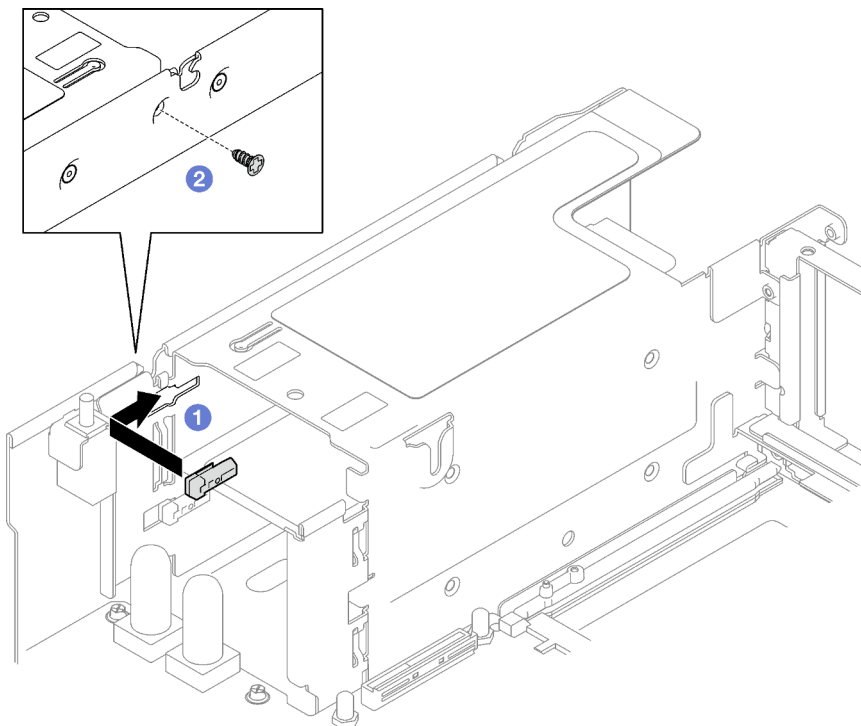


Abbildung 130. Installation des Netzteilschlüssels

Nach dieser Aufgabe

1. Setzen Sie die Stromversorgungsplatine wieder ein. (siehe „[Stromversorgungsplatine installieren](#)“ auf Seite 181).
2. Installieren Sie die Netzteilereinheit erneut. (siehe „[Hot-Swap-Netzteilereinheit installieren](#)“ auf Seite 185).
3. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 245.)

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Mikroprozessor und Kühlkörper austauschen (nur qualifizierte Kundendiensttechniker)

Tauschen Sie anhand der Anweisungen in diesem Abschnitt eine Prozessor-Kühlkörper-Baugruppe, die als Prozessor-Kühlkörpermodul (PHM) bezeichnet wird, einen Prozessor oder einen Kühlkörper aus.

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, sie ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

Achtung: Bevor Sie einen Prozessor oder Kühlkörper wiederverwenden, verwenden Sie von Lenovo empfohlene alkoholhaltige Reinigungstücher und Wärmeleitpaste.

Prozessor und Kühlkörper entfernen

Diese Aufgabe umfasst Anweisungen zum Entfernen einer Prozessor-Kühlkörper-Baugruppe, die als Prozessor-Kühlkörpermodul (PHM) bezeichnet wird. Diese Aufgabe erfordert einen T30-Torx-Schraubendreher. Dieser Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

S002



Vorsicht:

Mit dem Netzschalter an der Einheit und am Netzteil wird die Stromversorgung für die Einheit nicht unterbrochen. Die Einheit kann auch mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Um die Stromversorgung für die Einheit vollständig zu unterbrechen, müssen alle zum Gerät führenden Netzkabel vom Netz getrennt werden.

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 68.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit statischen Aufladungen. Diese können zu einem Systemstopp und Datenverlust führen. Belassen Sie elektrostatisch empfindliche Komponenten bis zur Installation in ihren antistatischen Schutzhüllen. Handhaben Sie diese Einheiten mit einem Antistatikarmband oder einem anderen Erdungssystem.
- Jeder Prozessorsockel muss stets eine Abdeckung oder ein PHM enthalten. Schützen Sie leere Prozessorsockel mit einer Abdeckung, wenn Sie ein PHM entfernen oder installieren.
- Berühren Sie nicht den Prozessor oder die Prozessorkontakte. Die Kontakte am Prozessorsockel können leicht brechen und beschädigt werden. Verunreinigungen auf den Prozessorkontakten, wie z. B. Hautabsonderungen, können Verbindungsfehler verursachen.

- Achten Sie darauf, dass die Wärmeleitpaste auf dem Prozessor oder dem Kühlkörper nicht mit anderen Komponenten in Berührung kommt. Durch Berührung einer Oberfläche kann die Wärmeleitpaste beschädigt werden, sodass sie nicht mehr funktioniert. Die Wärmeleitpaste kann Komponenten beschädigen, beispielsweise die elektrischen Anschlüsse im Prozessorsockel.
- Entfernen und installieren Sie immer nur jeweils ein PHM. Wenn das System mehrere Prozessoren unterstützt, beginnen Sie die Installation der PHMs mit dem ersten Prozessorsockel.

Anmerkung: Der Kühlkörper, der Prozessor und der Prozessorträger für Ihr System unterscheiden sich möglicherweise von den in den Abbildungen dargestellten Komponenten.

In der folgenden Abbildung sind die Komponenten des PHMs dargestellt.

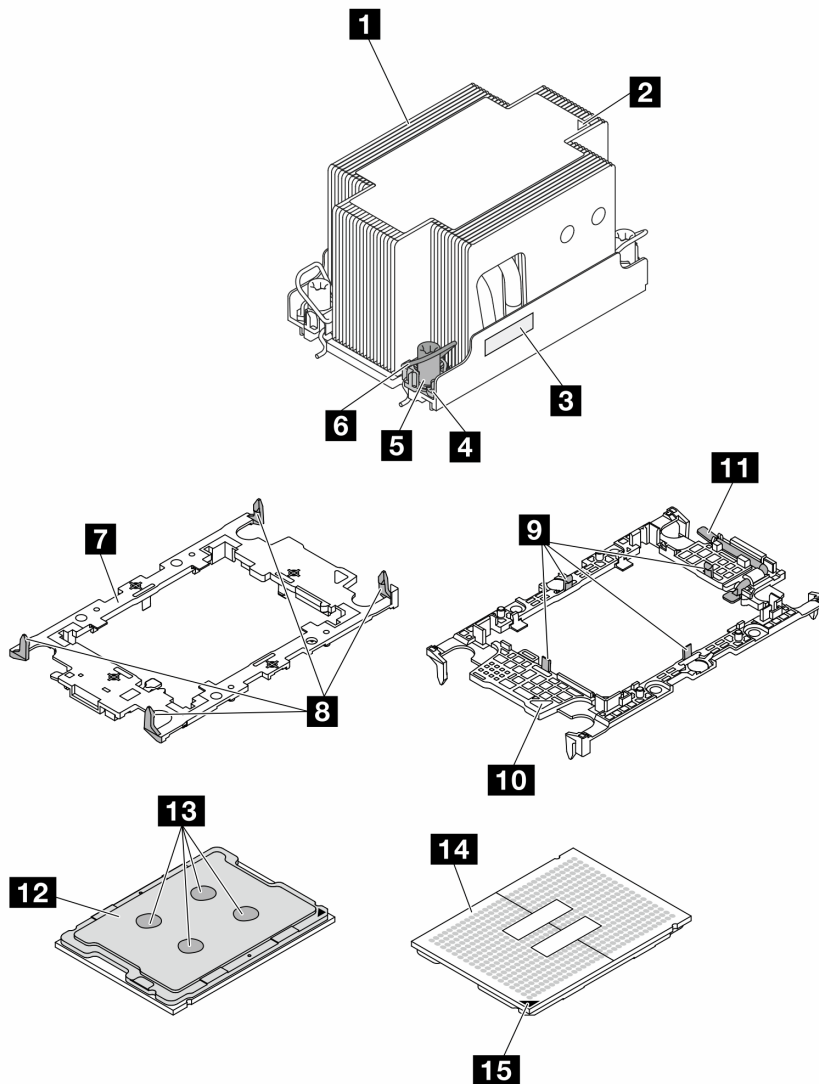


Abbildung 131. PHM-Komponenten

1 Kühlkörper	9 Halteklammern zum Sichern des Prozessors im Träger
2 Dreieckige Markierung am Kühlkörper	10 Prozessor-Auswurfgriff

3 Prozessorkennzeichnungsetikett	11 Dreieckige Markierung am Träger
4 Mutter und Bügelhalterung	12 Prozessor-Heatspreader
5 T30-Torx-Mutter	13 Wärmeleitpaste
6 Kippschutzbügel	14 Prozessorkontakte
7 Prozessorträger	15 Dreieckige Markierung am Prozessor
8 Halteklammern zum Sichern des Trägers am Kühlkörper	

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie zum Austauschen eines vorderen PHM (Prozessor 3 oder Prozessor 4) die folgenden Komponenten:
 1. Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe „[Vordere obere Abdeckung entfernen](#)“ auf Seite 236).
 2. Entfernen Sie die vordere Luftführung. (siehe „[Vordere Luftführung entfernen](#)“ auf Seite 89).
- b. Entfernen Sie zum Austauschen eines hinteren PHM (Prozessor 1 oder Prozessor 2) die folgenden Komponenten:
 1. Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe „[Vordere obere Abdeckung entfernen](#)“ auf Seite 236).
 2. Falls erforderlich, entfernen Sie die FHFL-Adapterkarten. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[PCIe-Adapterkarte entfernen](#)“ auf Seite 153.
 3. Entfernen Sie die hintere Luftführung. (siehe „[Hintere Luftführung entfernen](#)“ auf Seite 95).

Schritt 2. Entfernen Sie das PHM von der Systemplatinenbaugruppe.

Anmerkungen:

- Berühren Sie nicht die Kontakte auf der Unterseite des Prozessors.
 - Achten Sie darauf, dass sich keine Objekte auf dem Prozessorsockel befinden, um mögliche Beschädigungen zu vermeiden.
- a. ① Lösen Sie die T30-Torx-Muttern am PHM vollständig **in der Reihenfolge zum Entfernen**, die auf dem Kühlkörperschild angegeben ist.
 - b. ② Drehen Sie die Kippschutzbügel nach innen.
 - c. ③ Heben Sie das PHM vorsichtig aus dem Prozessorsockel. Wenn das PHM nicht vollständig aus dem Sockel herausgezogen werden kann, lösen Sie die T30-Torx-Muttern noch weiter und versuchen Sie es erneut.

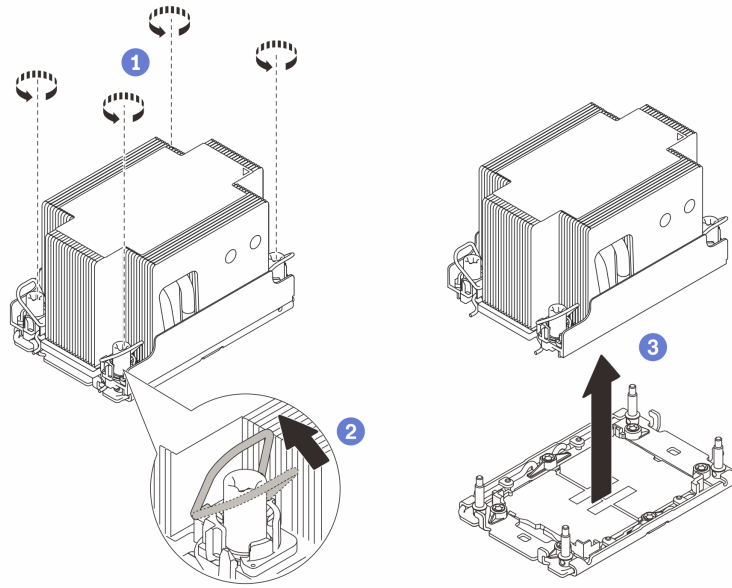


Abbildung 132. Entfernen des 2U-Standard-PHM

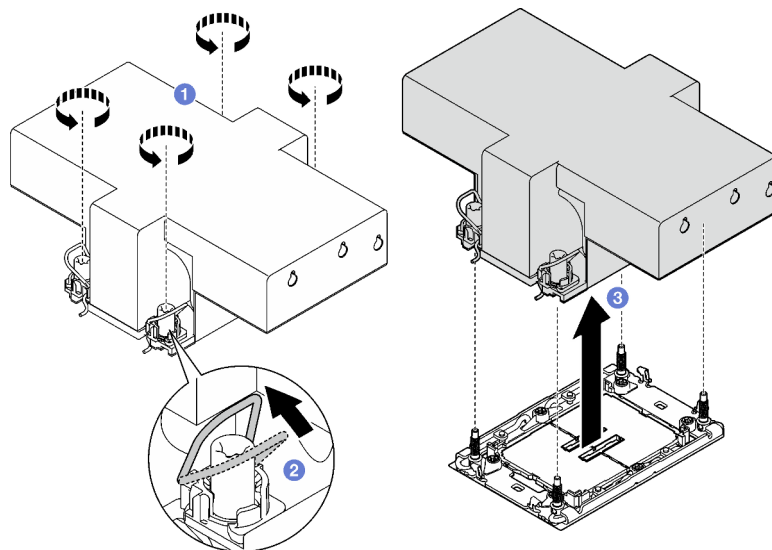


Abbildung 133. Entfernen des 2U-Hochleistungs-PHM

Nach dieser Aufgabe

1. Jeder Prozessorsockel muss stets eine Abdeckung oder ein PHM enthalten. Schützen Sie leere Prozessorsockel mit einer Abdeckung oder installieren Sie ein neues PHM.
2. Wenn Sie das PHM beim Austausch der Systemplattenbaugruppe entfernen, legen Sie es beiseite.
3. Wenn Sie den Prozessor oder den Kühlkörper erneut verwenden, trennen Sie den Prozessor von seiner Halterung. (siehe „[Prozessor von Träger und Kühlkörper trennen](#)“ auf Seite 201).
4. Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Prozessor von Träger und Kühlkörper trennen

Diese Aufgabe umfasst Anweisungen zum Trennen eines Prozessors samt Träger von einer Prozessor-Kühlkörper-Baugruppe, die als Prozessor-Kühlkörpermodul (PHM) bezeichnet wird. Dieser Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 68.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit statischen Aufladungen. Diese können zu einem Systemstopp und Datenverlust führen. Belassen Sie elektrostatisch empfindliche Komponenten bis zur Installation in ihren antistatischen Schutzhüllen. Handhaben Sie diese Einheiten mit einem Antistatikarmband oder einem anderen Erdungssystem.
- Berühren Sie nicht die Prozessorkontakte. Verunreinigungen auf den Prozessorkontakten, wie z. B. Hautabsonderungen, können Verbindungsfehler verursachen.
- Achten Sie darauf, dass die Wärmeleitpaste auf dem Prozessor oder dem Kühlkörper nicht mit anderen Komponenten in Berührung kommt. Durch Berührung einer Oberfläche kann die Wärmeleitpaste beschädigt werden, sodass sie nicht mehr funktioniert. Die Wärmeleitpaste kann Komponenten beschädigen, beispielsweise die elektrischen Anschlüsse im Prozessorsockel.

Anmerkung: Der Kühlkörper, der Prozessor und der Prozessorträger für Ihr System unterscheiden sich möglicherweise von den in den Abbildungen dargestellten Komponenten.

Vorgehensweise

Schritt 1. Trennen Sie den Prozessor vom Kühlkörper und Träger.

- a. ① Heben Sie den Griff an, um den Prozessor aus dem Träger zu entfernen.
- b. ② Greifen Sie den Prozessor an den Kanten und heben Sie ihn dann aus dem Kühlkörper und dem Träger.
- c. ③ Wischen Sie die Wärmeleitpaste mit einem alkoholhaltigen Reinigungstuch von der Oberseite des Prozessors ab, ohne den Prozessor dabei abzulegen. Legen Sie den Prozessor dann auf einer antistatischen Oberfläche ab, wobei die Seite mit dem Prozessorkontakt nach oben gerichtet sein muss.

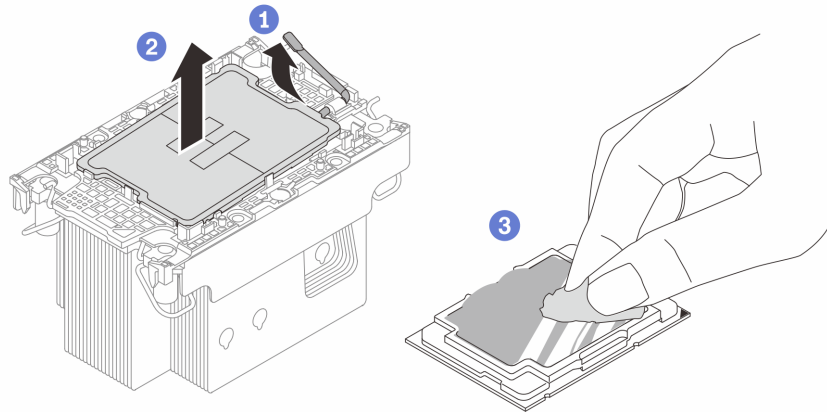


Abbildung 134. Trennen eines Prozessors von Kühlkörper und Träger

Anmerkung: Berühren Sie nicht die Kontakte am Prozessor.

Schritt 2. Trennen Sie den Prozessorträger vom Kühlkörper.

- a. ① Lösen Sie die Halteklammern vom Kühlkörper.
- b. ② Heben Sie den Träger vom Kühlkörper.
- c. ③ Wischen Sie mit einem alkoholhaltigen Reinigungstuch die Wärmeleitpaste von der Unterseite des Kühlkörpers ab.

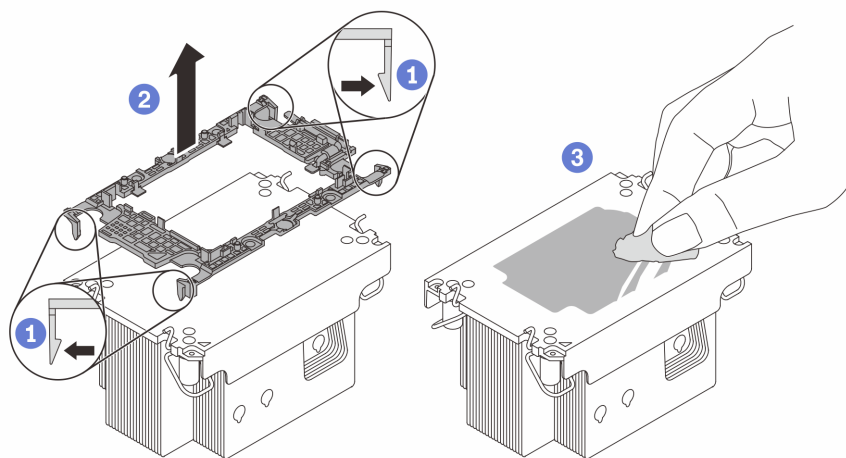


Abbildung 135. Trennen eines Prozessorträgers vom Kühlkörper

Anmerkung: Der Prozessorträger wird entsorgt und durch einen neuen ersetzt.

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie das PHM. (Siehe „[Prozessor und Kühlkörper installieren](#)“ auf Seite 203.)
2. Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Prozessor und Kühlkörper installieren

Diese Aufgabe umfasst Anweisungen zur Installation einer Prozessor-Kühlkörper-Baugruppe, die als Prozessor-Kühlkörpermodul (PHM) bezeichnet wird. Diese Aufgabe erfordert einen T30-Torx-Schraubendreher. Dieser Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 51 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Server ausschalten“ auf Seite 68.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit statischen Aufladungen. Diese können zu einem Systemstopp und Datenverlust führen. Belassen Sie elektrostatisch empfindliche Komponenten bis zur Installation in ihren antistatischen Schutzhüllen. Handhaben Sie diese Einheiten mit einem Antistatikarmband oder einem anderen Erdungssystem.
- Jeder Prozessorsockel muss stets eine Abdeckung oder ein PHM enthalten. Schützen Sie leere Prozessorsockel mit einer Abdeckung, wenn Sie ein PHM entfernen oder installieren.
- Berühren Sie nicht den Prozessor oder die Prozessorkontakte. Die Kontakte am Prozessorsockel können leicht brechen und beschädigt werden. Verunreinigungen auf den Prozessorkontakten, wie z. B. Hautabsonderungen, können Verbindungsfehler verursachen.
- Achten Sie darauf, dass die Wärmeleitpaste auf dem Prozessor oder dem Kühlkörper nicht mit anderen Komponenten in Berührung kommt. Durch Berührung einer Oberfläche kann die Wärmeleitpaste beschädigt werden, sodass sie nicht mehr funktioniert. Die Wärmeleitpaste kann Komponenten beschädigen, beispielsweise die elektrischen Anschlüsse im Prozessorsockel.
- Entfernen und installieren Sie immer nur jeweils ein PHM. Wenn das System mehrere Prozessoren unterstützt, beginnen Sie die Installation der PHMs mit dem ersten Prozessorsockel.

Anmerkungen:

- Der Kühlkörper, der Prozessor und der Prozessorträger für Ihr System unterscheiden sich möglicherweise von den in den Abbildungen dargestellten Komponenten.
- Die PHMs sind mit einer Führung für den Sockel versehen, sodass sie nur in einer Richtung installiert werden können.
- Eine Liste der für Ihren Server unterstützten Prozessoren finden Sie unter <https://serverproven.lenovo.com>. Alle Prozessoren müssen in Geschwindigkeit, Anzahl von Kernen und Frequenz identisch sein.
- Vor der Installation eines neuen PHM oder Austauschprozessors müssen Sie Ihre Systemfirmware auf die neueste Version aktualisieren. Siehe „Firmware aktualisieren“ auf Seite 377.

In der folgenden Abbildung sind die Komponenten des PHMs dargestellt.

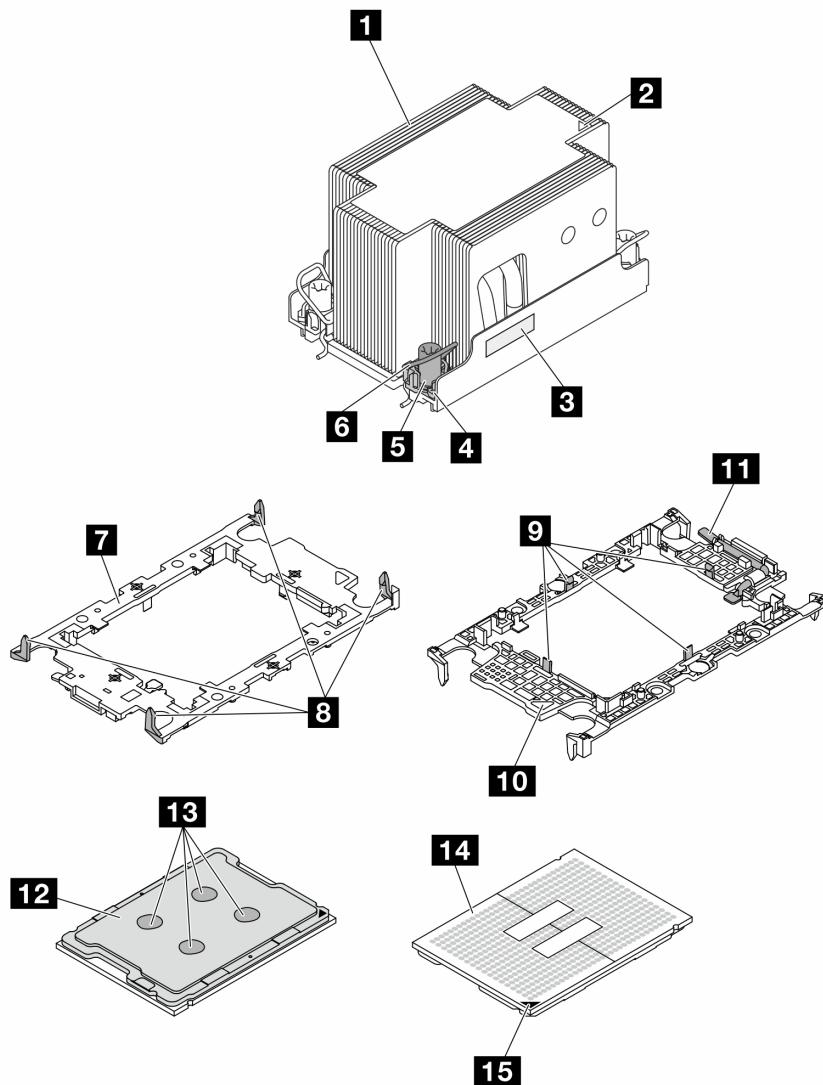


Abbildung 136. PHM-Komponenten

1 Kühlkörper	9 Halteklammern zum Sichern des Prozessors im Träger
2 Dreieckige Markierung am Kühlkörper	10 Prozessor-Auswurfgriff
3 Prozessorkennzeichnungsetikett	11 Dreieckige Markierung am Träger
4 Mutter und Bügelhalterung	12 Prozessor-Heatspreader
5 T30-Torx-Mutter	13 Wärmeleitpaste
6 Kippschutzbügel	14 Prozessorkontakte
7 Prozessorträger	15 Dreieckige Markierung am Prozessor
8 Halteklammern zum Sichern des Trägers am Kühlkörper	

Firmware- und Treiberdownload: Möglicherweise müssen Sie nach dem Austausch einer Komponente die Firmware oder den Treiber aktualisieren.

- Unter <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr850v3/7d96/downloads/driver-list/> finden Sie die aktuelle Firmware und Treiberupdates für Ihren Server.
- Weitere Informationen zu den Tools für die Firmwareaktualisierung finden Sie unter „Firmware aktualisieren“ auf Seite 377.

Vorgehensweise

Schritt 1. Erfassen Sie die Informationen auf dem Prozessorkennzeichnungsetikett.

- Wenn Sie einen Prozessor austauschen und den vorhandenen Kühlkörper weiterhin verwenden, entfernen Sie das Prozessorkennzeichnungsetikett vom Kühlkörper und ersetzen Sie es durch das Etikett des neu installierten Prozessors.
- Wenn Sie einen Kühlkörper austauschen und den vorhandenen Prozessor weiterhin verwenden, entfernen Sie das Prozessorkennzeichnungsetikett vom alten Kühlkörper und platzieren Sie es an der gleichen Position auf dem neuen Kühlkörper.

Anmerkung: Wenn Sie nicht in der Lage sind, das Etikett zu entfernen und auf dem neuen Kühlkörper anzubringen, oder wenn das Etikett während der Übertragung beschädigt wird, schreiben Sie die Prozessor-seriennummer vom Prozessorkennzeichnungsetikett an der Stelle auf den neuen Kühlkörper, an der das Etikett platziert werden sollte.

Schritt 2. Installieren Sie den Prozessor im neuen Träger.

Anmerkungen:

- Wenn Sie den Prozessor austauschen und den Kühlkörper weiterhin verwenden, verwenden Sie den neuen Träger des neuen Prozessors.
 - Wenn Sie den Kühlkörper austauschen und den Prozessor weiterhin verwenden und der neue Kühlkörper mit zwei Prozessorträgern geliefert wird, verwenden Sie den Trägertyp, der mit dem des entsorgten Trägers übereinstimmt.
1. ① Vergewissern Sie sich, dass sich der Griff am Träger in der geschlossenen Position befindet.
 2. ② Richten Sie den Prozessor so am neuen Träger aus, dass die dreieckigen Markierungen aneinander ausgerichtet sind. Setzen Sie dann das markierte Ende des Prozessors in den Träger ein.
 3. ③ Halten Sie das eingesetzte Ende des Prozessors fest. Ziehen Sie dann das unmarkierte Ende des Trägers nach unten und weg vom Prozessor.
 4. ④ Drücken Sie auf den Prozessor und sichern Sie das unmarkierte Ende unter der Klammer am Träger.
 5. ⑤ Ziehen Sie die Seiten des Trägers vorsichtig nach unten und weg vom Prozessor.
 6. ⑥ Drücken Sie auf den Prozessor und sichern Sie die Seiten unter den Klammern am Träger.

Anmerkung: Um zu verhindern, dass der Prozessor aus dem Träger herausfällt, lassen Sie die Seite mit den Prozessorkontakten nach oben gerichtet und halten Sie die Prozessorträgerbaugruppe an den Seiten des Trägers.

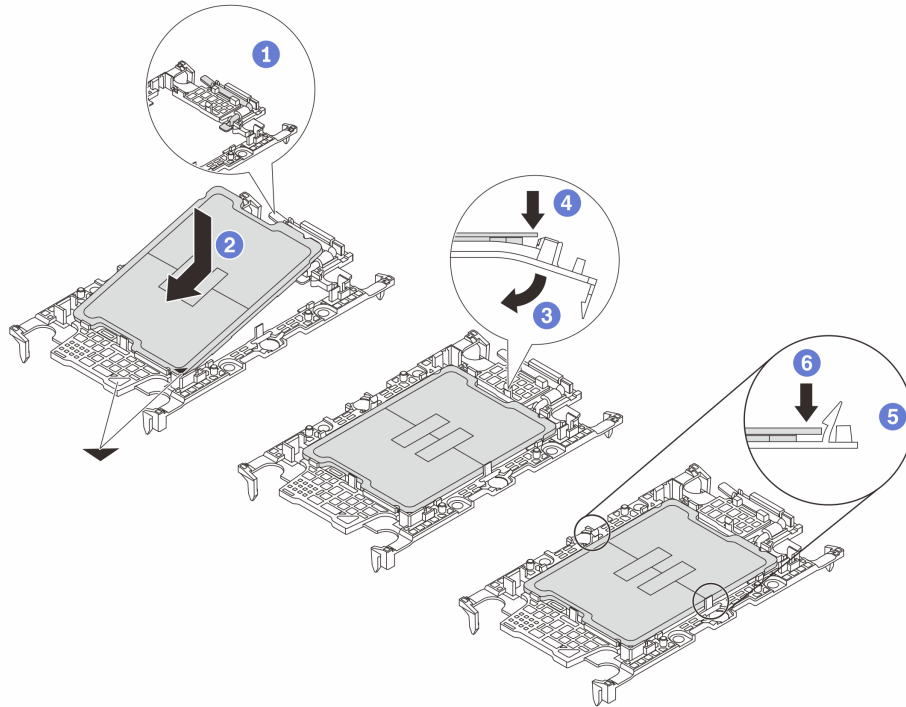


Abbildung 137. Installation des Prozessorträgers

Schritt 3. Tragen Sie Wärmeleitpaste auf.

- Wenn Sie den Kühlkörper austauschen und den Prozessor weiterhin verwenden, ist auf dem neuen Kühlkörper bereits Wärmeleitpaste aufgetragen und Sie müssen keine neue Wärmeleitpaste auftragen.

Anmerkung: Um eine optimale Leistung sicherzustellen, prüfen Sie, dass das Herstellungsdatum auf dem neuen Kühlkörper zwei Jahre nicht überschreitet. Wischen Sie andernfalls die vorhandene Wärmeleitpaste ab und tragen Sie neue Wärmeleitpaste auf.

- Wenn Sie den Prozessor austauschen und den Kühlkörper weiterhin verwenden, gehen Sie wie folgt vor, um Wärmeleitpaste aufzutragen:
 1. Wenn noch alte Wärmeleitpaste auf dem Kühlkörper vorhanden ist, wischen Sie die Wärmeleitpaste mit einem alkoholhaltigen Reinigungstuch ab.
 2. Legen Sie den Prozessor und den Träger vorsichtig auf dem Versandeinbaurahmen ab, wobei die Seite mit den Prozessorkontakten nach unten weist. Stellen Sie sicher, dass die dreieckige Markierung auf dem Träger wie unten dargestellt im Versandeinbaurahmen ausgerichtet ist.
 3. Tragen Sie die Wärmeleitpaste mit der Spritze auf der Oberseite des Prozessors auf, indem Sie vier gleichmäßig verteilte Punkte bilden, von denen jeder aus 0,1 ml Wärmeleitpaste besteht.

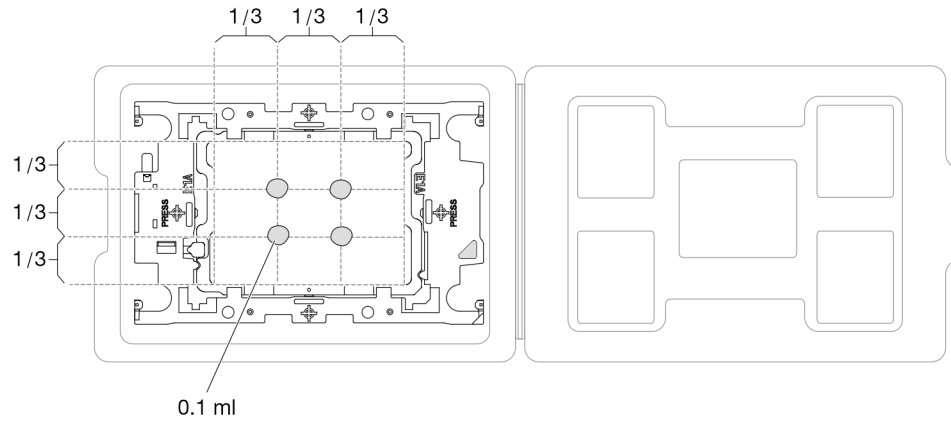


Abbildung 138. Auftragen von Wärmeleitpaste mit Prozessor im Versandeinbaurahmen

Schritt 4. Bauen Sie Prozessor und Kühlkörper zusammen.

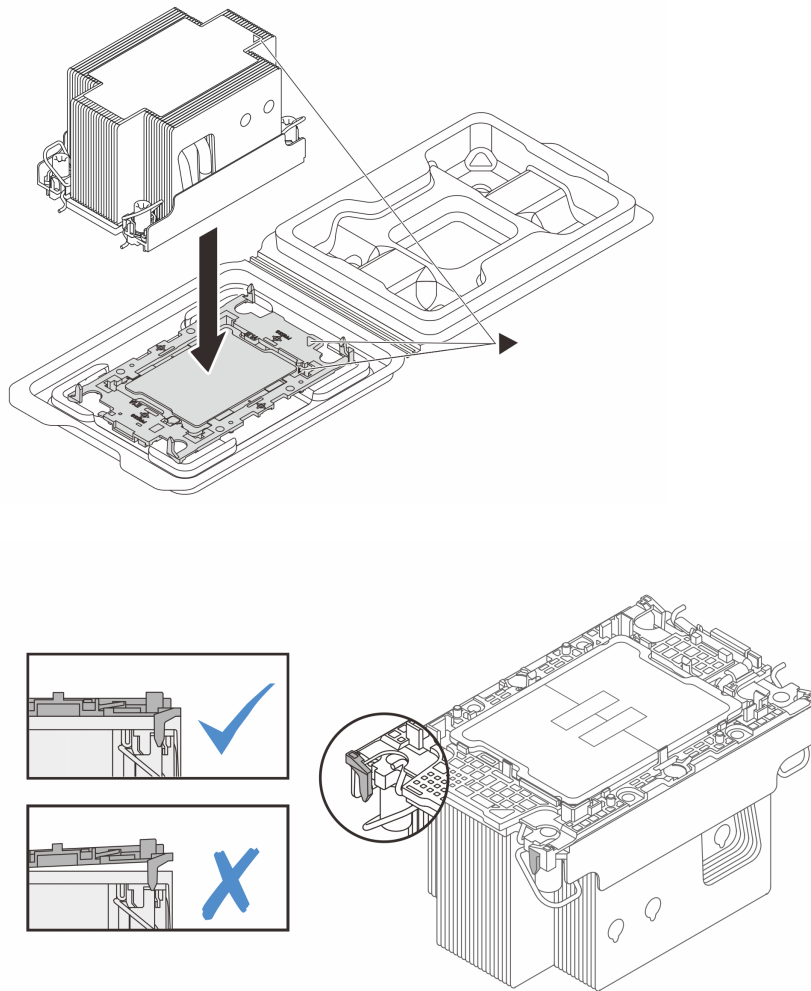


Abbildung 139. Zusammenbauen der PHM mit Prozessor im Versandeinbaurahmen

- a. Richten Sie die dreieckige Markierung auf dem Kühlkörperschild an der dreieckigen Markierung auf dem Prozessorträger und dem Prozessor aus.
- b. Installieren Sie den Kühlkörper auf dem Prozessorträger.
- c. Drücken Sie den Träger nach unten, bis die Klammern an allen vier Ecken einrasten. Prüfen Sie, dass keine Lücke zwischen dem Prozessorträger und dem Kühlkörper vorhanden ist.

Schritt 5. Installieren Sie das Prozessor-Kühlkörpermodul im Prozessorsockel.

Anmerkungen:

- Berühren Sie nicht die Kontakte auf der Unterseite des Prozessors.
 - Achten Sie darauf, dass sich keine Objekte auf dem Prozessorsockel befinden, um mögliche Beschädigungen zu vermeiden.
- a. ① Drehen Sie die Kippschutzbügel nach innen.
 - b. ② Richten Sie die dreieckige Markierung und die vier T30-Torx-Muttern auf der PHM an der dreieckigen Markierung und den Gewindestiften des Prozessorsockels aus. Setzen Sie dann die PHM in den Prozessorsockel ein.

- c. ③ Drehen Sie die Kippschutzbügel nach außen, bis sie in den Haken im Sockel einrasten.
- d. ④ Ziehen Sie die T30-Torx-Muttern **in der Installationsreihenfolge an**, die auf dem Kühlkörperschild angegeben ist. Ziehen Sie die Schrauben fest, bis sie sich nicht mehr drehen lassen. Prüfen Sie dann, dass keine Lücke zwischen dem Schraubenansatz am Kühlkörper und dem Prozessorsockel vorhanden ist. (Das Drehmoment zum vollständigen Anziehen der Muttern beträgt 0,9 Newtonmeter bzw. 8 Poundforce Inch.)

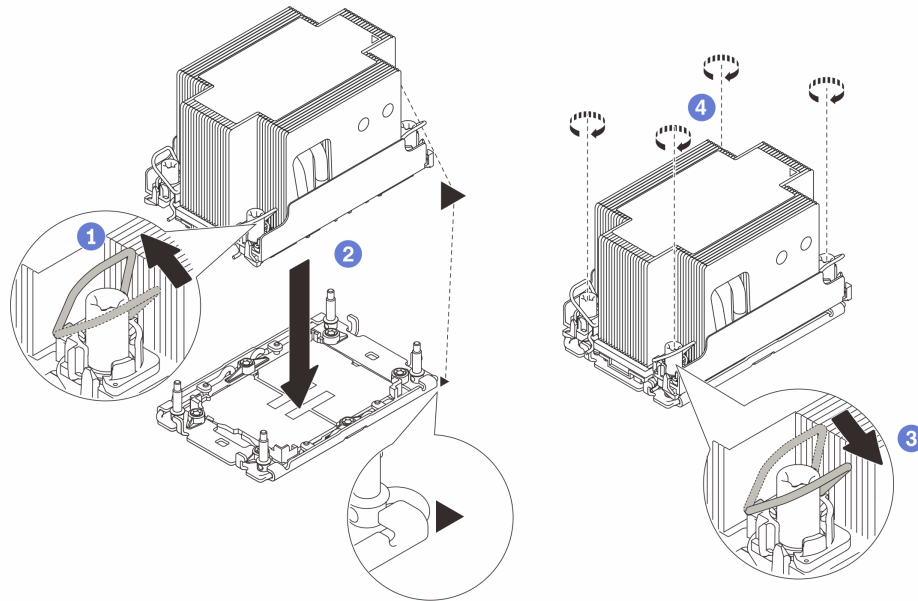


Abbildung 140. Installation des 2U-Standard-PHM

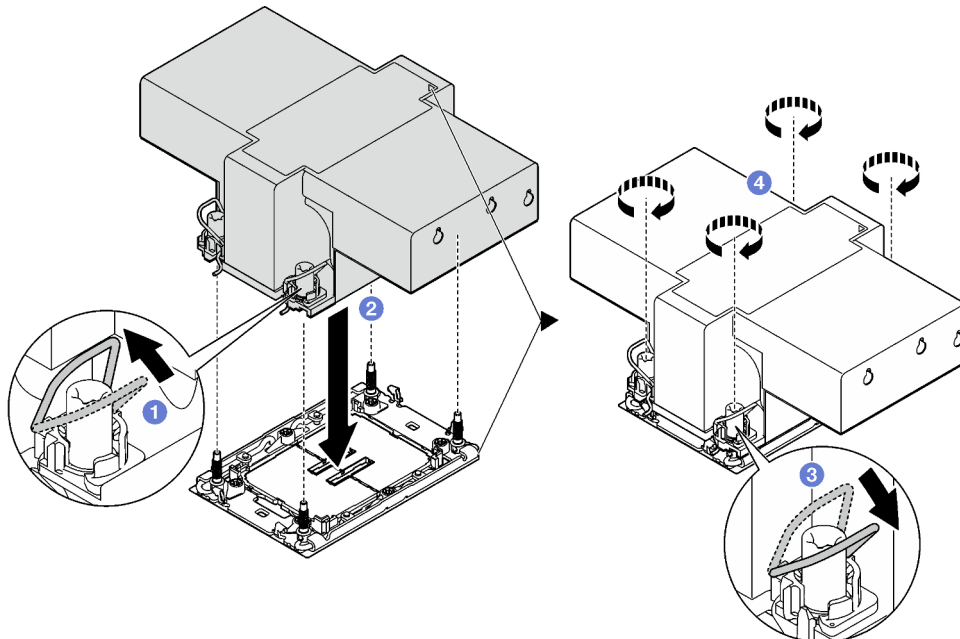


Abbildung 141. Installation des 2U-Hochleistungs-PHM

Nach dieser Aufgabe

1. Falls erforderlich, installieren Sie die FHFL-Adapterkarten. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [„PCIe-Adapterkarte installieren“ auf Seite 160](#).
2. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe [„Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 245](#).)

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Rückwand austauschen (nur qualifizierte Kundendiensttechniker)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Rückwand zu entfernen oder zu installieren.

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, sie ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

Rückwand entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Rückwand zu entfernen. Dieser Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 51](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [„Server ausschalten“ auf Seite 68](#).
- Falls der Server in einem Rack installiert ist, entfernen Sie ihn aus dem Rack. Siehe [„Server von den Schienen entfernen“ auf Seite 69](#).

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe [„Vordere obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 236](#)).
- b. Entfernen Sie die hintere obere Abdeckung. (siehe [„Hintere obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 238](#)).
- c. Entfernen Sie alle PCIe-Adapterkarte. (siehe [„PCIe-Adapterkarte entfernen“ auf Seite 153](#)).

Schritt 2. Entfernen Sie die Rückwand.

- a. ① Entfernen Sie die sechs Schrauben, mit denen die Rückwand am Gehäuse befestigt ist.
- b. ② Schieben Sie die Rückwand nach hinten und heben Sie sie aus dem Gehäuse.

Anmerkung: Das Aussehen der Rückwand weicht möglicherweise von den Abbildungen in diesem Abschnitt ab.

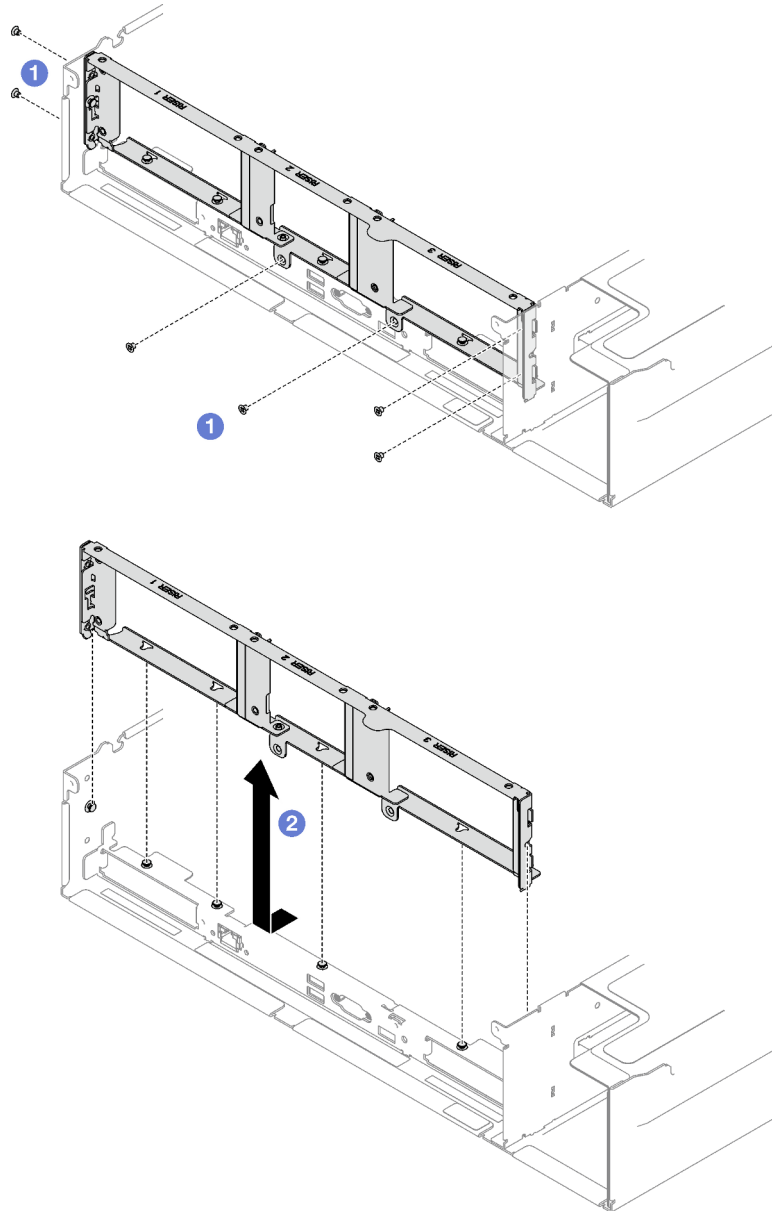


Abbildung 142. Entfernen der Rückwand

Nach dieser Aufgabe

Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Rückwand installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Rückwand zu installieren. Dieser Vorgang muss von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 51 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Vorgehensweise

Schritt 1. ① Senken Sie die Rückwand ab und richten Sie sie an den sechs Ausrichtungsstiften des Gehäuses aus. Schieben Sie die Rückwand dann nach zur Vorderseite des Servers, bis sie fest sitzt.

Schritt 2. ② Ziehen Sie die sechs Schrauben fest, um die Rückwand am Gehäuse zu befestigen.

Anmerkung: Das Aussehen der Rückwand weicht möglicherweise von den Abbildungen in diesem Abschnitt ab.

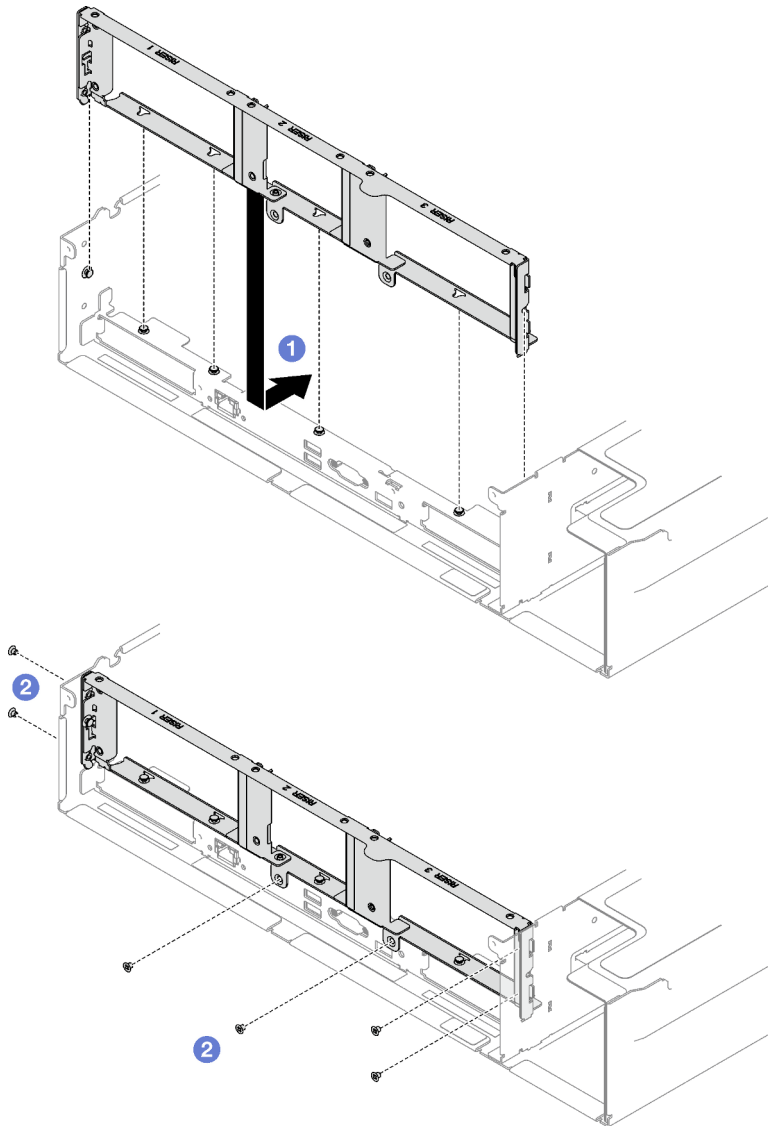


Abbildung 143. Installation der hinteren Wand

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die PCIe-Adapterkarte wieder. (siehe „[PCIe-Adapterkarte installieren](#)“ auf Seite 160).
2. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 245.)

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Sicherheitsfrontblende austauschen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie die Sicherheitsfrontblende entfernen und installieren.

Sicherheitsfrontblende entfernen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie die Sicherheitsfrontblende entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung: Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

Vorgehensweise

Schritt 1. Setzen Sie den Schlüssel ein und drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn, um die Sicherheitsfrontblende aufzuschließen.

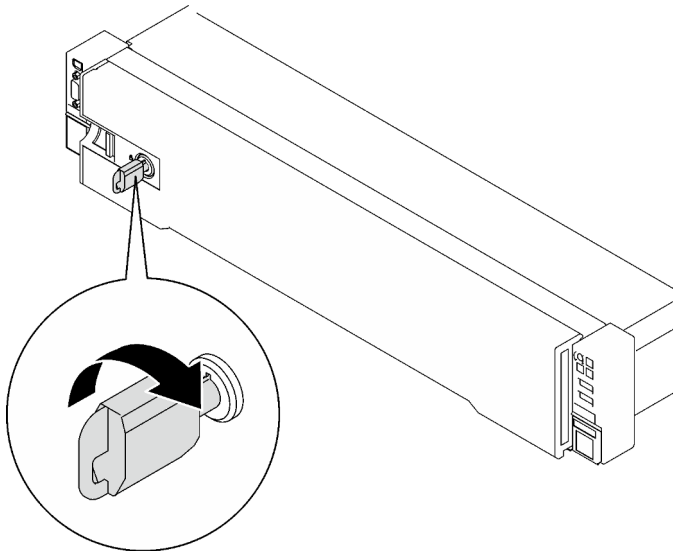


Abbildung 144. Aufschließen der Sicherheitsfrontblende

Schritt 2. Drücken Sie auf den Entriegelungshebel und drehen Sie die Sicherheitsfrontblende nach außen, um sie aus dem Gehäuse zu entfernen.

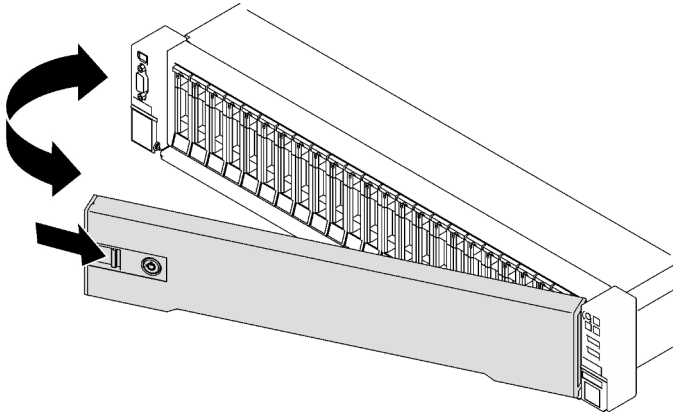


Abbildung 145. Entfernen der Sicherheitsfrontblende

Nach dieser Aufgabe

Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Sicherheitsfrontblende installieren

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie die Sicherheitsfrontblende installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung: Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

Vorgehensweise

Schritt 1. Setzen Sie die Laschen an der Sicherheitsfrontblende in die Schlitze am rechten Rack-Griff. Halten Sie dann den Entriegelungshebel gedrückt und drehen Sie die Sicherheitsfrontblende zum Gehäuse, bis die andere Seite einrastet.

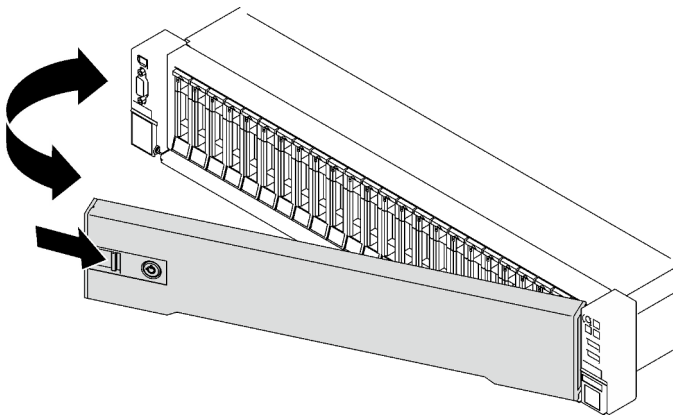


Abbildung 146. Installation der Sicherheitsfrontblende

Schritt 2. Setzen Sie den Schlüssel ein und drehen Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn, um die Sicherheitsfrontblende zu verriegeln.

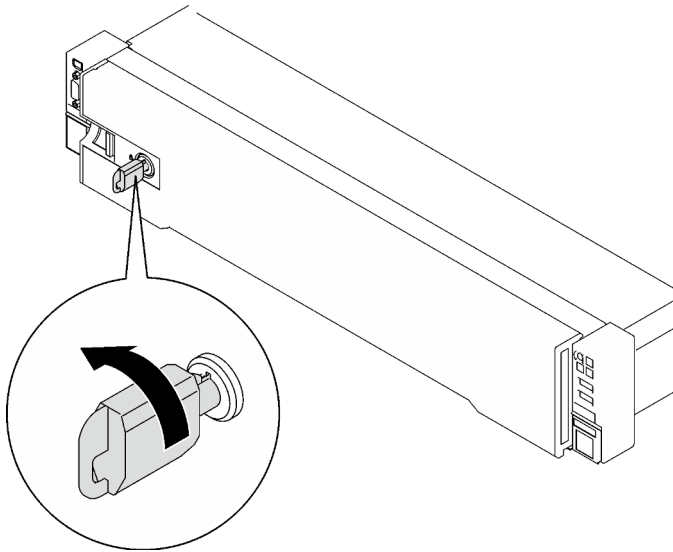


Abbildung 147. Verriegeln der Sicherheitsfrontblende

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf [Seite 245](#).)

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Seriellles Anschlussmodul austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um das serielle Anschlussmodul zu entfernen und zu installieren.

Seriellles Anschlussmodul entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um das serielle Anschlussmodul zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf [Seite 51](#) und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf [Seite 52](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Server ausschalten](#)“ auf [Seite 68](#).
- Falls der Server in einem Rack installiert ist, entfernen Sie ihn aus dem Rack. Siehe „[Server von den Schienen entfernen](#)“ auf [Seite 69](#).

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe „[Vordere obere Abdeckung entfernen](#)“ auf [Seite 236](#)).
- b. Entfernen Sie die hintere obere Abdeckung. (siehe „[Hintere obere Abdeckung entfernen](#)“ auf [Seite 238](#)).
- c. Ziehen Sie das Kabel des seriellen Anschlusses von der Systemplatinenbaugruppe ab.
- d. Entfernen Sie den PCIe-Adapterkarte, in dem das serielle Anschlussmodul installiert ist. (siehe „[PCIe-Adapterkarte entfernen](#)“ auf [Seite 153](#)).

Schritt 2. Entfernen Sie das serielle Anschlussmodul.

- a. ① Lösen Sie die Schraube, die das serielle Anschlussmodul an der PCIe-Adapterkarte sichert.
- b. ② Entfernen Sie das serielle Anschlussmodul von der PCIe-Adapterkarte.

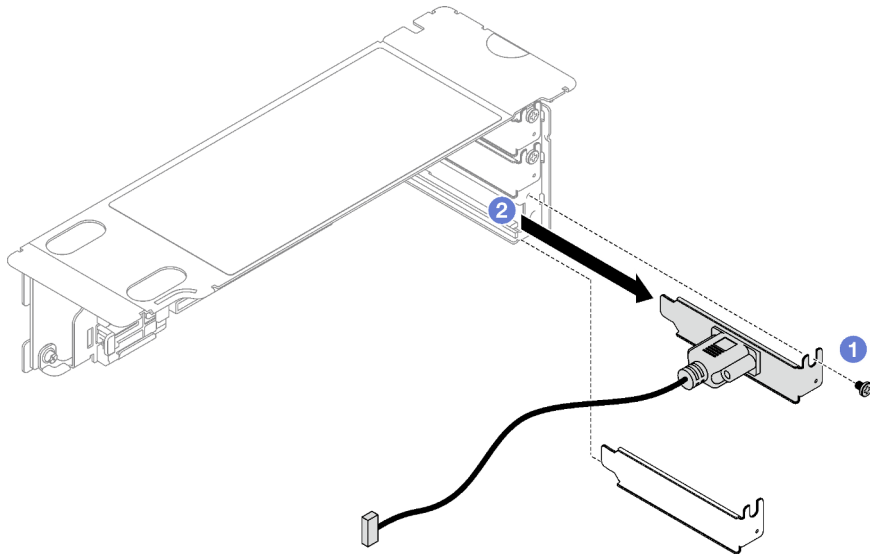


Abbildung 148. Serielles Anschlussmodul entfernen

Nach dieser Aufgabe

Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Serielles Anschlussmodul installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um das serielle Anschlussmodul zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf [Seite 51](#) und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf [Seite 52](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Vorgehensweise

- Schritt 1. ① Setzen Sie das serielle Anschlussmodul in die PCIe-Adapterkarte ein.
- Schritt 2. ② Ziehen Sie die Schraube fest, um das serielle Anschlussmodul an der PCIe-Adapterkarte zu sichern.

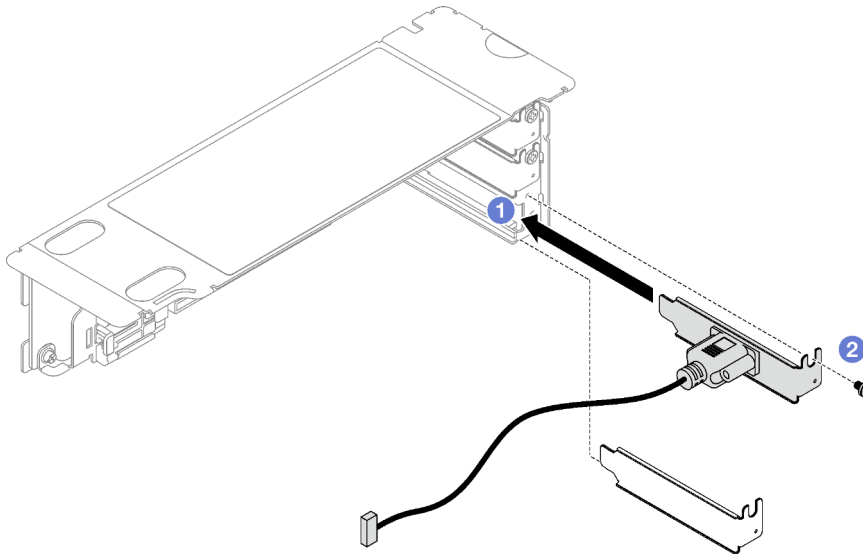


Abbildung 149. Installation des seriellen Anschlussmoduls

- Schritt 3. Verbinden Sie das Kabel des seriellen Anschlusses mit dem seriellen Anschluss auf der Systemplatinenbaugruppe.

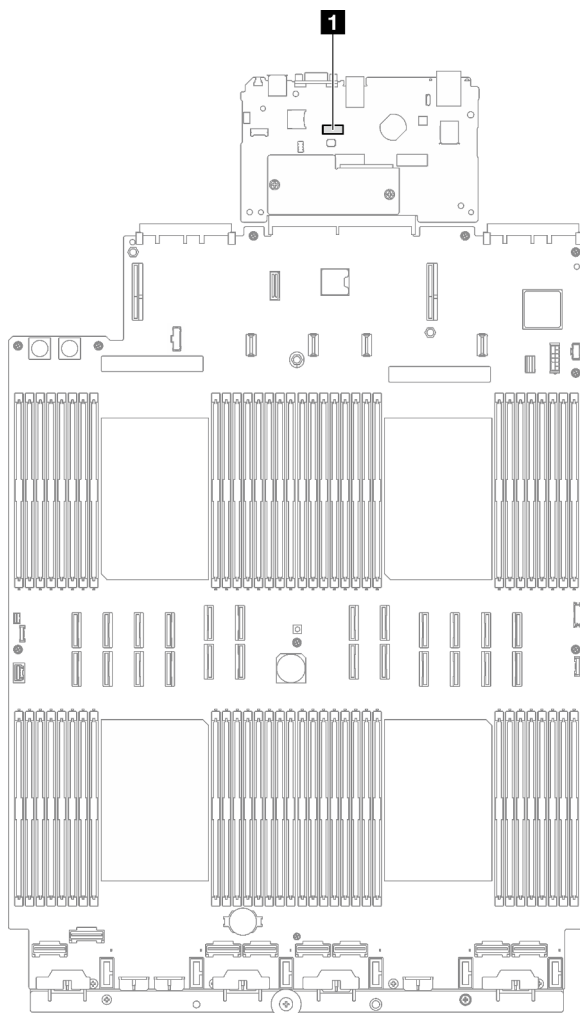


Abbildung 150. Position des seriellen Anschlusses

1 Serieller Anschluss

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die PCIe-Adapterkarte erneut. (siehe „[PCIe-Adapterkarte installieren](#)“ auf Seite 160).
2. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 245.)
3. Um das serielle Anschlussmodul unter Linux oder Microsoft Windows zu aktivieren, gehen Sie je nach installiertem Betriebssystem wie folgt vor:

Anmerkung: Wenn die Funktion „Serial over LAN“ (SOL) oder „Emergency Management Services“ (EMS) aktiviert ist, wird der serielle Anschluss unter Linux und anderen Microsoft Windows verborgen. Daher ist es erforderlich, SOL und EMS zu deaktivieren, um den seriellen Anschluss bei Betriebssystemen für serielle Geräte zu verwenden.

- Unter Linux:

Öffnen Sie ipmitool und geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Serial over LAN-Funktion (SOL) zu deaktivieren:

```
-I lanplus -H IP -U USERID -P PASSWORD sol deactivate
```

- Unter Microsoft Windows:
 - a. Öffnen Sie ipmitool und geben Sie den folgenden Befehl ein, um die SOL-Funktion zu deaktivieren:


```
-I lanplus -H IP -U USERID -P PASSWORD sol deactivate
```
 - b. Öffnen Sie Windows PowerShell und geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Emergency Management Services-Funktion (EMS) zu deaktivieren:


```
Bcdedit /ems off
```
 - c. Starten Sie den Server neu, damit die neue EMS-Einstellung wirksam wird.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Systemplatinenbaugruppe austauschen (nur qualifizierte Kundendiensttechniker)

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die Systemplatinenbaugruppe zu entfernen und zu installieren.

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, sie ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

Vorsicht:

Gefährliche bewegliche Teile. Nicht mit den Fingern oder mit anderen Körperteilen berühren.



Vorsicht:



Die Kühlkörper und Prozessoren sind möglicherweise sehr heiß. Schalten Sie den Server aus und lassen Sie ihn einige Minuten lang abkühlen, bevor Sie die Serverabdeckung abnehmen.

In der folgenden Abbildung ist der Aufbau der Systemplatinenbaugruppe dargestellt, die das Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul, die System-E/A-Platine und die Prozessorplatine enthält.

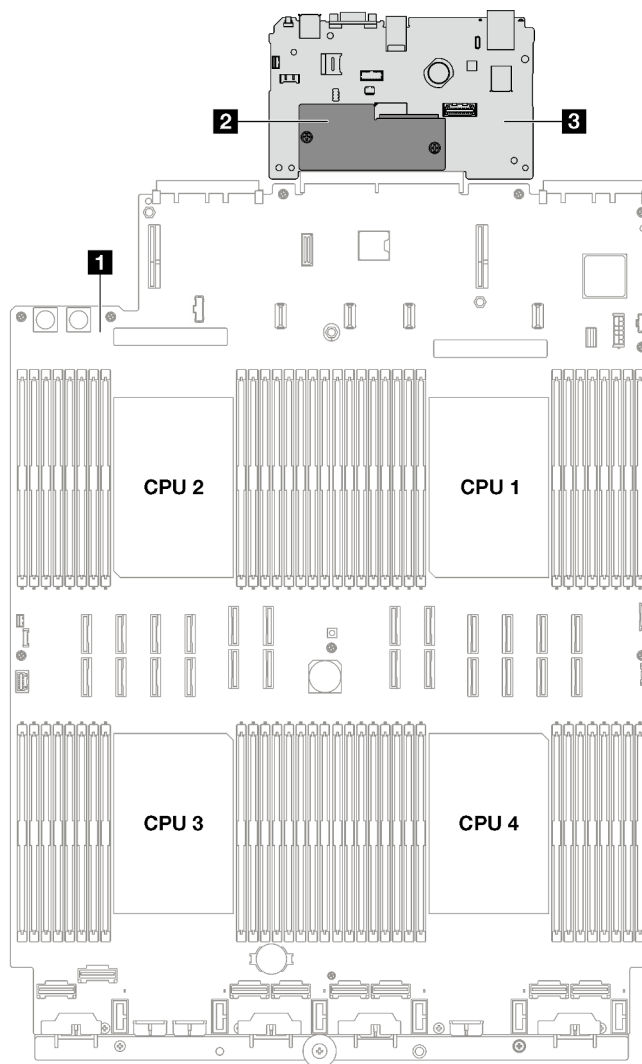


Abbildung 151. Aufbau der Systemplatinebaugruppe

1 Prozessorplatine	2 Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul	3 System-E/A-Platine
--------------------	--------------------------------------	----------------------

Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um das ThinkSystem V3 Firmware and Root of Trust Security Module (Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul) zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, sie ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

Achtung:

- Lesen Sie [„Installationsrichtlinien“ auf Seite 51](#) und [„Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52](#), um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.

- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 68.
- Wenn der Server in einem Rack installiert ist, schieben Sie ihn aus den Laufschienen des Racks heraus, um Zugriff zur oberen Abdeckung zu erhalten oder den Server aus dem Rack zu schieben. Siehe „[Server von den Schienen entfernen](#)“ auf Seite 69.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit statischen Aufladungen. Diese können zu einem Systemstopp und Datenverlust führen. Belassen Sie elektrostatisch empfindliche Komponenten bis zur Installation in ihren antistatischen Schutzhüllen. Handhaben Sie diese Einheiten mit einem Antistatikarmband oder einem anderen Erdungssystem.
- Aktualisieren Sie nach dem Austausch des Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul die Firmware auf die vom Server unterstützte spezifische Version. Stellen Sie sicher, dass Sie über die erforderliche Firmware oder eine Kopie der zuvor vorhandenen Firmware verfügen, bevor Sie den Vorgang fortsetzen.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- Führen Sie OneCLI-Befehle aus, um die UEFI-Einstellungen zu sichern. Siehe https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_save_command.
- Führen Sie sowohl OneCLI-Befehle als auch XCC-Aktionen aus, um die XCC-Einstellungen zu sichern. Siehe https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_save_command und https://pubs.lenovo.com/xcc2/NN1ia_c_backupthexcc.html.
- Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe „[Vordere obere Abdeckung entfernen](#)“ auf Seite 236).
- Entfernen Sie die hintere obere Abdeckung. (siehe „[Hintere obere Abdeckung entfernen](#)“ auf Seite 238).
- Entfernen Sie je nach Servermodell die folgenden PCIe-Adapterkarte.
 - Wenn im Server drei PCIe-Adapterkarte installiert sind, entfernen Sie PCIe-Adapterkarte 2 und 3. Siehe „[PCIe-Adapterkarte entfernen](#)“ auf Seite 153.
 - Wenn im Server vier PCIe-Adapterkarten installiert sind, entfernen Sie PCIe-Adapterkarte B und C (siehe „[PCIe-Adapterkarte entfernen](#)“ auf Seite 153).

Schritt 2. Entfernen Sie das Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul.

- ① Lösen Sie die zwei Schrauben am Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul.
- ② Heben Sie das Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul von der System-E/A-Platine.

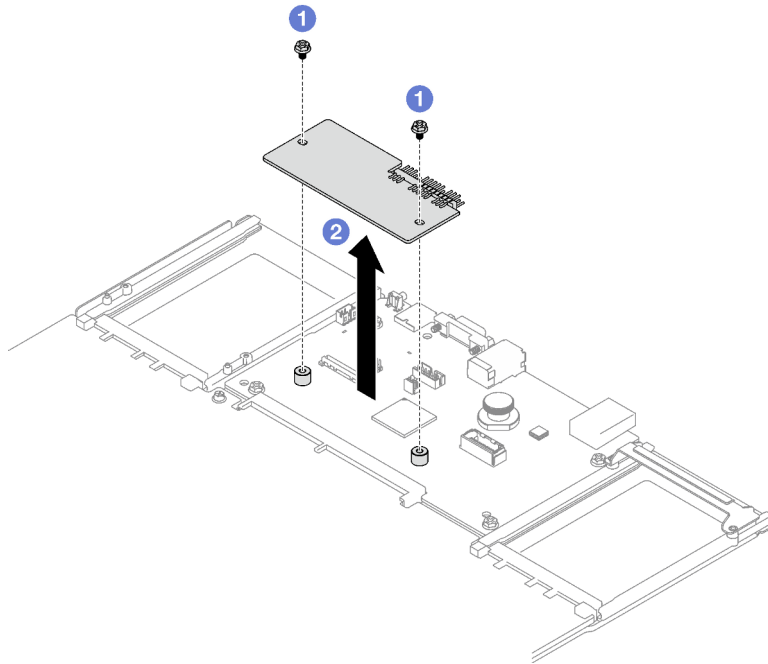


Abbildung 152. Entfernen des Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul

Nach dieser Aufgabe

Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um das ThinkSystem V3 Firmware and Root of Trust Security Module (Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul) zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Wichtig: Diese Aufgabe muss von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die von Lenovo Service zertifiziert sind. Versuchen Sie nicht, sie ohne eine passende Schulung und Qualifikation zu entfernen oder zu installieren.

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 68.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit statischen Aufladungen. Diese können zu einem Systemstopp und Datenverlust führen. Belassen Sie elektrostatisch empfindliche Komponenten bis zur Installation in ihren antistatischen Schutzhüllen. Handhaben Sie diese Einheiten mit einem Antistatikarmband oder einem anderen Erdungssystem.

Vorgehensweise

Schritt 1. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der das neue Teil enthalten ist, eine unlackierte Metalloberfläche an der Außenseite des Servers. Entfernen Sie das neue Teil anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie es auf einer antistatischen Fläche ab.

Schritt 2. Installieren Sie das Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul.

- a. ❶ Senken Sie das Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul auf die System-E/A-Platine und stellen Sie sicher, dass der Anschluss am Modul ordnungsgemäß im Steckplatz auf der System-E/A-Platine eingesetzt ist.
- b. ❷ Ziehen Sie die zwei Schrauben fest, um das Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul zu befestigen.

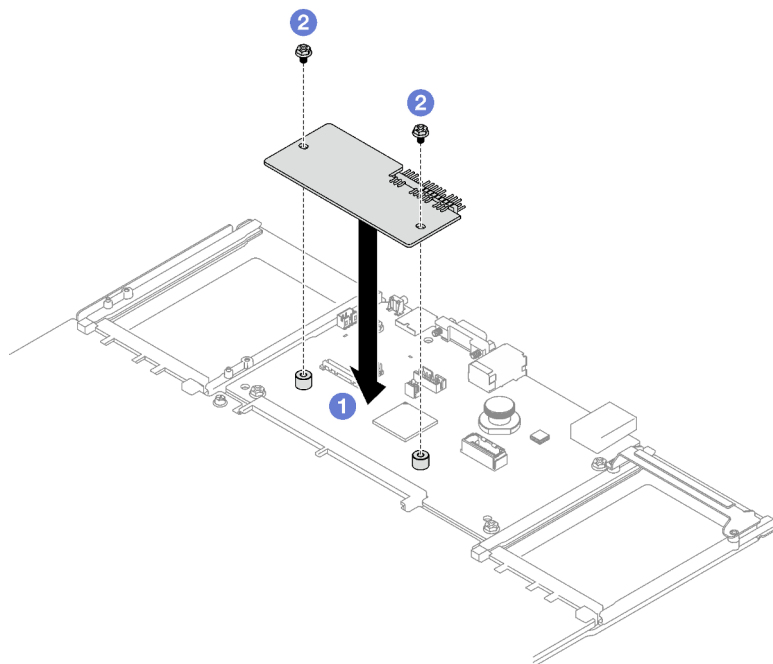


Abbildung 153. Installieren des Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die PCIe-Adapterkarte wieder. (siehe „[PCIe-Adapterkarte installieren](#)“ auf Seite 160).
2. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf Seite 245.)
3. Aktualisieren Sie die UEFI-, XCC- und LXPM-Firmware auf die spezifische Version, die vom Server unterstützt wird. Siehe <https://glosse4lenovo.lenovo.com/wiki/glosse4lenovo/view/How%20To/System%20related/How%20to%20do%20RoT%20Module%20FW%20update%20on%20ThinkSystem%20V3%20machines/>.
4. Führen Sie OneCLI-Befehle aus, um die UEFI-Einstellungen wiederherzustellen. Siehe https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_restore_command.
5. Führen Sie sowohl OneCLI-Befehle als auch XCC-Aktionen aus, um die XCC-Einstellungen wiederherzustellen. Siehe https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_restore_command und https://pubs.lenovo.com/xcc2/NN1ia_c_restorethexcc.html.
6. Wenn im System ein Software-Schlüssel (SW-Schlüssel) installiert ist, z. B. der XCC FoD-Schlüssel, setzen Sie den Schlüssel erneut im System ein, um sicherzustellen, dass er ordnungsgemäß funktioniert. Siehe <https://lenovopress.lenovo.com/redp4895.pdf>.

Anmerkung: Wenn Sie die Prozessorplatine zusammen mit dem Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul ersetzen müssen, aktualisieren Sie die VPD, bevor Sie den Schlüssel einsetzen. Siehe [VPD \(Elementare Produktdaten\) aktualisieren](#).

7. Führen Sie bei Bedarf die folgenden Schritte aus:

- Blenden Sie das TPM aus. Siehe „[TPM ausblenden/einblenden](#)“ auf Seite 233.
- Aktualisieren Sie die TPM-Firmware. (siehe „[TPM-Firmware aktualisieren](#)“ auf Seite 234).
- Aktivieren Sie den sicheren UEFI-Start. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Sicheren UEFI-Start aktivieren](#)“ auf Seite 235.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

System-E/A-Platine oder Prozessorplatine entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die System-E/A-Platine oder Prozessorplatine zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

Wichtig:

- Das Entfernen und Installieren dieser Komponente erfordert qualifizierte Techniker. **Versuchen Sie nicht**, sie ohne eine passende Schulung zu entfernen oder zu installieren.
- Wenn Sie die Systemplatinenbaugruppe austauschen, müssen Sie den Server immer auf die neueste Firmware aktualisieren oder die zuvor vorhandene Firmware wiederherstellen. Stellen Sie sicher, dass Sie über die aktuelle Firmware oder eine Kopie der zuvor vorhandenen Firmware verfügen, bevor Sie den Vorgang fortsetzen.
- Wenn Sie Speichermodule entfernen, kennzeichnen Sie die Steckplatznummer auf jedem Speichermodul, entfernen Sie alle Speichermodule von der Systemplatinenbaugruppe und legen Sie sie auf einer antistatischen Oberfläche beiseite, sodass sie für eine erneute Installation zur Verfügung stehen.
- **Wenn Sie Kabel abziehen, erfassen Sie die Kabel in einer Liste und notieren Sie, an welchen Anschlüssen die Kabel angeschlossen waren. Diese Liste können Sie anschließend während der Installation der neuen Systemplatinenbaugruppe als Checkliste verwenden.**

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „[Server ausschalten](#)“ auf Seite 68.
- Falls der Server in einem Rack installiert ist, entfernen Sie ihn aus dem Rack. Siehe „[Server von den Schienen entfernen](#)“ auf Seite 69.

Vorgehensweise

Schritt 1. Bereiten Sie diese Aufgabe vor.

- a. Erfassen Sie alle Systemkonfigurationsdaten, wie z. B. die Lenovo XClarity Controller-IP-Adressen, die elementaren Produktdaten (VPD) sowie den Maschinentyp, die Modellnummer, die Seriennummer, die UUID (Universally Unique Identifier) und die Systemkennnummer des Servers.
- b. Speichern Sie die Systemkonfiguration auf einer externen Einheit mit Lenovo XClarity Essentials.

- c. Speichern Sie das Systemereignisprotokoll auf einem externen Datenträger.
- d. Entfernen Sie die Netzteilereinheiten. Siehe [„Hot-Swap-Netzteilereinheit entfernen“ auf Seite 182](#)
- e. Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe [„Vordere obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 236](#)).
- f. Entfernen Sie die hintere obere Abdeckung. (siehe [„Hintere obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 238](#)).
- g. Entfernen Sie die vordere Luftführung. (siehe [„Vordere Luftführung entfernen“ auf Seite 89](#)).
- h. Entfernen Sie die Lüfter und den Lüfterrahmen. Hinweise hierzu finden Sie in den Abschnitten [„Lüfter entfernen“ auf Seite 112](#) und [„Lüfterrahmen entfernen“ auf Seite 114](#).
- i. Entfernen Sie die PCIe-Adapterkarte. (siehe [„PCIe-Adapterkarte entfernen“ auf Seite 153](#)).
- j. Entfernen Sie die hintere Luftführung. (siehe [„Hintere Luftführung entfernen“ auf Seite 95](#)).
- k. Entfernen Sie den Schalter gegen unbefugten Zugriff. (siehe [„Schalter gegen unbefugten Zugriff entfernen“ auf Seite 128](#)).
- l. Falls erforderlich, entfernen Sie die OCP-Module. Siehe [„OCP-Modul entfernen“ auf Seite 151](#).
- m. Entfernen Sie die Stromversorgungsplatine. Siehe [„Stromversorgungsplatine entfernen“ auf Seite 180](#).
- n. Entfernen Sie die PHMs. (Siehe [„Prozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 197](#).)
- o. Stellen Sie sicher, dass Sie die Steckplatznummer auf jedem Speichermodul kennzeichnen, alle Speichermodule von der Systemplatinenbaugruppe entfernen und sie auf einer antistatischen Oberfläche ablegen, sodass sie für eine erneute Installation zur Verfügung stehen. Siehe [„Speichermodul entfernen“ auf Seite 142](#).

Wichtig: Es wird empfohlen, das Layout der Speichermodul-Steckplätze als Referenz auszudrucken.

Schritt 2. Ziehen Sie alle Kabel von der Systemplatinenbaugruppe ab. Erfassen Sie die Kabel in einer Liste und notieren Sie, an welchen Anschlüssen die Kabel angeschlossen waren. Diese Liste können Sie anschließend während der Installation der neuen Systemplatinenbaugruppe als Checkliste verwenden.

Schritt 3. Entfernen Sie die Systemplatinenbaugruppe.

- a. ① Ziehen Sie den hinteren Kolben nach oben, um die Systemplatinenbaugruppe zu lösen.
- b. ② Halten Sie den vorderen Hebe Griff und den hinteren Kolben und schieben Sie die Systemplatinenbaugruppe zur Vorderseite des Gehäuses.
- c. ③ Halten Sie den vorderen Hebe Griff und den hinteren Kolben und heben Sie die Systemplatinenbaugruppe aus dem Gehäuse.

Anmerkung: Der Hebe Griff dient nur zum Entfernen der Systemplatinenbaugruppe. Versuchen Sie nicht, den ganzen Server mit ihm anzuheben.

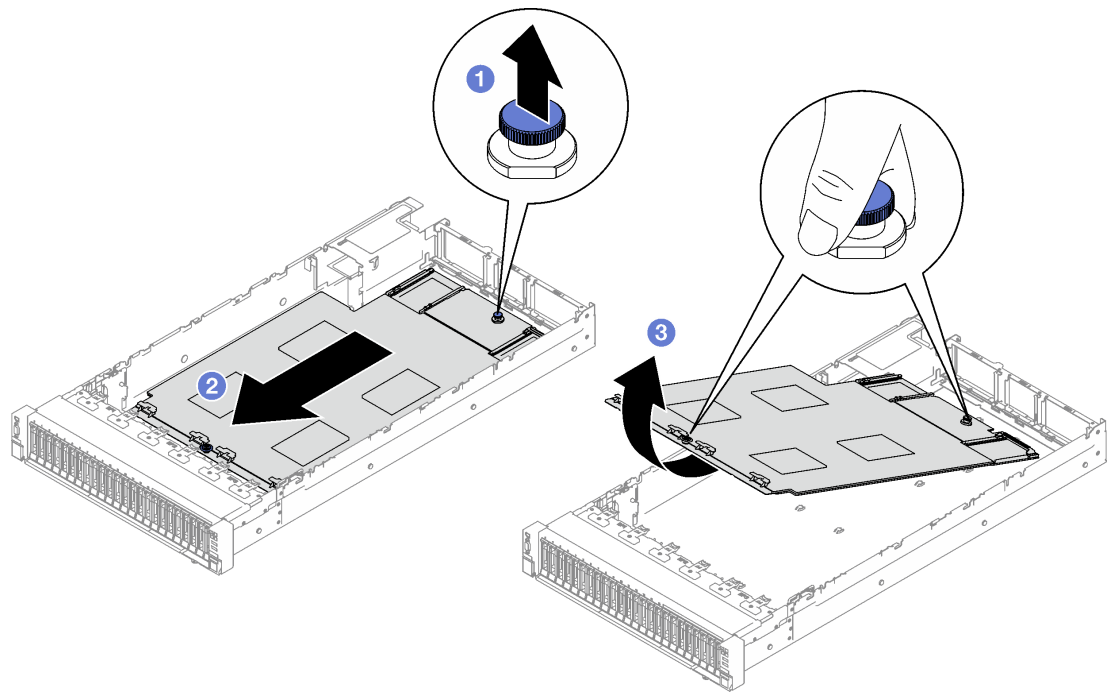


Abbildung 154. Entfernen der Systemplatinebaugruppe

Schritt 4. (Optional) Wenn Sie die System-E/A-Platine ersetzen möchten, entfernen Sie das Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul und die microSD-Karte von der System-E/A-Platine. Hinweise hierzu finden Sie in den Abschnitten „Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul entfernen“ auf Seite 221 und „MicroSD-Karte entfernen“ auf Seite 149.

Schritt 5. Trennen Sie die System-E/A-Platine von der Prozessorplatine.

Anmerkung: Um die Kontakte der E/A-Platine vor Beschädigungen zu schützen, heben Sie den Kolben an der E/A-Platine ein wenig nach oben und ziehen Sie die E/A-Platine heraus. Stellen Sie währenddessen die ganze Zeit sicher, dass die E/A-Platine so horizontal wie möglich bleibt.

- a. ① Entfernen Sie die vier Schrauben, mit denen die System-E/A-Platine befestigt ist.
- b. ② Heben und halten Sie den hinteren Kolben und schieben Sie die System-E/A-Platine zur Gehäuserückseite, um sie von der Prozessorplatine zu lösen.

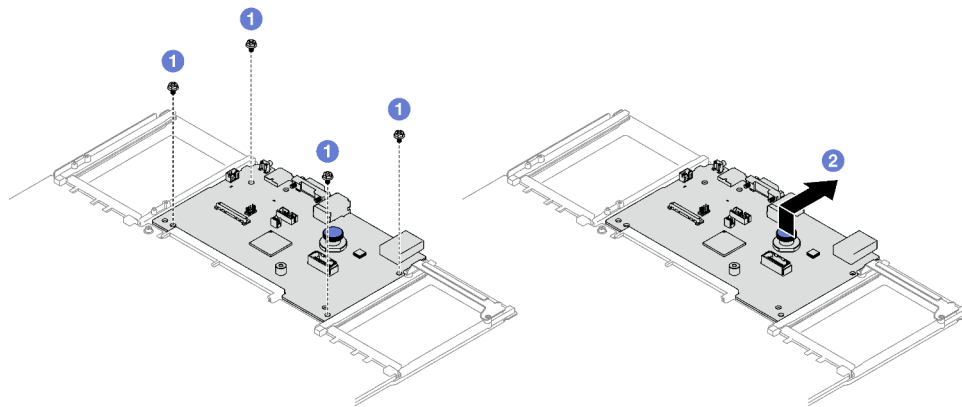


Abbildung 155. Entfernen der System-E/A-Platine

Nach dieser Aufgabe

1. Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Wichtig: Bevor Sie die Prozessorplatine einsenden, stellen Sie sicher, dass Sie die Abdeckungen für den Prozessorsockel der neuen Prozessorplatine installiert haben. So tauschen Sie eine Abdeckung für den Prozessorsockel aus:

- a. Nehmen Sie eine Sockelabdeckung vom Prozessorsockel der neuen Prozessorplatine und richten Sie sie ordnungsgemäß über dem Prozessorsockel an der entfernten Prozessorplatine aus.
 - b. Platzieren Sie die Beinchen der Stecksockelabdeckung vorsichtig unten auf der Prozessorsockelbaugruppe und drücken Sie auf die Kanten, um eine Beschädigung der Kontaktstifte zu vermeiden. Möglicherweise hören Sie ein Klicken an der Stecksockelabdeckung, wenn sie eingerastet ist.
 - c. **Stellen Sie sicher**, dass die Stecksockelabdeckung fest mit der Prozessorsockelbaugruppe verbunden ist.
2. Informationen zum Recyceln der Komponente finden Sie unter „[Systemplatinenbaugruppe zum Recyceln zerlegen](#)“ auf Seite 429.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

System-E/A-Platine oder Prozessorplatine installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die System-E/A-Platine oder Prozessorplatine zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

Wichtig: Das Entfernen und Installieren dieser Komponente erfordert qualifizierte Techniker. Versuchen Sie **nicht**, sie ohne eine passende Schulung zu entfernen oder zu installieren.

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Komponente befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entnehmen Sie die Komponente anschließend aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Firmware- und Treiberdownload: Möglicherweise müssen Sie nach dem Austausch einer Komponente die Firmware oder den Treiber aktualisieren.

- Unter <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr850v3/7d96/downloads/driver-list/> finden Sie die aktuelle Firmware und Treiberupdates für Ihren Server.
- Weitere Informationen zu den Tools für die Firmwareaktualisierung finden Sie unter „[Firmware aktualisieren](#)“ auf Seite 377.

Vorgehensweise

Schritt 1. Gehen Sie je nach Bedarf wie folgt vor:

- Wenn Sie die System-E/A-Platine austauschen und die Prozessorplatine weiterhin verwenden, installieren Sie eine neue System-E/A-Platine auf der Prozessorplatine.

- Wenn Sie die Prozessorplatine austauschen und die System-E/A-Platine weiterhin verwenden, installieren Sie die vorhandene System-E/A-Platine auf einer neuen Prozessorplatine.
- 1 Richten Sie die System-E/A-Platine am Anschluss auf der Prozessorplatine aus und schieben Sie die System-E/A-Platine mit beiden Händen vorsichtig in den Anschluss.
 - 2 Senken Sie die System-E/A-Platine auf die Auflage aus Metall ab. Stellen Sie sicher, dass der blaue Kolben in die Auflage aus Metall greift.
 - 3 Installieren Sie die Schrauben, um die System-E/A-Platine zu befestigen.

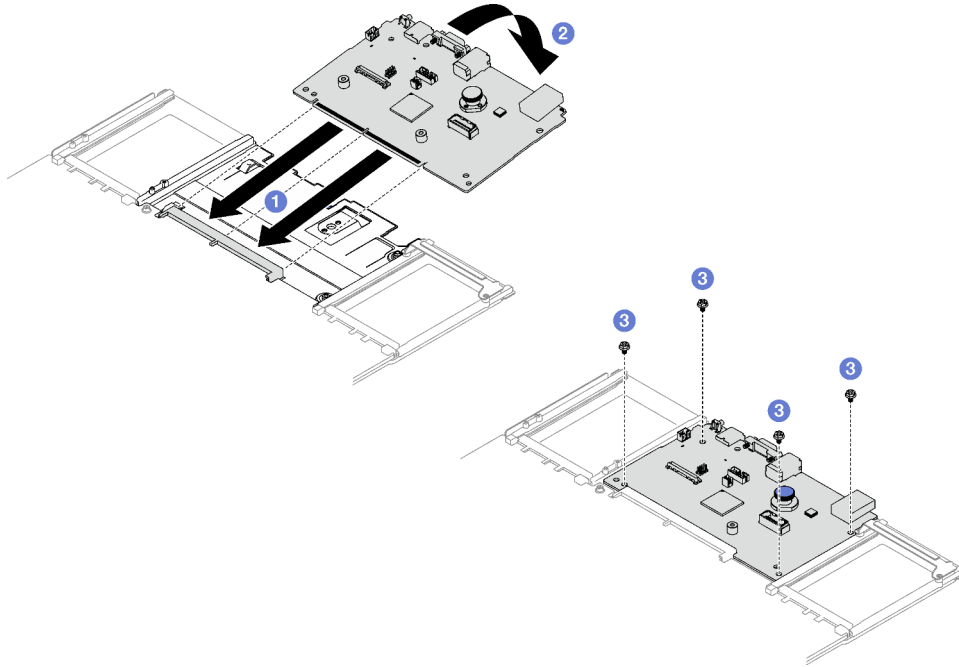
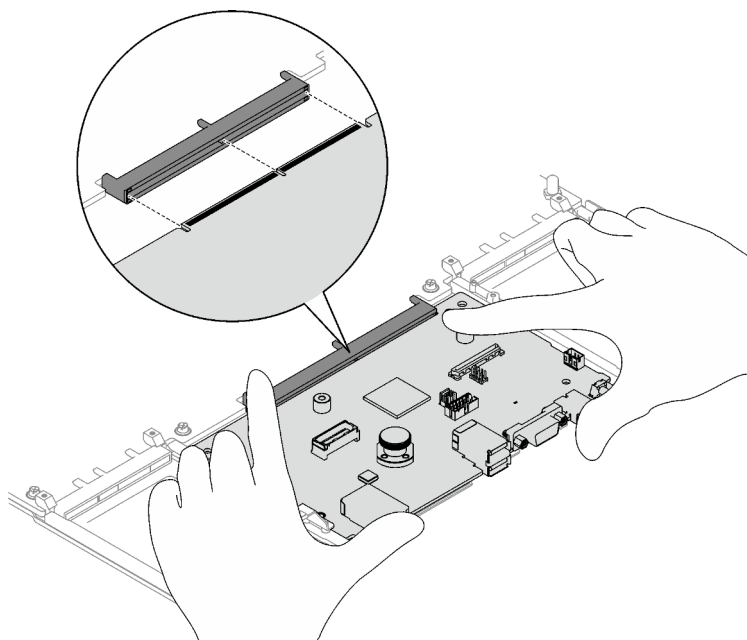


Abbildung 156. Installieren der System-E/A-Platine

Anmerkung: Um die Kontakt der System-E/A-Platine vor Beschädigungen zu schützen, stellen Sie sicher, dass die System-E/A-Platine ordnungsgemäß am Anschluss der Prozessorplatine ausgerichtet ist und beim Einsetzen so horizontal wie möglich bleibt.



Schritt 2. Wenn Sie eine neue System-E/A-Platine auf der Prozessorplatine installiert haben, installieren Sie das Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul und die microSD-Karte, die von der alten System-E/A-Platine entfernt wurden, auf der neuen System-E/A-Platine. Hinweise hierzu finden Sie in den Abschnitten [„Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul installieren“](#) auf Seite 223 und [„MicroSD-Karte installieren“](#) auf Seite 150.

Schritt 3. Setzen Sie die Systemplatinenbaugruppe in das Gehäuse.

- a. ① Halten Sie den vorderen Hebe Griff und den hinteren Kolben an der Systemplatinenbaugruppe und setzen Sie dann das hintere Ende der Systemplatinenbaugruppe in die Rückseite vom Gehäuse ein.
- b. ② Senken Sie das vordere Ende der Systemplatinenbaugruppe in das Gehäuse ab.
- c. ③ Schieben Sie die Systemplatinenbaugruppe bis zum Anschlag zur Rückseite des Gehäuses, bis sie einrastet. Stellen Sie sicher, dass die hinteren Anschlüsse auf der neuen Systemplatinenbaugruppe in die entsprechenden Öffnungen in der Rückseite eingesetzt werden.

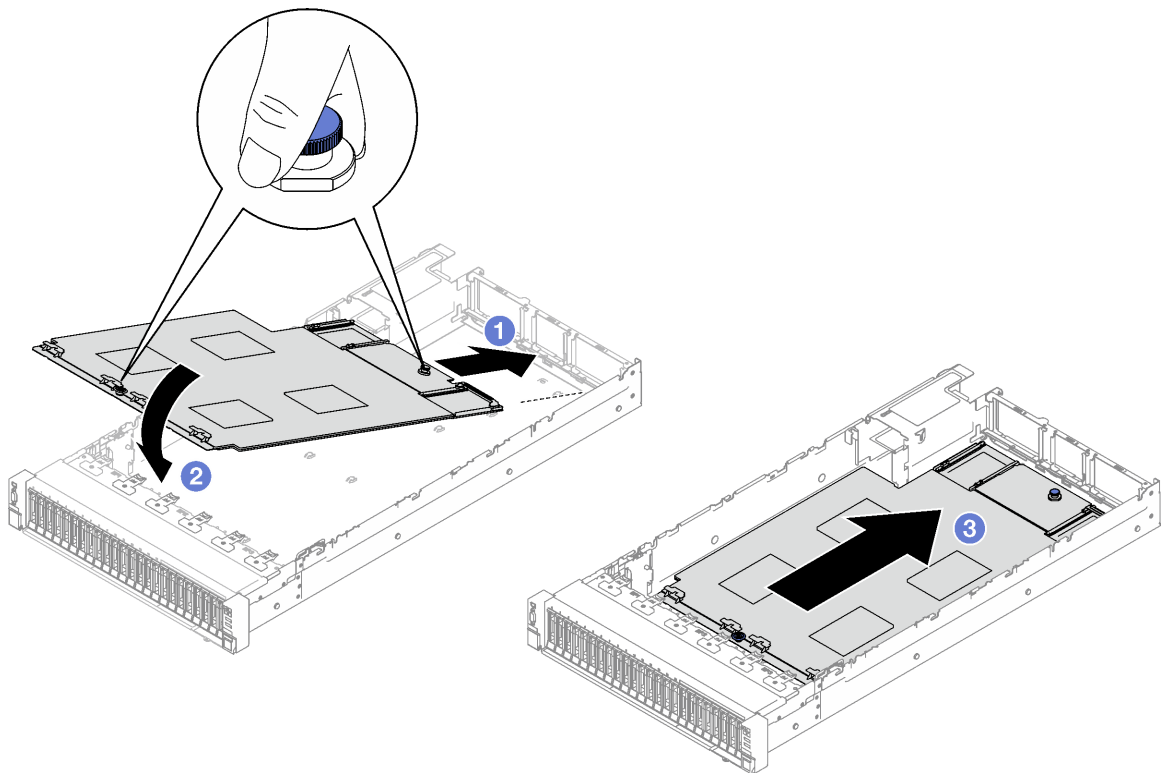


Abbildung 157. Installieren der Systemplattenbaugruppe

Nach dieser Aufgabe

1. Schließen Sie alle Kabel wieder an die Systemplattenbaugruppe an. Siehe [Kapitel 6 „Interne Kabelführung“ auf Seite 247](#).
2. Installieren Sie die Speichermodule wieder. (Siehe [„Speichermodul installieren“ auf Seite 145](#).)
3. Installieren Sie die PHMs wieder. (Siehe [„Prozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 203](#).)
4. Setzen Sie die Stromversorgungsplatine wieder ein. (siehe [„Stromversorgungsplatine installieren“ auf Seite 181](#)).
5. Setzen Sie den Schalter gegen unbefugten Zugriff wieder ein. (siehe [„Schalter gegen unbefugten Zugriff installieren“ auf Seite 130](#)).
6. Falls erforderlich, installieren Sie die OCP-Module. (siehe [„OCP-Modul installieren“ auf Seite 152](#)).
7. Installieren Sie die hintere Luftführung wieder. (siehe [„Hintere Luftführung installieren“ auf Seite 99](#)).
8. Installieren Sie die PCIe-Adapterkarte wieder. (siehe [„PCIe-Adapterkarte installieren“ auf Seite 160](#)).
9. Installieren Sie die vordere Luftführung wieder. (siehe [„Vordere Luftführung installieren“ auf Seite 92](#)).
10. Installieren Sie die Lüfter und die Lüfterrahmenbaugruppe wieder. Hinweise hierzu finden Sie in den Abschnitten [„Lüfter installieren“ auf Seite 117](#) und [„Lüfterrahmen installieren“ auf Seite 115](#).
11. Bringen Sie die hintere obere Abdeckung wieder an. (siehe [„Hintere obere Abdeckung installieren“ auf Seite 240](#)).
12. Bringen Sie die vordere obere Abdeckung wieder an. (siehe [„Vordere obere Abdeckung installieren“ auf Seite 242](#)).
13. Installieren Sie die Netzteileneinheiten erneut. (siehe [„Hot-Swap-Netzteileneinheit installieren“ auf Seite 185](#)).
14. Vergewissern Sie sich, dass alle Komponenten wieder ordnungsgemäß installiert wurden und dass keine Werkzeuge oder lose Schrauben im Inneren des Servers verblieben sind.

15. Falls der Server in einem Rack installiert war, installieren Sie ihn dort erneut. Siehe „[Server auf den Schienen installieren](#)“ auf Seite 73.
16. Schließen Sie die Netzkabel und alle anderen Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.
17. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte ein. Siehe „[Server einschalten](#)“ auf Seite 68.
18. Aktualisieren Sie die VPD (Elementare Produktdaten). (siehe „[VPD \(Elementare Produktdaten\) aktualisieren](#)“ auf Seite 232). Maschinentypnummer und Seriennummer finden Sie auf dem Kennungsetikett, siehe „[Server identifizieren und auf Lenovo XClarity Controller zugreifen](#)“ auf Seite 45.
19. Informationen zum Ausblenden des TPM oder Aktualisieren der TPM-Firmware finden Sie unter „[TPM ausblenden/einblenden](#)“ auf Seite 233 bzw. „[TPM-Firmware aktualisieren](#)“ auf Seite 234.
20. Aktivieren Sie gegebenenfalls einen sicheren UEFI-Start. Siehe „[Sicheren UEFI-Start aktivieren](#)“ auf Seite 235.
21. Laden Sie die neuesten Einheits-treiber herunter und installieren Sie sie: <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr850v3/7d96/downloads/driver-list/>.
22. Aktualisieren Sie die System- und die Einheitsfirmware. Siehe „[Firmware aktualisieren](#)“ auf Seite 377.

Anmerkung: (Nur qualifizierte Lenovo Kundendiensttechniker) Wenn Sie das Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul ersetzt haben, aktualisieren Sie die Firmware auf die vom Server unterstützte spezifische Version. Siehe <https://glosse4lenovo.lenovo.com/wiki/glosse4lenovo/view/How%20To/System%20related/How%20to%20do%20RoT%20Module%20FW%20update%20on%20ThinkSystem%20V3%20machines/>.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

VPD (Elementare Produktdaten) aktualisieren

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie elementare Produktdaten (VPD – Vital Product Data) aktualisieren.

- **(Erforderlich)** Maschinentyp
- **(Erforderlich)** Seriennummer
- (Optional) Systemkennnummer
- (Optional) UUID

Empfohlene Tools:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI-Befehle

Lenovo XClarity Provisioning Manager verwenden

Schritte:

1. Starten Sie den Server und drücken Sie Taste gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm. Die Lenovo XClarity Provisioning Manager-Schnittstelle wird standardmäßig angezeigt.
2. Wählen Sie **Systemübersicht** aus. Die Registerkarte „Systemzusammenfassung“ wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf **VPD aktualisieren** und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die VPD zu aktualisieren.

Lenovo XClarity Essentials OneCLI-Befehle verwenden

- **Maschinentyp** aktualisieren

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model> [access_method]
```

- **Seriennummer** aktualisieren
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> [access_method]
- **Systemmodell** aktualisieren
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifizier <system model> [access_method]
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifizierEx <system model> --override [access_method]
- **Systemkennnummer** aktualisieren
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> [access_method]
- **UUID** aktualisieren
onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID [access_method]

Variable	Beschreibung
<m/t_model>	Der Typ und die Modellnummer der Servermaschine. Geben Sie xxxxyyy ein. Dabei gilt Folgendes: xxxx ist der Maschinentyp und yyy die Nummer des Servermodells.
<s/n>	Die auf dem Server verzeichnete Seriennummer. Geben Sie zzzzzzz ein, wobei zzzzzzz für die Seriennummer steht.
<system model>	Das Systemmodell auf dem Server. Geben Sie system yyyyyyyy ein. Dabei ist yyyyyyyy die Produkt-ID.
<asset_tag>	Die Systemkennnummer des Servers. Geben Sie aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa ein, wobei aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa für die Systemkennnummer steht.
[access_method]	Die von Ihnen gewählte Zugriffsmethode für den Zielservers. <ul style="list-style-type: none"> • Online-Zugriff per KCS (nicht authentifiziert und auf den Benutzer beschränkt): Sie können [access_method] direkt aus dem Befehl löschen. • Online-Zugriff mit authentifiziertem LAN: Geben Sie in diesem Fall die folgenden LAN-Accountinformationen am Ende des OneCLI-Befehls an: --bmc-username <user_id> --bmc-password <password> • Remote-WAN/LAN: Geben Sie in diesem Fall unten die XCC-Accountinformationen und IP-Adresse am Ende des OneCLI-Befehls an: --bmc <bmc_user_id>:<bmc_password>@<bmc_external_IP> <p>Anmerkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <bmc_user_id> Der BMC-Accountname (1 von 12 Accounts). Der Standardwert lautet USERID. – <bmc_password> Dies ist das Kennwort für den BMC-Account (1 von 12 Accounts).

TPM ausblenden/einblenden

Die TPM-Richtlinie ist standardmäßig aktiviert, um die Datenübertragung für den Systembetrieb zu verschlüsseln. Optional können Sie TPM mit Lenovo XClarity Essentials OneCLI deaktivieren.

Gehen Sie wie folgt vor, um TPM zu deaktivieren:

1. Laden Sie herunter und installieren Sie Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

Rufen Sie die folgende Website auf, um Lenovo XClarity Essentials OneCLI herunterzuladen:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>

2. Führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS "Yes" --imm <userid>:<password>@<ip_address> --override
```

Dabei gilt Folgendes:

- <userid>:<password> sind die Anmeldeinformationen, die verwendet werden, um auf den BMC (Lenovo XClarity Controller-Schnittstelle) Ihres Servers zuzugreifen. Die Standard-Benutzer-ID lautet USERID und das Standardkennwort PASSWORD (eine Null, kein o in Großschreibung).
- <ip_address> ist die IP-Adresse des BMC-Servers.

Beispiel:

```
D:\onecli>OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS "Yes" --imm USERID:PASSWORD=1@10.245.39.79 --override
Lenovo XClarity Essentials OneCLI 1xce_onecli01p-2.3.0
Licensed Materials - Property of Lenovo
(C) Copyright Lenovo Corp. 2013-2018 All Rights Reserved
If the parameters you input includes password, please Note that:
* The password must consist of a sequence of characters from `0-9a-zA-Z_-+.$%!*^&*()= ` set
* Use ` ` ` to quote when password parameters include special characters
* Do not use reserved characters in path name when parameter contains path
Invoking SET command ...
Connected to BMC at IP address 10.245.39.79 by IPMI
TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS=Yes
Success.
```

3. Führen Sie einen Warmstart für das System durch.

Wenn Sie TPM wieder aktivieren möchten, führen Sie den folgenden Befehl aus und starten Sie das System neu:

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS "No" --imm <userid>:<password>@<ip_address> --override
```

Beispiel:

```
D:\onecli3>OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS "No" --imm USERID:PASSWORD=1@10.245.39.79 --override
Lenovo XClarity Essentials OneCLI 1xce_onecli01h-3.0.1
(C) Lenovo 2013-2020 All Rights Reserved

OneCLI License Agreement and OneCLI Legal Information can be found at the following location:
"D:\onecli3\Lic"

[ls]Certificate check finished [100%][=====]
Invoking SET command ...
Connected to BMC at IP address 10.245.39.79 by IPMI
TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS=No
Configure successfully, please reboot system.
Succeed.
```

TPM-Firmware aktualisieren

Optional können Sie die TPM-Richtlinie mit Lenovo XClarity Essentials OneCLI aktualisieren.

Anmerkung: Eine TPM-Firmwareaktualisierung ist nicht umkehrbar. Nach der Aktualisierung kann die TPM-Firmware nicht auf eine frühere Versionen herabgestuft werden.

TPM-Firmwareversion

Befolgen Sie das folgende Verfahren, um die TPM-Firmwareversion anzuzeigen:

Von Lenovo XClarity Provisioning Manager

1. Starten Sie den Server und drücken Sie die in den Anweisungen auf dem Bildschirm angegebene Taste, um die Schnittstelle Lenovo XClarity Provisioning Manager anzuzeigen. (Weitere Informationen finden

Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)

2. Wenn das Administratorkennwort erforderlich ist, geben Sie das Kennwort ein.
3. Klicken Sie auf der Seite „UEFI-Konfiguration“ auf **Systemeinstellungen → Sicherheit → Trusted Platform Module → TPM 2.0 → TPM-Firmwareversion**“.

TPM-Firmware aktualisieren

Gehen Sie wie folgt vor, um die TPM-Firmware zu aktualisieren:

1. Laden Sie herunter und installieren Sie Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

Rufen Sie die folgende Website auf, um Lenovo XClarity Essentials OneCLI herunterzuladen:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>

2. Führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.DeviceOperation "Update to TPM 2.0 firmware version <x.x.x.x>" --bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

Dabei gilt Folgendes:

- <x.x.x.x> ist die Ziel-TPM-Version.
z. B. TPM 2.0 (7.2.1.0) -> TPM 2.0 (7.2.2.0):

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.DeviceOperation "Update to TPM 2.0 firmware version 7.2.2.0" --bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

- <userid>:<password> sind die Anmeldeinformationen, die verwendet werden, um auf den BMC (Lenovo XClarity Controller-Schnittstelle) Ihres Servers zuzugreifen. Die Standard-Benutzer-ID lautet USERID und das Standardkennwort PASSWORD (eine Null, kein o in Großschreibung).
- <ip_address> ist die IP-Adresse des BMC-Servers.

Sicheren UEFI-Start aktivieren

Sie können optional den sicheren UEFI-Start aktivieren.

Es gibt zwei Möglichkeiten zur Aktivierung des sicheren UEFI-Starts:

- Von Lenovo XClarity Provisioning Manager

So aktivieren Sie den sicheren UEFI-Start von Lenovo XClarity Provisioning Manager:

1. Starten Sie den Server und drücken Sie die in den Anweisungen auf dem Bildschirm angegebene Taste, um die Schnittstelle Lenovo XClarity Provisioning Manager anzuzeigen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
2. Wenn das Administratorkennwort erforderlich ist, geben Sie das Kennwort ein.
3. Klicken Sie auf der UEFI-Konfigurationsseite auf **Systemeinstellungen → Sicherheit → Sicheres Booten**.
4. Aktivieren Sie „Sicheres Booten“ und speichern Sie die Einstellungen.

Anmerkung: Wenn der sichere UEFI-Start deaktiviert werden muss, wählen Sie in Schritt 4 „Deaktivieren“ aus.

- Vom Lenovo XClarity Essentials OneCLI

So aktivieren Sie den sicheren UEFI-Start von Lenovo XClarity Essentials OneCLI:

1. Laden Sie herunter und installieren Sie Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

Rufen Sie die folgende Website auf, um Lenovo XClarity Essentials OneCLI herunterzuladen:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>

2. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um einen sicheren Start zu aktivieren:

```
OneCli.exe config set SecureBootConfiguration.SecureBootSetting Enabled --bmc <userid>:<password>@<ip_
address>
```

Dabei gilt Folgendes:

- <userid>:<password> sind die Anmeldeinformationen, die verwendet werden, um auf den BMC (Lenovo XClarity Controller-Schnittstelle) Ihres Servers zuzugreifen. Die Standard-Benutzer-ID lautet USERID und das Standardkennwort PASSWORD (eine Null, kein o in Großschreibung).
- <ip_address> ist die IP-Adresse des BMC-Servers.

Weitere Informationen zum Lenovo XClarity Essentials OneCLI-Befehl `set` finden Sie unter:

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_set_command

Anmerkung: Wenn der sichere UEFI-Start deaktiviert werden muss, führen Sie den folgenden Befehl aus:
OneCli.exe config set SecureBootConfiguration.SecureBootSetting Disabled --bmc <userid>:<password>@<ip_
address>

Obere Abdeckung austauschen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die obere Abdeckung zu entfernen und zu installieren.

Vordere obere Abdeckung entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die vordere obere Abdeckung zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

S014



Vorsicht:

Gefährliche Spannungen und Energien. Die mit entsprechenden Etikett gekennzeichneten Abdeckungen dürfen nur von einem qualifizierten Kundendiensttechniker entfernt werden.

S033



Vorsicht:

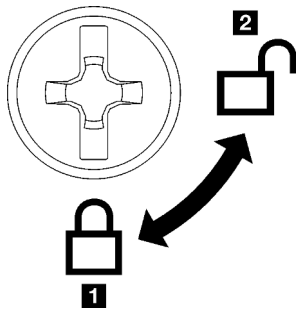
Gefährliche Energie. Spannungen mit gefährlicher Energie können bei einem Kurzschluss mit Metall dieses so erhitzen, dass es schmilzt und/oder spritzt und somit Verbrennungen und/oder einen Brand verursachen kann.

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 51 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Server ausschalten“ auf Seite 68.
- Falls der Server in einem Rack installiert ist, entfernen Sie ihn aus dem Rack. Siehe „Server von den Schienen entfernen“ auf Seite 69.

Vorgehensweise

Schritt 1. Wenn die vordere obere Abdeckung verriegelt ist, entriegeln Sie sie mit einem Schraubendreher (Richtung **2**).



1 Richtung zum Verriegeln

2 Richtung zum Entriegeln

Abbildung 158. Richtung zum Verriegeln/Entriegeln der vorderen oberen Abdeckung

Schritt 2. Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung.

- 1 Drücken Sie auf den blauen Knopf am Entriegelungshebel der vorderen oberen Abdeckung.
- 2 Drehen Sie das Ende des Hebels nach oben, bis er sich in der vertikalen Position befindet.
- 3 Heben Sie die vordere obere Abdeckung an, um sie zu entfernen.

Achtung:

- Das Serviceetikett befindet sich auf der vorderen oberen Abdeckung.
- Damit eine ordnungsgemäße Kühlung und Luftzirkulation sichergestellt sind, bringen Sie die vordere und hintere obere Abdeckung vor dem Einschalten des Servers an. Wenn der Server ohne die oberen Abdeckungen betrieben wird, können die Serverkomponenten beschädigt werden.

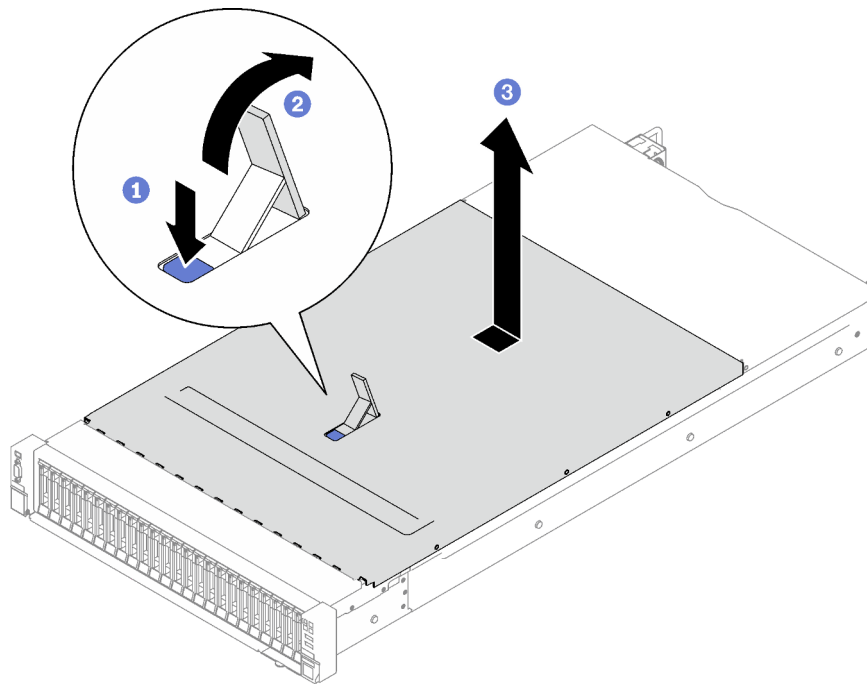


Abbildung 159. Entfernen der vorderen oberen Abdeckung

Nach dieser Aufgabe

Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Hintere obere Abdeckung entfernen

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die hintere obere Abdeckung zu entfernen.

Zu dieser Aufgabe

S014



Vorsicht:

Gefährliche Spannungen und Energien. Die mit entsprechenden Etikett gekennzeichneten Abdeckungen dürfen nur von einem qualifizierten Kundendiensttechniker entfernt werden.

S033

**Vorsicht:**

Gefährliche Energie. Spannungen mit gefährlicher Energie können bei einem Kurzschluss mit Metall dieses so erhitzen, dass es schmilzt und/oder spritzt und somit Verbrennungen und/oder einen Brand verursachen kann.

Achtung:

- Lesen Sie „Installationsrichtlinien“ auf Seite 51 und „Sicherheitsprüfungscheckliste“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Server ausschalten“ auf Seite 68.
- Falls der Server in einem Rack installiert ist, entfernen Sie ihn aus dem Rack. Siehe „Server von den Schienen entfernen“ auf Seite 69.

Vorgehensweise

Schritt 1. Entfernen Sie die vordere obere Abdeckung. (siehe „Vordere obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 236).

Schritt 2. Entfernen Sie die hintere obere Abdeckung.

- a. ① Lösen Sie die zwei Rändelschrauben an der Rückseite des Servers.
- b. ② Schieben Sie die hintere obere Abdeckung zur Rückseite des Servers und heben Sie sie an, um sie zu entfernen.

Achtung: Damit eine ordnungsgemäße Kühlung und Luftzirkulation sichergestellt sind, bringen Sie die vordere und hintere obere Abdeckung vor dem Einschalten des Servers an. Wenn der Server ohne die oberen Abdeckungen betrieben wird, können die Serverkomponenten beschädigt werden.

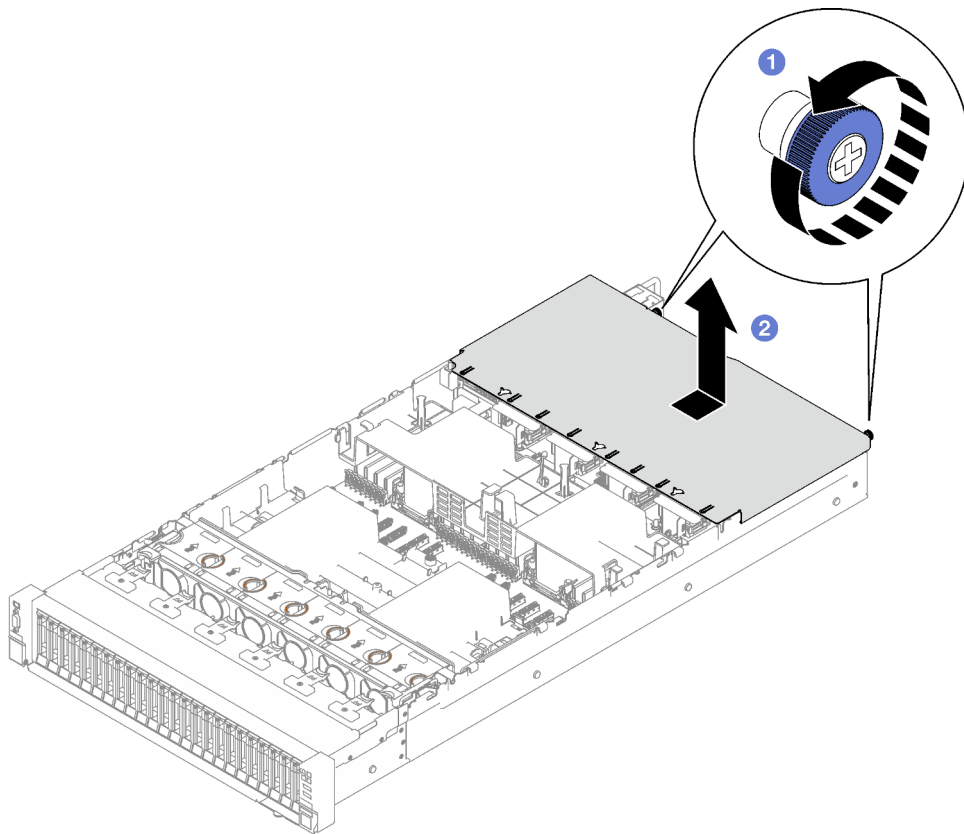


Abbildung 160. Entfernen der hinteren oberen Abdeckung

Nach dieser Aufgabe

Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Hintere obere Abdeckung installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die hintere obere Abdeckung zu installieren.

S014



Vorsicht:

Gefährliche Spannungen und Energien. Die mit entsprechenden Etikett gekennzeichneten Abdeckungen dürfen nur von einem qualifizierten Kundendiensttechniker entfernt werden.

S033



Vorsicht:

Gefährliche Energie. Spannungen mit gefährlicher Energie können bei einem Kurzschluss mit Metall dieses so erhitzen, dass es schmilzt und/oder spritzt und somit Verbrennungen und/oder einen Brand verursachen kann.

Zu dieser Aufgabe

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel, Adapter und anderen Komponenten ordnungsgemäß und fest installiert sind und dass sich keine Werkzeuge oder losen Teile mehr im Server befinden.
- Stellen Sie sicher, dass alle internen Kabel ordnungsgemäß verlegt sind. Siehe [Kapitel 6](#) „[Interne Kabelführung](#)“ auf Seite 247.

Vorgehensweise

Schritt 1. ① Richten Sie die Führungsstifte der hinteren oberen Abdeckung an den Bohrungen im Gehäuse aus. Setzen Sie die hintere obere Abdeckung dann auf den Server und schieben Sie sie zur Vorderseite des Servers, bis sie in das Gehäuse greift.

Schritt 2. ② Befestigen Sie die zwei Rändelschrauben an der Rückseite des Servers.

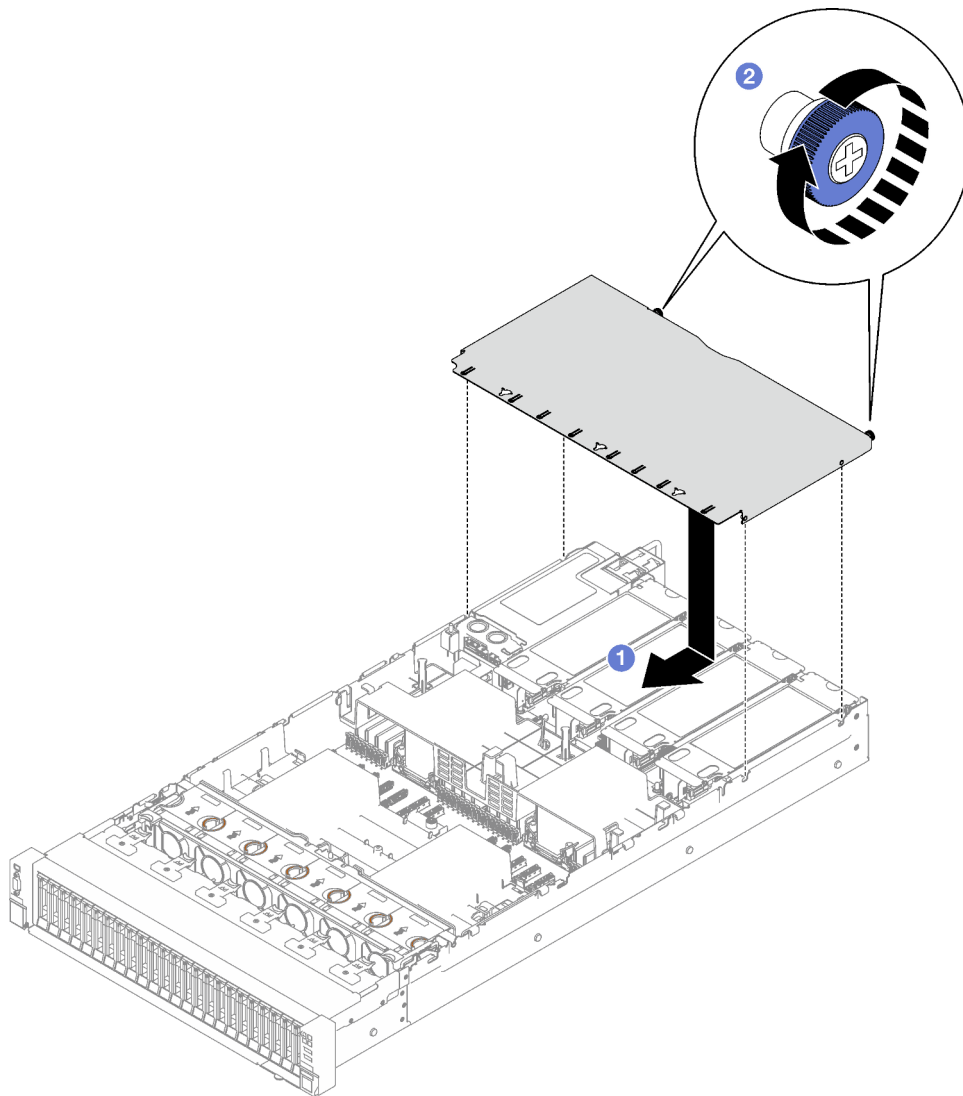


Abbildung 161. Installation der hinteren oberen Abdeckung

Nach dieser Aufgabe

1. Bringen Sie die vordere obere Abdeckung wieder an. Siehe „[Vordere obere Abdeckung installieren](#)“ auf [Seite 242](#)
2. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf [Seite 245](#).)

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Vordere obere Abdeckung installieren

Führen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt aus, um die vordere obere Abdeckung zu installieren.

Zu dieser Aufgabe

S014



Vorsicht:

Gefährliche Spannungen und Energien. Die mit entsprechenden Etikett gekennzeichneten Abdeckungen dürfen nur von einem qualifizierten Kundendiensttechniker entfernt werden.

S033



Vorsicht:

Gefährliche Energie. Spannungen mit gefährlicher Energie können bei einem Kurzschluss mit Metall dieses so erhitzen, dass es schmilzt und/oder spritzt und somit Verbrennungen und/oder einen Brand verursachen kann.

Achtung:

- Lesen Sie „[Installationsrichtlinien](#)“ auf Seite 51 und „[Sicherheitsprüfungscheckliste](#)“ auf Seite 52, um sicherzustellen, dass Sie sicher arbeiten.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel, Adapter und anderen Komponenten ordnungsgemäß und fest installiert sind und dass sich keine Werkzeuge oder losen Teile mehr im Server befinden.
- Stellen Sie sicher, dass alle internen Kabel ordnungsgemäß verlegt sind. Siehe [Kapitel 6 „Interne Kabelführung“](#) auf Seite 247.

Anmerkung: Wenn Sie eine neue vordere obere Abdeckung installieren, bringen Sie (sofern erforderlich) das Service-Etikett auf der neuen vorderen oberen Abdeckung an.

Vorgehensweise

Schritt 1. ① Richten Sie die Führungsstifte der vorderen oberen Abdeckung an den Führungslöchern im Gehäuse aus. Setzen Sie dann die vordere obere Abdeckung auf den Server. Richten Sie die beiden Seiten aus.

Schritt 2. ② Drehen Sie die Verriegelung bis zum Anschlag herunter.

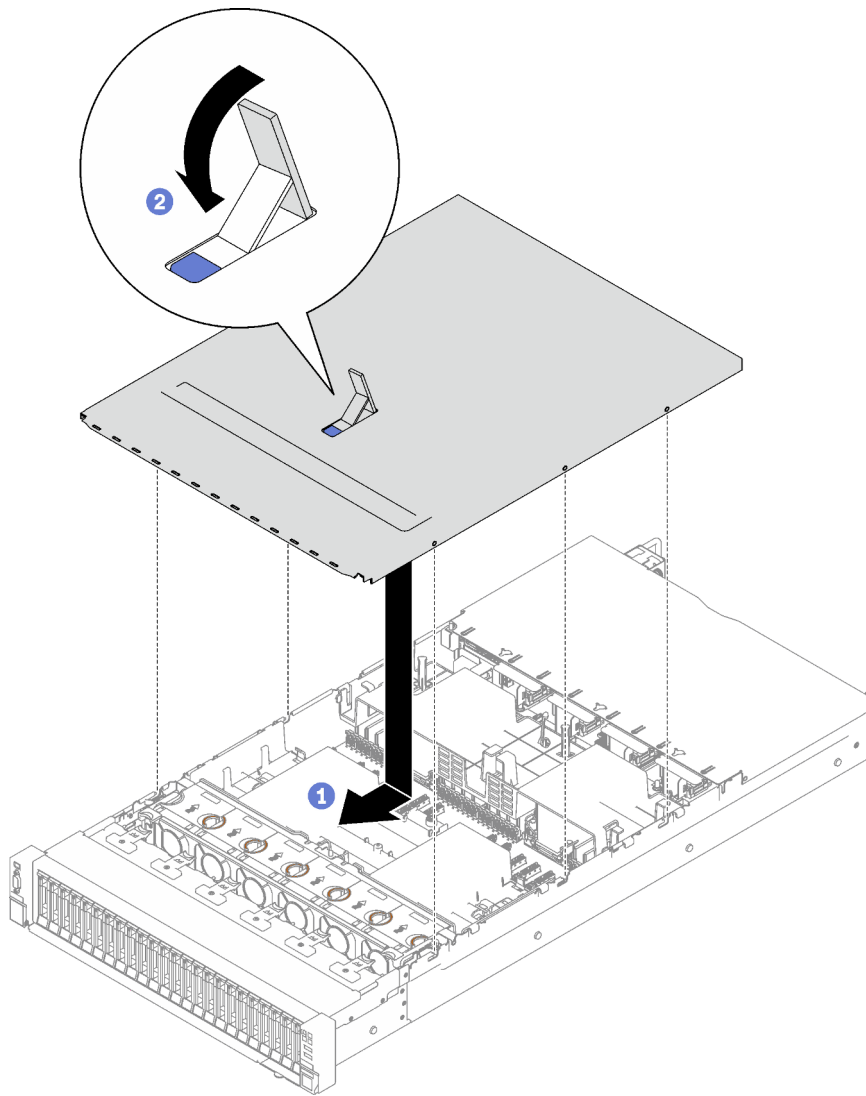
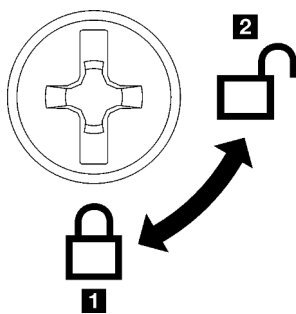


Abbildung 162. Installation der vorderen oberen Abdeckung

Schritt 3. (Optional) Verriegeln Sie die vordere obere Abdeckung mit einem Schraubendreher (Richtung **1**).



1 Richtung zum Verriegeln

2 Richtung zum Entriegeln

Abbildung 163. Richtung zum Verriegeln/Entriegeln der vorderen oberen Abdeckung

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab. (Siehe „[Austausch von Komponenten abschließen](#)“ auf [Seite 245](#).)

Demo-Video

[Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.](#)

Austausch von Komponenten abschließen

Lesen Sie diese Prüfliste, um den Austausch von Komponenten abzuschließen.

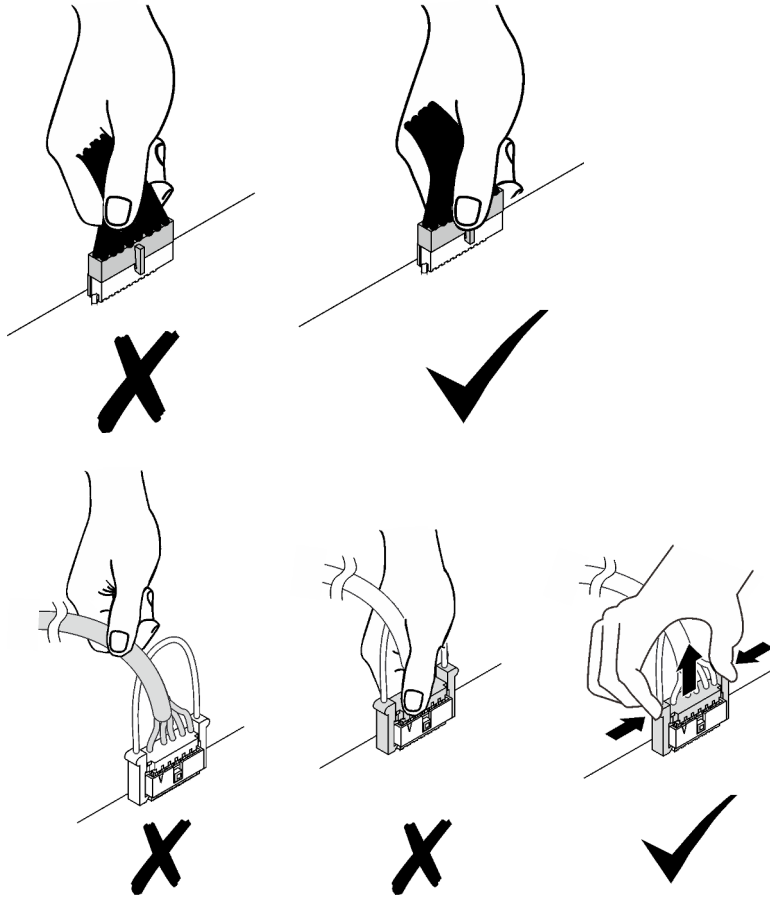
Gehen Sie wie folgt vor, um den Austausch von Komponenten abzuschließen:

1. Vergewissern Sie sich, dass alle Komponenten wieder ordnungsgemäß installiert wurden und dass keine Werkzeuge oder lose Schrauben im Inneren des Servers verblieben sind.
2. Verlegen Sie die Kabel ordnungsgemäß im Server und sichern Sie sie. Lesen Sie die Informationen für das Anschließen und Verlegen von Kabeln für jede Komponente.
3. Installieren Sie die vordere und hintere Luftführung wieder. Siehe „[Vordere Luftführung installieren](#)“ auf [Seite 92](#) und „[Hintere Luftführung installieren](#)“ auf [Seite 99](#).
4. Installieren Sie die hintere und vordere obere Abdeckung wieder. Siehe „[Hintere obere Abdeckung installieren](#)“ auf [Seite 240](#) und „[Vordere obere Abdeckung installieren](#)“ auf [Seite 242](#).
5. Falls zutreffend, bringen Sie die Sicherheitsfrontblende wieder an. (siehe „[Sicherheitsfrontblende installieren](#)“ auf [Seite 215](#)).
6. Falls der Server in einem Rack installiert war, installieren Sie ihn dort erneut. Siehe „[Server auf den Schienen installieren](#)“ auf [Seite 73](#).
7. Schließen Sie die Netzkabel und alle anderen Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.
8. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte ein. Siehe „[Server einschalten](#)“ auf [Seite 68](#).
9. Aktualisieren Sie die Serverkonfiguration.
 - Laden Sie die neuesten Einheitentreiber herunter und installieren Sie sie: <http://datacentersupport.lenovo.com>.
 - Aktualisieren Sie die Systemfirmware. Siehe „[Firmware aktualisieren](#)“ auf [Seite 377](#).
 - Aktualisieren Sie die UEFI-Konfiguration. Siehe <https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/>.
 - Konfigurieren Sie die Platteneinheiten neu, wenn Sie ein Hot-Swap-Laufwerk oder einen RAID-Adapter installiert oder entfernt haben. LXPM-Dokumentation für Ihren Server finden Sie unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.

Kapitel 6. Interne Kabelführung

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie die Kabelführung für bestimmte Komponenten durchführen.

Anmerkung: Lösen Sie alle Verriegelungen, Lösehebel oder Sperren an Kabelanschlüssen, wenn Sie die Kabel von der Systemplatinenbaugruppe abziehen. Wenn Sie diese Elemente vor dem Entfernen der Kabel nicht lösen, werden die Kabelbuchsen auf der Systemplatinenbaugruppe beschädigt, da sie sehr empfindlich sind. Bei einer Beschädigung der Kabelbuchsen muss ggf. die Systemplatinenbaugruppe ersetzt werden.



Anschlüsse identifizieren

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wo sich die Anschlüsse an elektrischen Platinen befinden und wie Sie diese identifizieren.

Anschlüsse auf der Rückwandplatine für Laufwerke

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wo sich die Anschlüsse der Rückwandplatinen für Laufwerke befinden.

In diesem Server werden zwei Typen von Rückwandplatinen für Laufwerke unterstützt:

- „Rückwandplatine für 8 x 2,5-Zoll-SAS/SATA“ auf Seite 248
- „8 x 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Rückwandplatine“ auf Seite 248

Rückwandplatine für 8 x 2,5-Zoll-SAS/SATA

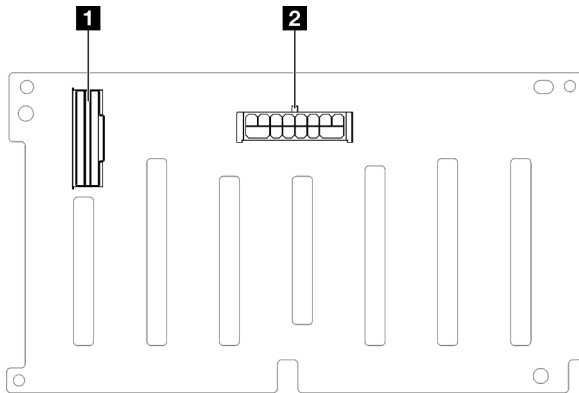


Abbildung 164. Anschlüsse an der 8 x 2,5-Zoll-SAS/SATA-Rückwandplatine

1 SAS/SATA	2 Netzteilanschluss
-------------------	----------------------------

8 x 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Rückwandplatine

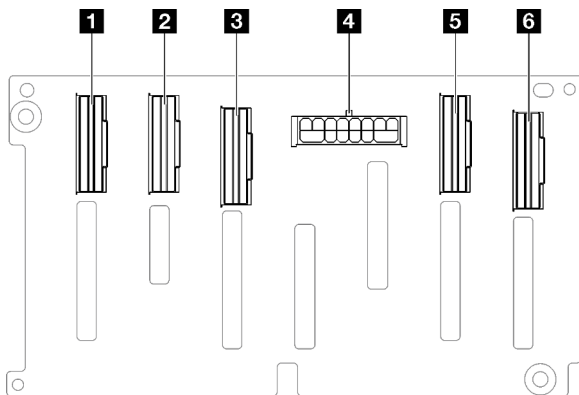


Abbildung 165. Anschlüsse an der 8 x 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Rückwandplatine

1 NVMe 6-7	4 Netzteilanschluss
2 NVMe 4-5	5 NVMe 2-3
3 SAS/SATA	6 NVMe 0-1

Anschlüsse an der PCIe-Adapterkarte

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wo sich die Anschlüsse an der PCIe-Adapterkarte befinden.

Der Server unterstützt die folgenden PCIe-Adapterkarten.

- Siehe „[PCIe Gen5-Adapterkarte mit zwei Steckplätzen](#)“ auf Seite 249 zur Verfügbarkeit für die folgenden PCIe-Adapterkarte:
 - x16/x16 PCIe G5 Riser 1/3 FHFL
 - 7mm/x16 PCIe G5 Riser 1 FHHL
- Siehe „[PCIe Gen4-Adapterkarte mit drei Steckplätzen \(mit Netzteilanschluss\)](#)“ auf Seite 249 zur Verfügbarkeit für die folgenden PCIe-Adapterkarte:
 - x8/x16/x16 PCIe G4 Riser 1/3 FHFL

- 7mm/x16 PCIe G4 Riser 1 FHHL
- x8/x16/x16 PCIe G4 Riser D HHHL
- Siehe „[PCIe Gen5-Adapterkarte mit drei Steckplätzen \(mit Netzteilanschluss\)](#)“ auf Seite 250 zur Verfügbarkeit für den folgenden PCIe-Adapterkarte:
 - x8/x16/x16 PCIe G5 Riser D HHHL
- Siehe „[PCIe Gen4-Adapterkarte mit drei Steckplätzen \(ohne Netzteilanschluss\)](#)“ auf Seite 250 zur Verfügbarkeit für die folgenden PCIe-Adapterkarte:
 - x16/x8/x8 PCIe G4 Riser 2/A/B/C HHHL
 - x16/x8/Serial PCIe G4 Riser 2/C HHHL
- Siehe „[PCIe Gen5-Adapterkarte mit drei Steckplätzen \(ohne Netzteilanschluss\)](#)“ auf Seite 251 zur Verfügbarkeit für die folgenden PCIe-Adapterkarte:
 - x16/x8/x8 PCIe G5 Riser 2/A/B/C HHHL
 - x16/x8/Serial PCIe G5 Riser 2/C HHHL

PCIe Gen5-Adapterkarte mit zwei Steckplätzen

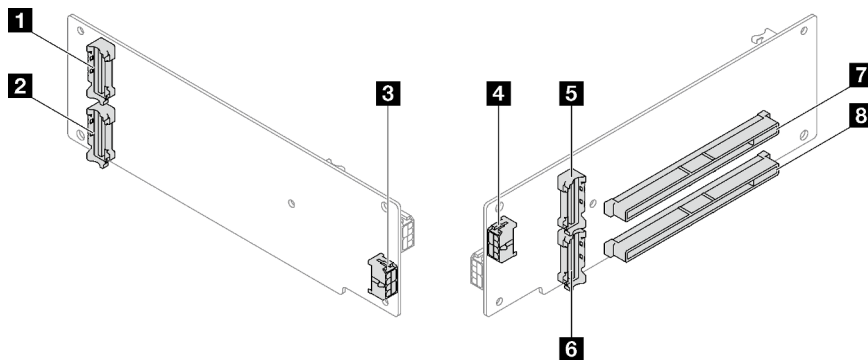


Abbildung 166. Anschlüsse der PCIe Gen5-Adapterkarte

1 R3-Anschluss	5 R4-Anschluss
2 R1-Anschluss	6 R2-Anschluss
3 Adapter-Netzteilanschluss	7 PCIe x16 (Gen5 x16) Steckplatz
4 GPU-Netzteilanschluss	8 PCIe x16 (Gen5 x16) Steckplatz

PCIe Gen4-Adapterkarte mit drei Steckplätzen (mit Netzteilanschluss)

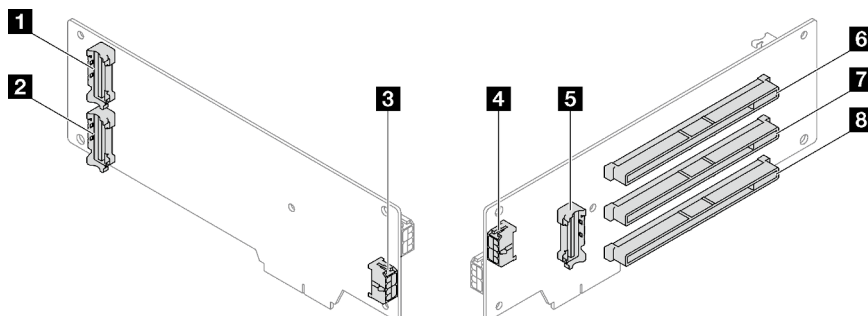


Abbildung 167. Anschlüsse der PCIe Gen4-Adapterkarte mit drei Steckplätzen (mit Netzteilanschluss)

1 R3-Anschluss	5 R2-Anschluss
2 R1-Anschluss	6 PCIe x16 (Gen4 x8) Steckplatz
3 Adapter-Netzteilanschluss	7 PCIe x16 (Gen4 x16) Steckplatz
4 GPU-Netzteilanschluss	8 PCIe x16 (Gen4 x16) Steckplatz

PCIe Gen5-Adapterkarte mit drei Steckplätzen (mit Netzteilanschluss)

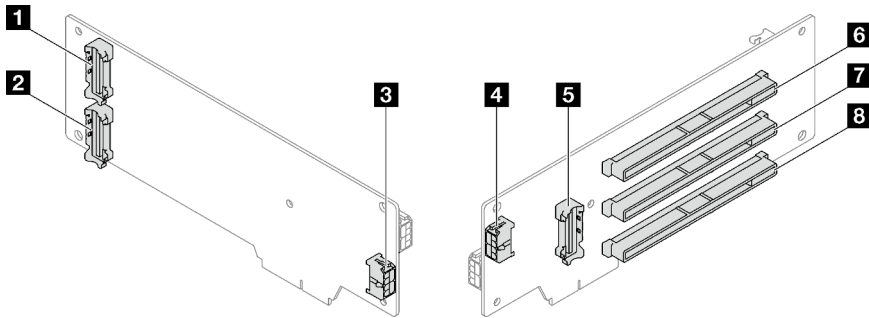


Abbildung 168. Anschlüsse der PCIe Gen5-Adapterkarte mit drei Steckplätzen (mit Netzteilanschluss)

1 R3-Anschluss	5 R2-Anschluss
2 R1-Anschluss	6 PCIe x16 (Gen5 x8) Steckplatz
3 Adapter-Netzteilanschluss	7 PCIe x16 (Gen5 x16) Steckplatz
4 GPU-Netzteilanschluss	8 PCIe x16 (Gen4 x16) Steckplatz

PCIe Gen4-Adapterkarte mit drei Steckplätzen (ohne Netzteilanschluss)

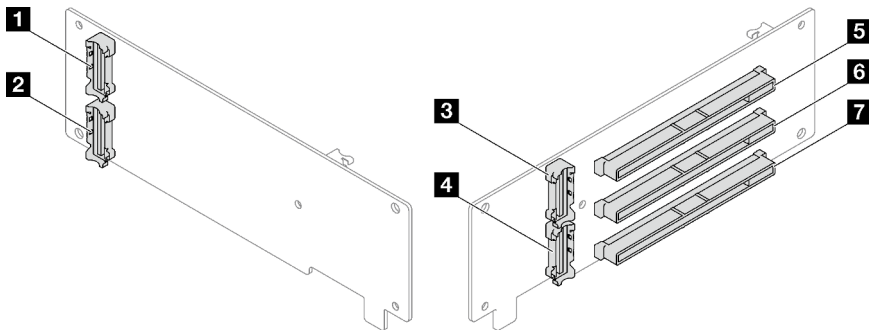


Abbildung 169. Anschlüsse der PCIe Gen4-Adapterkarte mit drei Steckplätzen (ohne Netzteilanschluss)

1 R3-Anschluss	5 PCIe x16 (Gen4 x16) Steckplatz
2 R1-Anschluss	6 PCIe x16 (Gen4 x8) Steckplatz
3 R4-Anschluss	7 PCIe x16 (Gen4 x8) Steckplatz
4 R2-Anschluss	

PCIe Gen5-Adapterkarte mit drei Steckplätzen (ohne Netzteilanschluss)

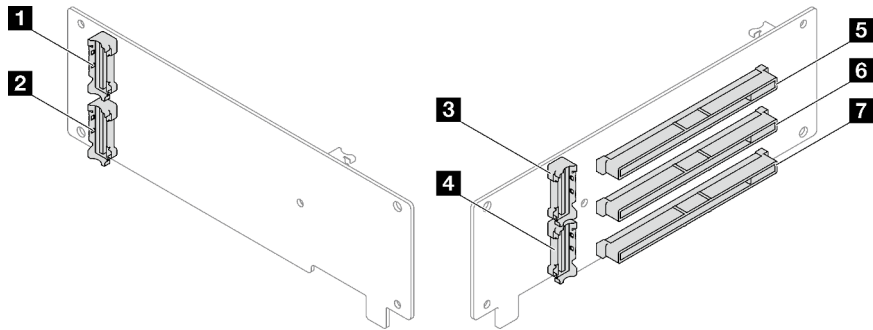


Abbildung 170. Anschlüsse der PCIe Gen5-Adapterkarte mit drei Steckplätzen (ohne Netzteilanschluss)

1 R3-Anschluss	5 PCIe x16 (Gen5 x16) Steckplatz
2 R1-Anschluss	6 PCIe x16 (Gen5 x8) Steckplatz
3 R4-Anschluss	7 PCIe x16 (Gen4 x8) Steckplatz
4 R2-Anschluss	

Anschlüsse für Stromversorgungsplatine

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie die Anschlüsse an der Stromversorgungsplatine identifizieren.

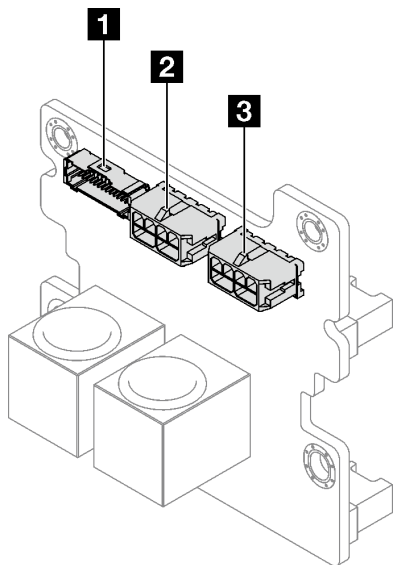


Abbildung 171. Anschlüsse für Stromversorgungsplatine

1 Seitenbandanschluss der Stromversorgungsplatine	3 Netzteilanschluss für PCIe-Adapterkarte 3/D
2 Netzteilanschluss für PCIe-Adapter 1	

Anschlüsse auf der Systemplatinenbaugruppe für die Kabelführung

In den folgenden Abbildungen sind die internen Anschlüsse auf der Systemplatinenbaugruppe dargestellt, die für die interne Kabelführung verwendet werden.

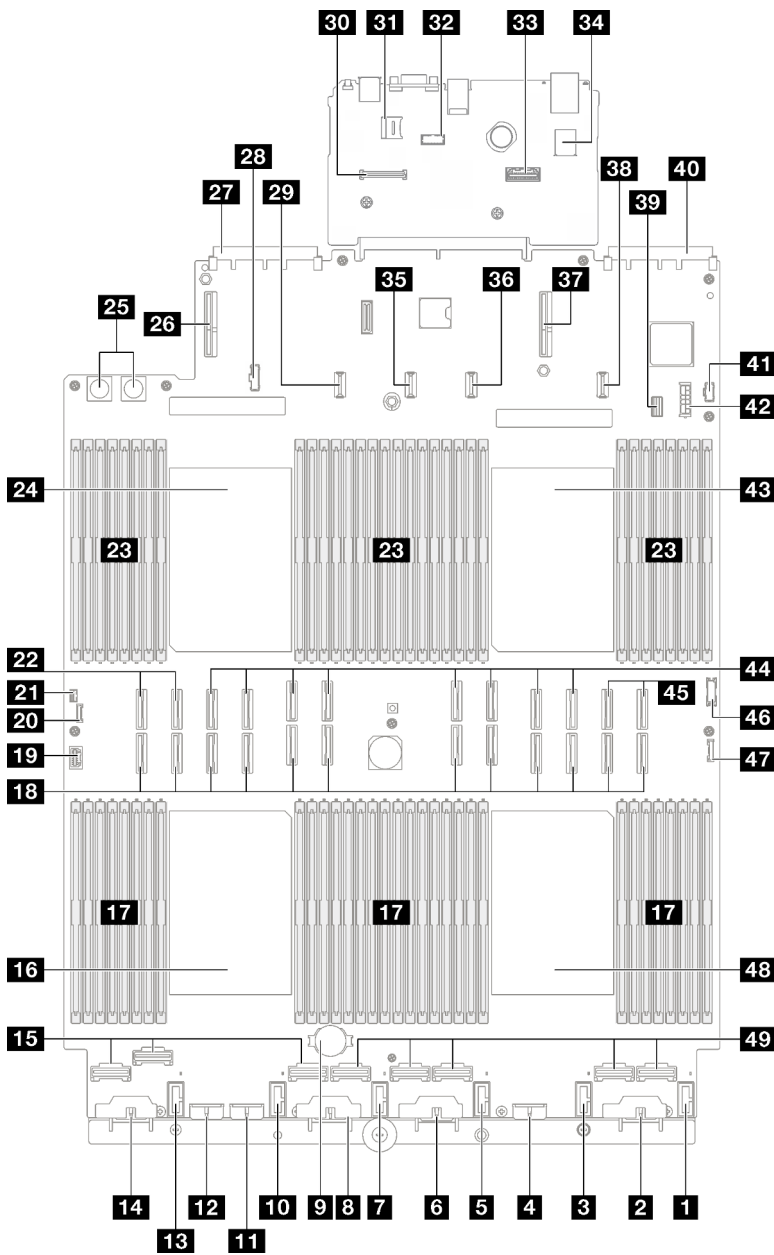


Abbildung 172. Anschlüsse auf der Systemplatinenbaugruppe

Tabelle 21. Anschlüsse auf der Systemplatinenbaugruppe

1 Anschluss für Lüfter 6	26 Anschluss für PCIe-Adapter 3/D
2 Netzteilanschluss für Rückwandplatine 6	27 Anschluss für OCP-Steckplatz 2
3 Anschluss für Lüfter 5	28 Seitenbandanschluss der Stromversorgungsplatine
4 Netzteilanschluss für Rückwandplatine 5	29 Netzteilanschluss für PCIe-Adapter C
5 Anschluss für Lüfter 4	30 Anschluss für Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul
6 Netzteilanschluss für Rückwandplatine 4	31 microSD-Steckplatz
7 Anschluss für Lüfter 3	32 Serieller Anschluss

Tabelle 21. Anschlüsse auf der Systemplattenbaugruppe (Forts.)

8 Netzteilanschluss für Rückwandplatine 3	33 Zweiter Ethernet-Anschluss für Verwaltung
9 3-V-Batterie (CR2032)	34 Interner USB-Anschluss
10 Anschluss für Lüfter 2	35 Netzteilanschluss für PCIe-Adapterkarte 2
11 Netzteilanschluss für Rückwandplatine 7	36 Netzteilanschluss für PCIe-Adapterkarte B
12 Netzteilanschluss für Rückwandplatine 2	37 Anschluss für PCIe-Adapter 1
13 Anschluss für Lüfter 1	38 Netzteilanschluss für PCIe-Adapterkarte A
14 Netzteilanschluss für Rückwandplatine 1	39 Signalanschluss für 7-mm/M.2-Laufwerk
15 NVMe-Anschluss 1–3 (von links nach rechts)	40 Anschluss für OCP-Steckplatz 1
16 Prozessor 3	41 M.2-Netzteilanschluss
17 Speichermodul-Steckplätze 33–64 (von links nach rechts)	42 Netzteilanschluss für 7-mm-Laufwerk
18 P-Anschluss 1–12 (von links nach rechts)	43 Prozessor 1
19 VGA-Anschluss	44 P-Anschluss 13–20 (von links nach rechts)
20 Anschluss für externes Diagnosegerät	45 NVMe-Anschluss 11–12 (von links nach rechts)
21 Anschluss für Schalter gegen unbefugten Zugriff	46 USB-Anschluss an der Vorderseite
22 NVMe-Anschluss 9–10 (von links nach rechts)	47 E/A-Anschluss an der Vorderseite
23 Speichermodul-Steckplätze 1–32 (von rechts nach links)	48 Prozessor 4
24 Prozessor 2	49 NVMe-Anschluss 4–8 (von links nach rechts)
25 Anschluss für Stromversorgungsplatine	

Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für die Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke funktioniert.

Weitere Informationen finden Sie in der entsprechenden Kabelführungsanleitung für das jeweilige Servermodell:

- [„Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke \(Servermodell mit drei PCIe-Adapterkarten\)“ auf Seite 253](#)
- [„Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke \(Servermodell mit vier PCIe-Risern\)“ auf Seite 308](#)

Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke (Servermodell mit drei PCIe-Adapterkarten)

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für die Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke beim Servermodell mit drei PCIe-Adapterkarten funktioniert.

Bevor Sie mit der Netzkabelführung für die Rückwandplatten für 2,5-Zoll-Laufwerke beginnen, entfernen Sie die folgenden Komponenten:

1. Entfernen Sie die Lüfter. Siehe [„Lüfter entfernen“ auf Seite 112](#).

2. Entfernen Sie den Lüfterrahmen. (siehe „Lüfterrahmen entfernen“ auf Seite 114).

Netzkabelführung

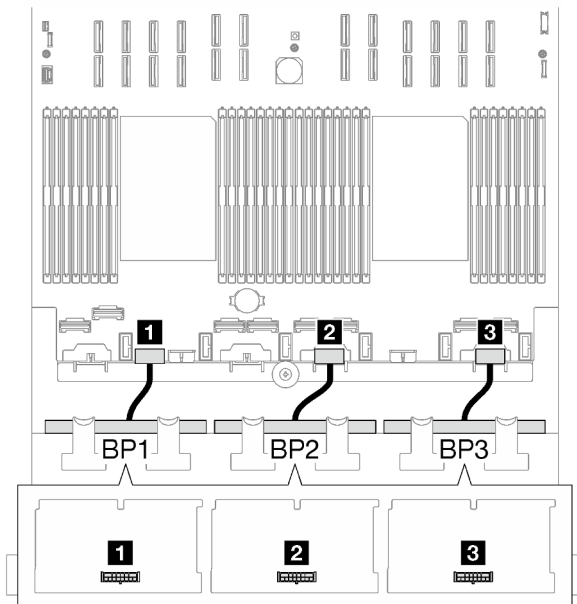


Abbildung 173. Netzkabelführung für die Rückwandplatten für 2,5-Zoll-Laufwerke

Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: Netzteilanschluss	Systemplatinebaugruppe: Anschluss BP2 PWR
2	Rückwandplatine 2: Netzteilanschluss	Systemplatinebaugruppe: Anschluss BP4 PWR
3	Rückwandplatine 3: Netzteilanschluss	Systemplatinebaugruppe: Anschluss BP6 PWR

Signalkabelführung

Weitere Informationen finden Sie in der entsprechenden Kabelführungsanleitung für den jeweiligen Rückwandplatinentyp:

- „SAS/SATA-Rückwandplattenkombinationen“ auf Seite 254
- „AnyBay-Rückwandplattenkombinationen“ auf Seite 265

SAS/SATA-Rückwandplattenkombinationen

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Signalkabelführung für die Kombinationen mit SAS/SATA-Rückwandplatten funktioniert.

Diese Konfiguration enthält die folgenden Kombinationen:

- „1 x SAS/SATA-Rückwandplatine“ auf Seite 255
- „2 x SAS/SATA-Rückwandplatten“ auf Seite 259
- „3 x SAS/SATA-Rückwandplatten“ auf Seite 262

Anmerkung: In den Abbildungen in diesem Abschnitt wird ein HL PCIe-Riser als Beispiel für PCIe-Riser 1 und 3 verwendet. Die Kabelführung für den FL PCIe-Riser ist identisch.

1 x SAS/SATA-Rückwandplatine

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für eine SAS/SATA-Rückwandplatine funktioniert.

Anmerkungen:

- Weitere Informationen zur Netzkabelführung finden Sie unter [„Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke \(Servermodell mit drei PCIe-Adapterkarten\)“](#) auf Seite 253.
- Stellen Sie beim Verlegen der Kabel sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und Kabelklemmen geführt werden.
- Wählen Sie die Kabel basierend auf der Generation der RAID-Adapter aus, die Sie installieren wollen:
 - HL PCIe-Adapterkarte 1 und 3:
 - **Gen3 RAID/HBA-Adapter** (9350-16i, 4350-16i, 9350-8i, 5350-8i, 4350-8i): Mini-SAS x4*2 zu SlimSAS x8 Kabel
 - **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-32i, 940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel
 - FL PCIe-Adapterkarte 1 und 3:
 - **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-32i, 940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel
 - HL PCIe-Adapterkarte 2:
 - **Gen3 RAID/HBA-Adapter** (9350-16i, 4350-16i, 9350-8i, 5350-8i, 4350-8i): Mini-SAS x4*2 zu SlimSAS x8 Kabel
 - **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel

Diese Konfiguration enthält die folgenden Speichercontroller-Kombinationen:

- [„8i/16i RAID/HBA-Adapter“](#) auf Seite 255
- [„32i RAID-Adapter“](#) auf Seite 257

8i/16i RAID/HBA-Adapter

Wählen Sie basierend auf der Position des RAID/HBA-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 22. SAS/SATA-Kabelführung

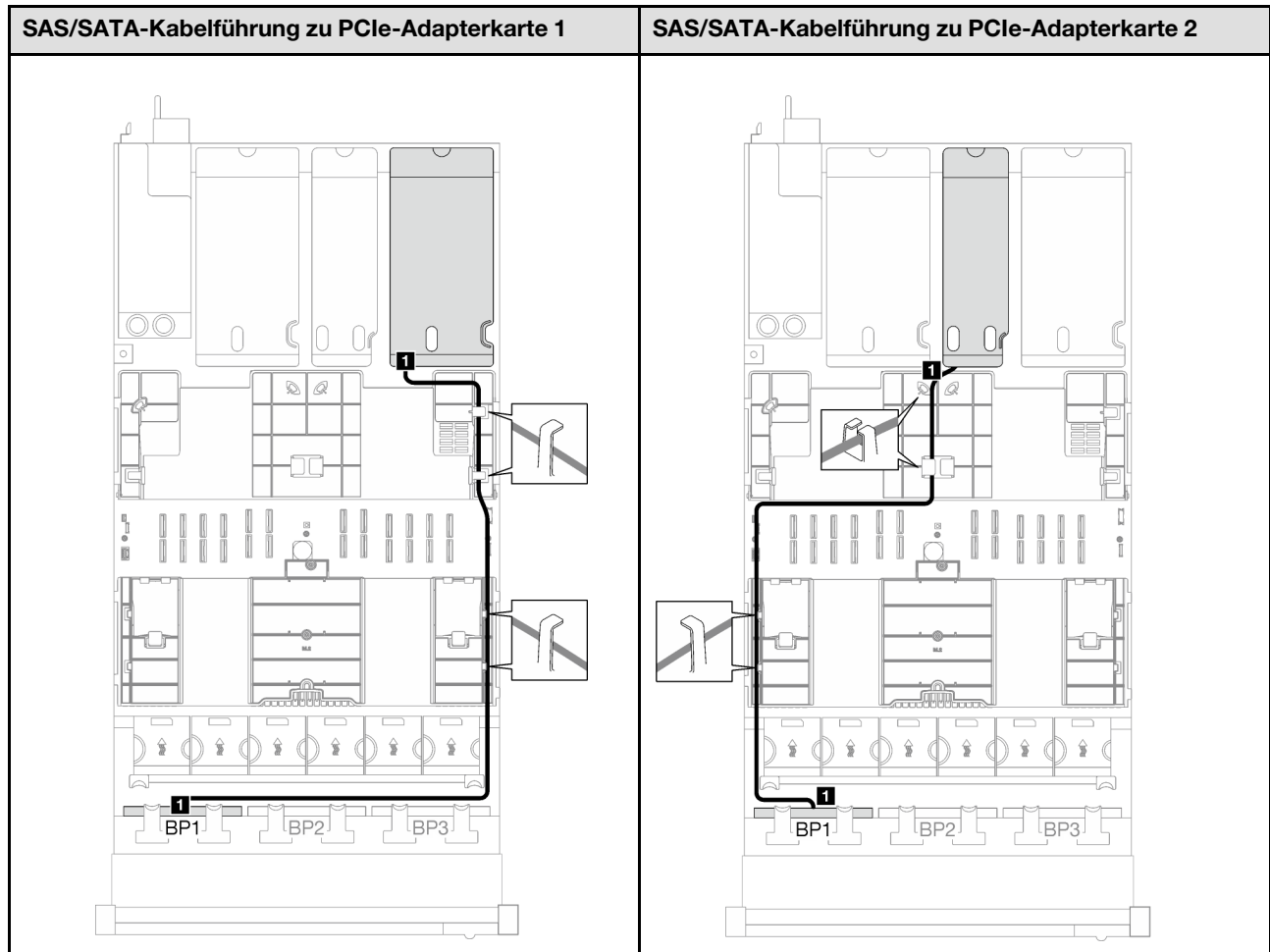
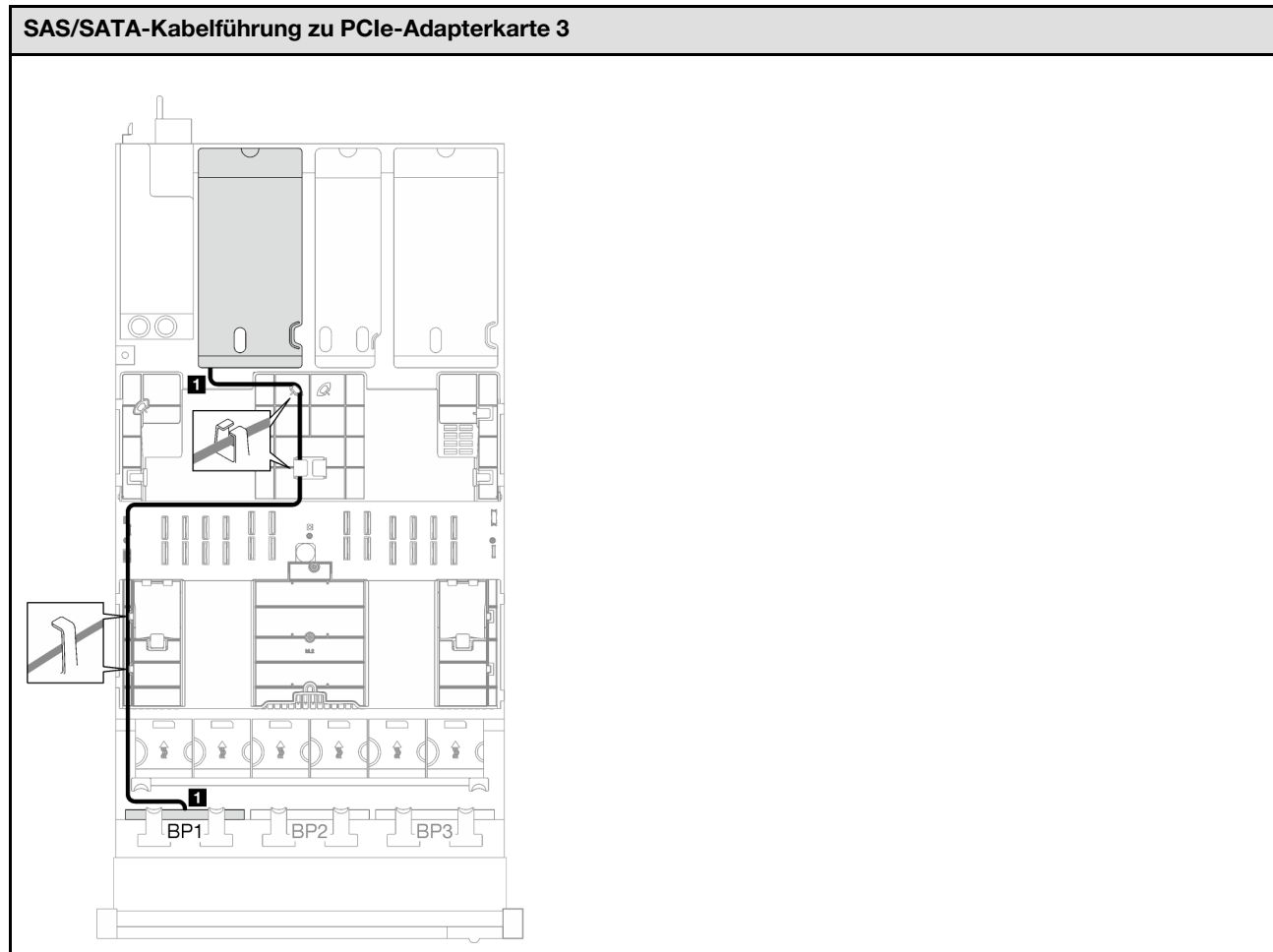


Tabelle 22. SAS/SATA-Kabelführung (Forts.)

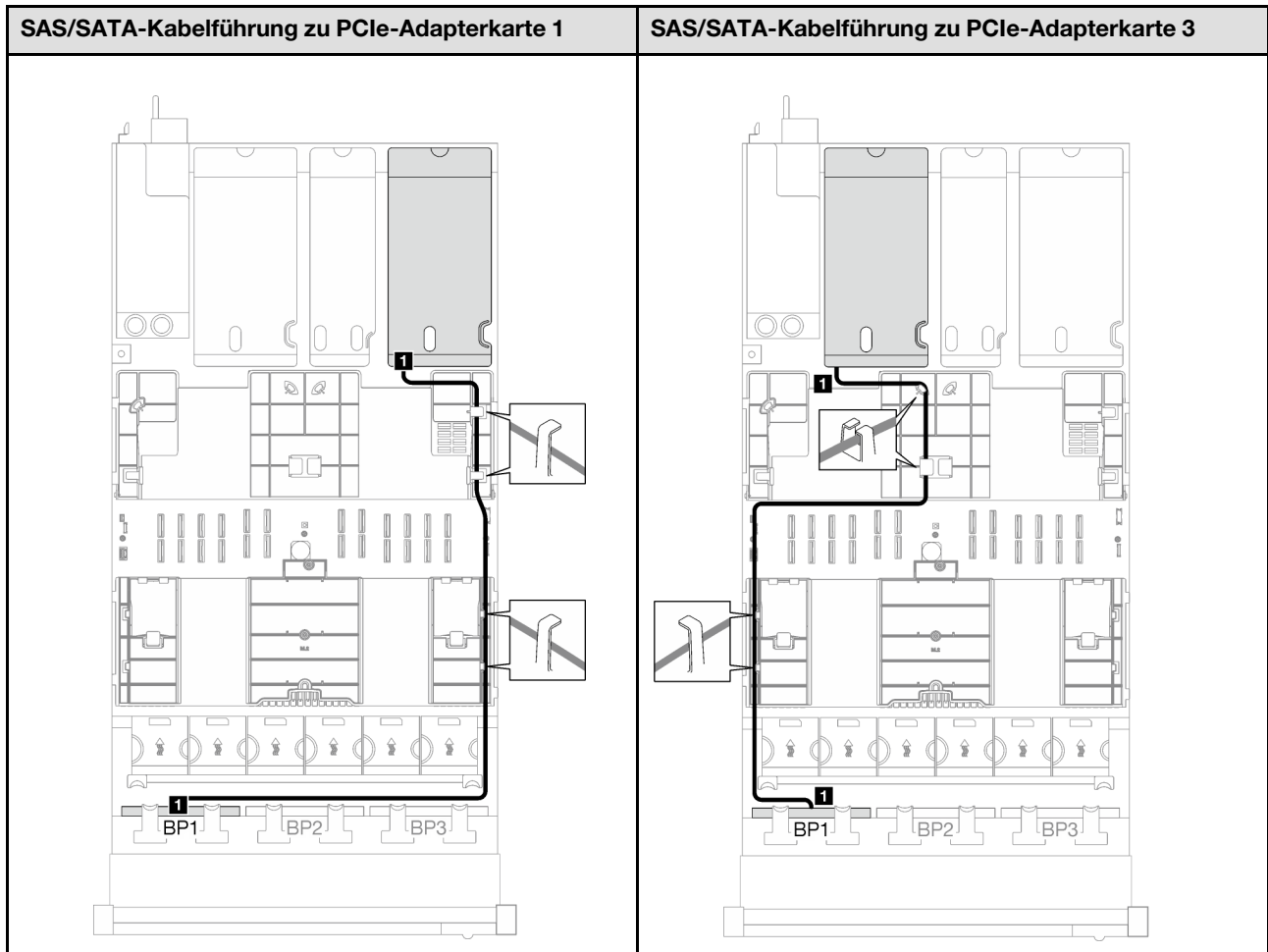


Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	8i/16i Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • Gen4: C0 • Gen3: C0, C1

32i RAID-Adapter

Wählen Sie basierend auf der Position des RAID-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 23. SAS/SATA-Kabelführung



Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	32i Adapter: C0

2 x SAS/SATA-Rückwandplatinen

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für zwei SAS/SATA-Rückwandplatinen funktioniert.

Anmerkungen:

- Weitere Informationen zur Netzkabelführung finden Sie unter [„Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke \(Servermodell mit drei PCIe-Adapterkarten\)“ auf Seite 253](#).
- Stellen Sie beim Verlegen der Kabel sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und Kabelklemmen geführt werden.
- Wählen Sie die Kabel basierend auf der Generation der RAID-Adapter aus, die Sie installieren wollen:
 - HL PCIe-Adapterkarte 1 und 3:
 - **Gen3 RAID/HBA-Adapter** (9350-16i, 4350-16i, 9350-8i, 5350-8i, 4350-8i): Mini-SAS x4*2 zu SlimSAS x8 Kabel
 - **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-32i, 940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel
 - FL PCIe-Adapterkarte 1 und 3:
 - **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-32i, 940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel
 - HL PCIe-Adapterkarte 2:
 - **Gen3 RAID/HBA-Adapter** (9350-16i, 4350-16i, 9350-8i, 5350-8i, 4350-8i): Mini-SAS x4*2 zu SlimSAS x8 Kabel
 - **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel

Diese Konfiguration enthält die folgenden Speichercontroller-Kombinationen:

- [„16i RAID/HBA-Adapter“ auf Seite 259](#)
- [„32i RAID-Adapter“ auf Seite 261](#)

16i RAID/HBA-Adapter

Wählen Sie basierend auf der Position des RAID/HBA-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 24. SAS/SATA-Kabelführung

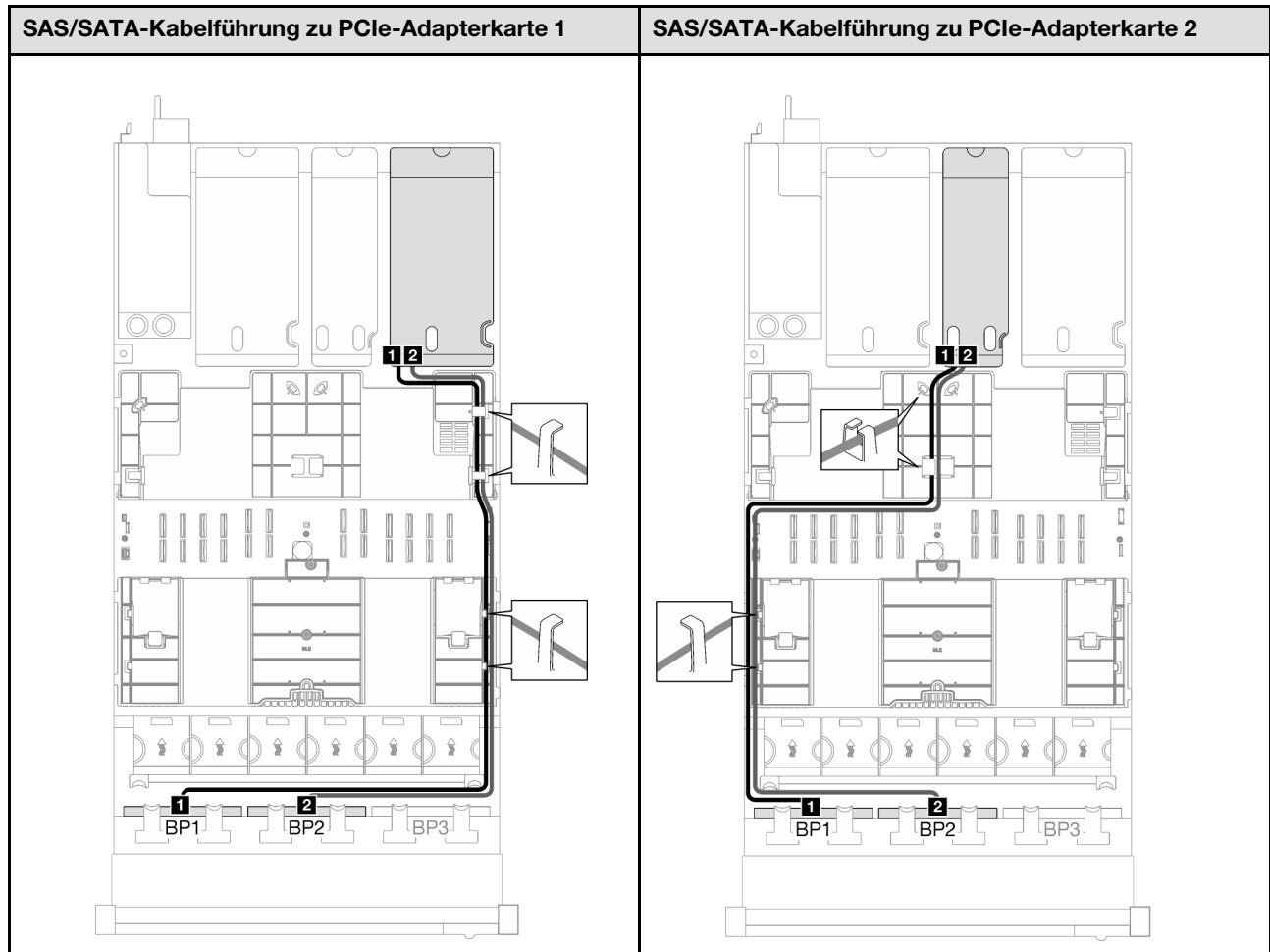
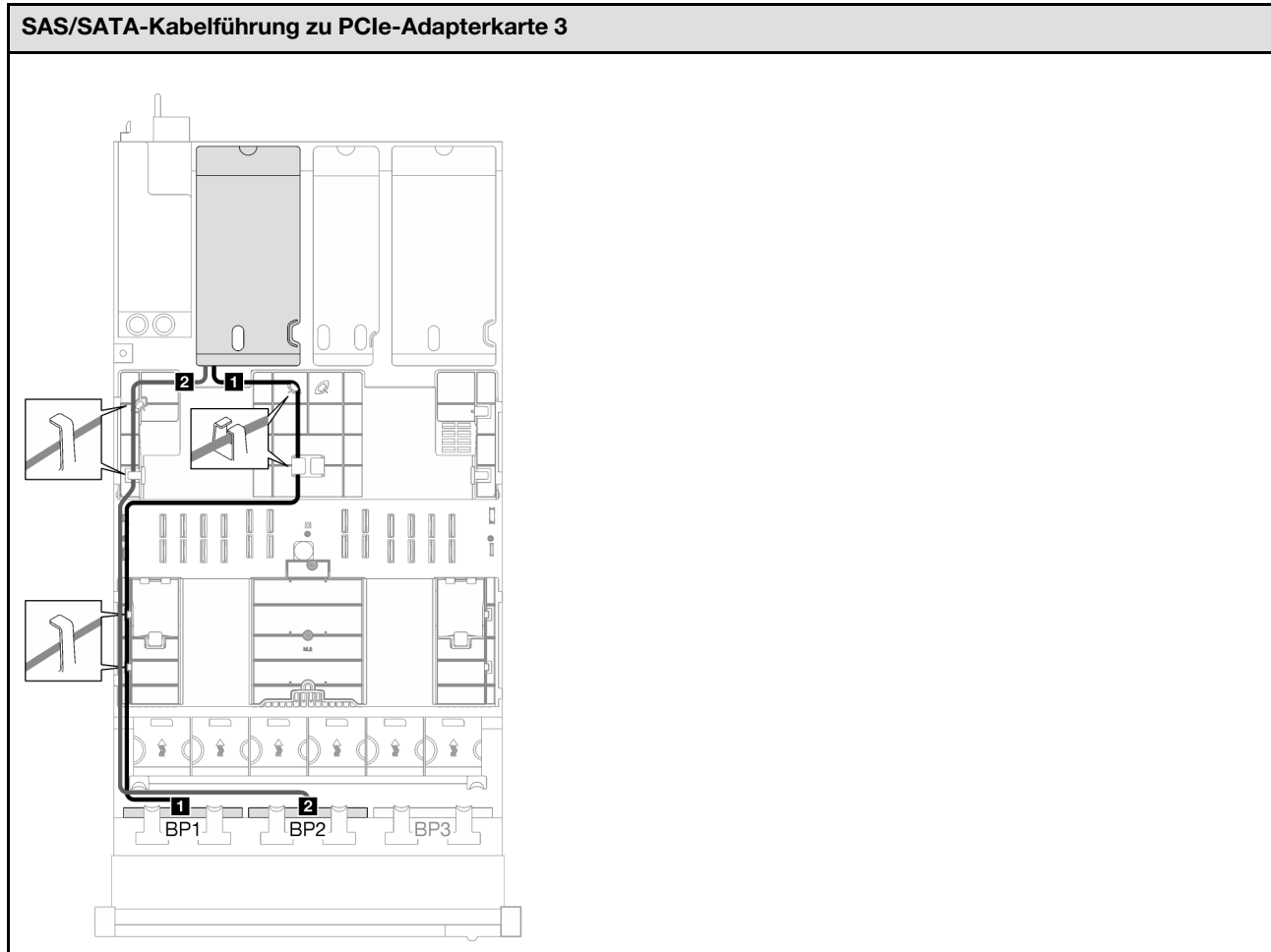


Tabelle 24. SAS/SATA-Kabelführung (Forts.)

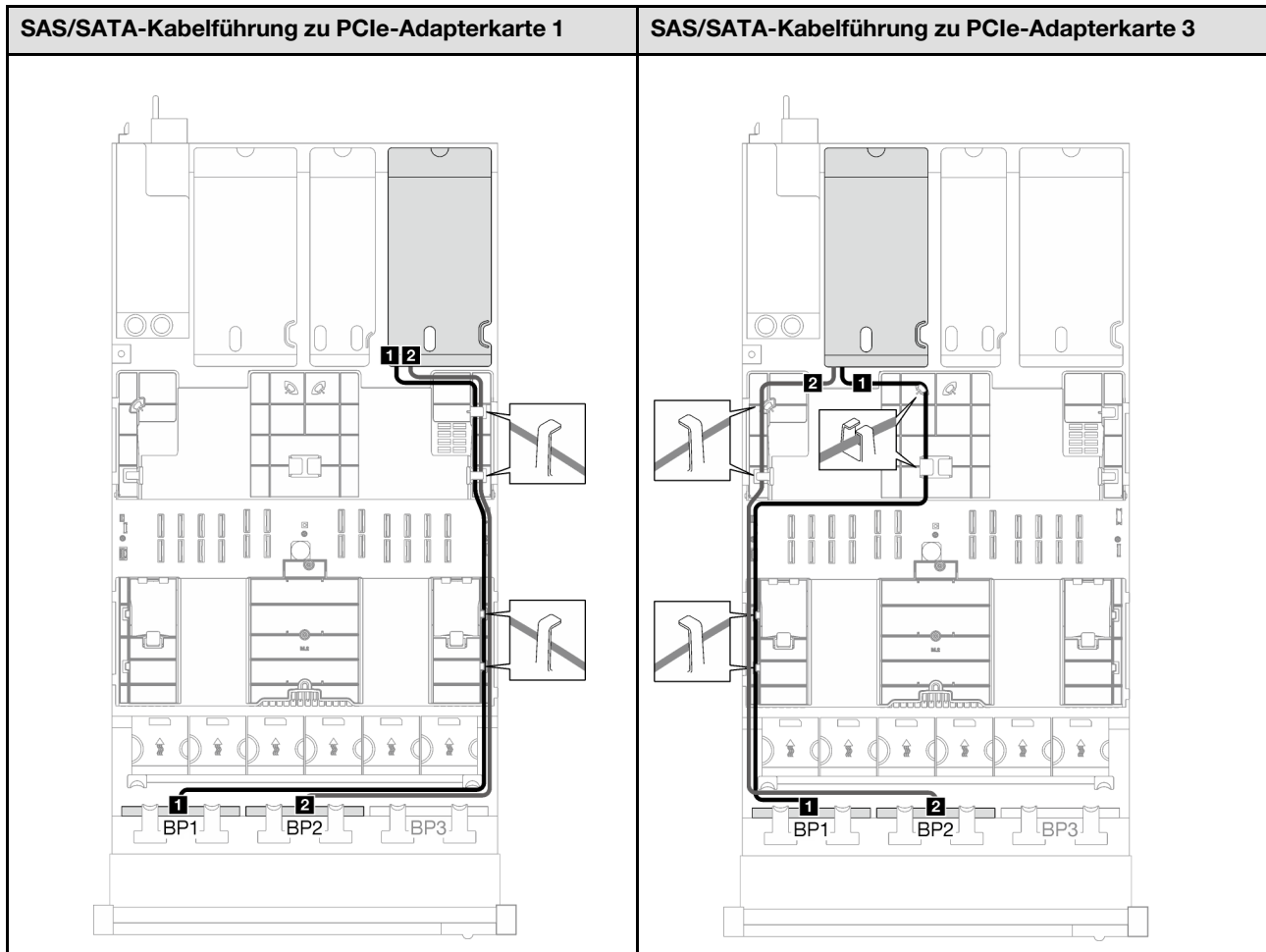


Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	16i Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • Gen4: C0 • Gen3: C0, C1
2	Rückwandplatine 2: SAS/SATA	16i Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • Gen4: C1 • Gen3: C2, C3

32i RAID-Adapter

Wählen Sie basierend auf der Position des RAID-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 25. SAS/SATA-Kabelführung



Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	32i Adapter: C0
2	Rückwandplatine 2: SAS/SATA	32i Adapter: C1

3 x SAS/SATA-Rückwandplatten

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für drei SAS/SATA-Rückwandplatten funktioniert.

Anmerkungen:

- Weitere Informationen zur Netzkabelführung finden Sie unter „[Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke \(Servermodell mit drei PCIe-Adapterkarten\)](#)“ auf Seite 253.
- Stellen Sie beim Verlegen der Kabel sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und Kabelklemmen geführt werden.
- Wählen Sie die Kabel basierend auf der Generation der RAID-Adapter aus, die Sie installieren wollen:
 - HL PCIe-Adapterkarte 1 und 3:
 - **Gen3 RAID/HBA-Adapter** (9350-16i, 4350-16i, 9350-8i, 5350-8i, 4350-8i): Mini-SAS x4*2 zu SlimSAS x8 Kabel
 - **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-32i, 940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel

- FL PCIe-Adapterkarte 1 und 3:
 - **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-32i, 940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel
- HL PCIe-Adapterkarte 2:
 - **Gen3 RAID/HBA-Adapter** (9350-16i, 4350-16i, 9350-8i, 5350-8i, 4350-8i): Mini-SAS x4*2 zu SlimSAS x8 Kabel
 - **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel

Diese Konfiguration enthält die folgenden Speichercontroller-Kombinationen:

- „8i + 16i RAID/HBA-Adapter“ auf Seite 263
- „32i RAID-Adapter“ auf Seite 264

8i + 16i RAID/HBA-Adapter

Wählen Sie basierend auf der Position des RAID/HBA-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 26. SAS/SATA-Kabelführung

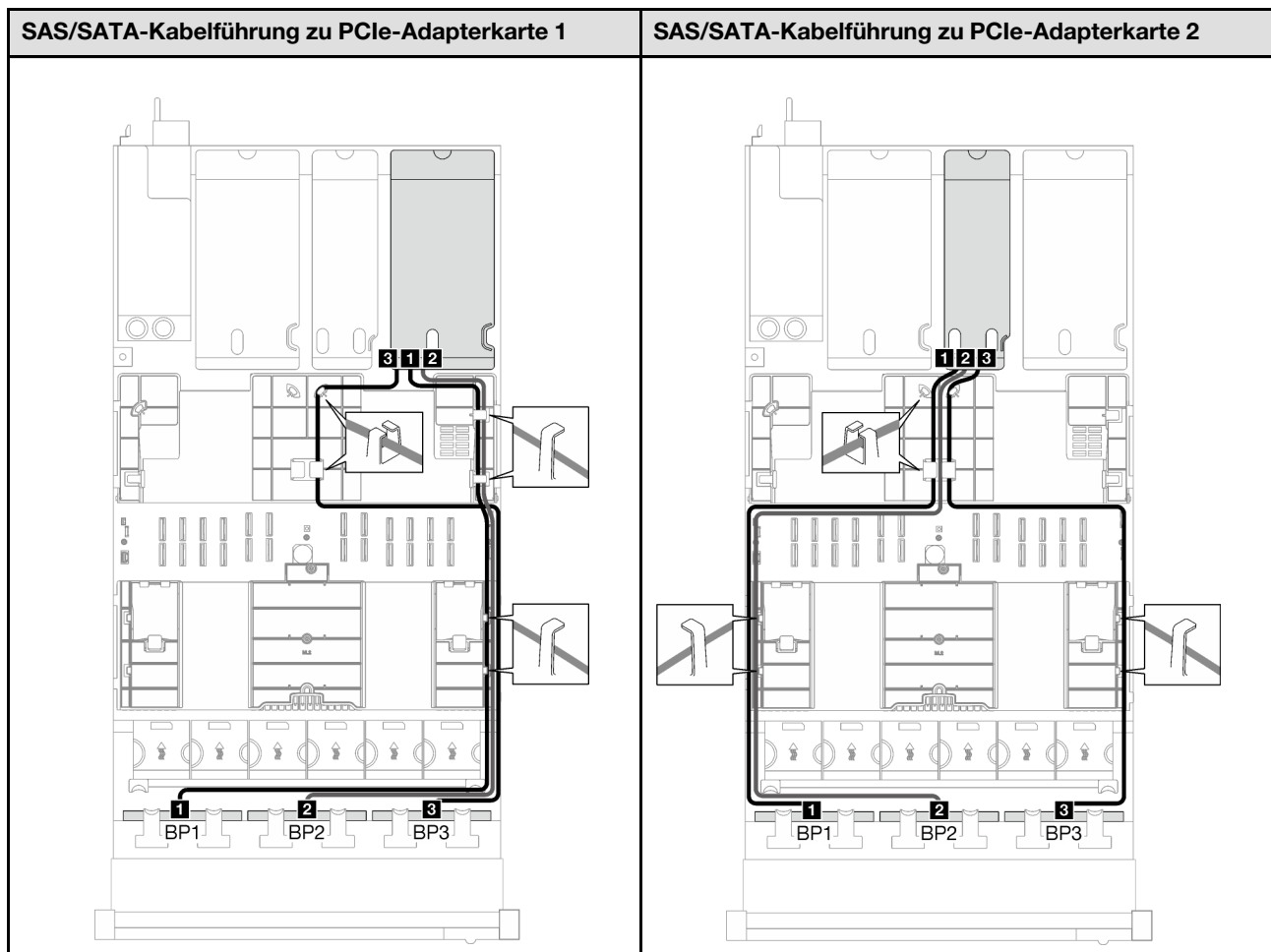
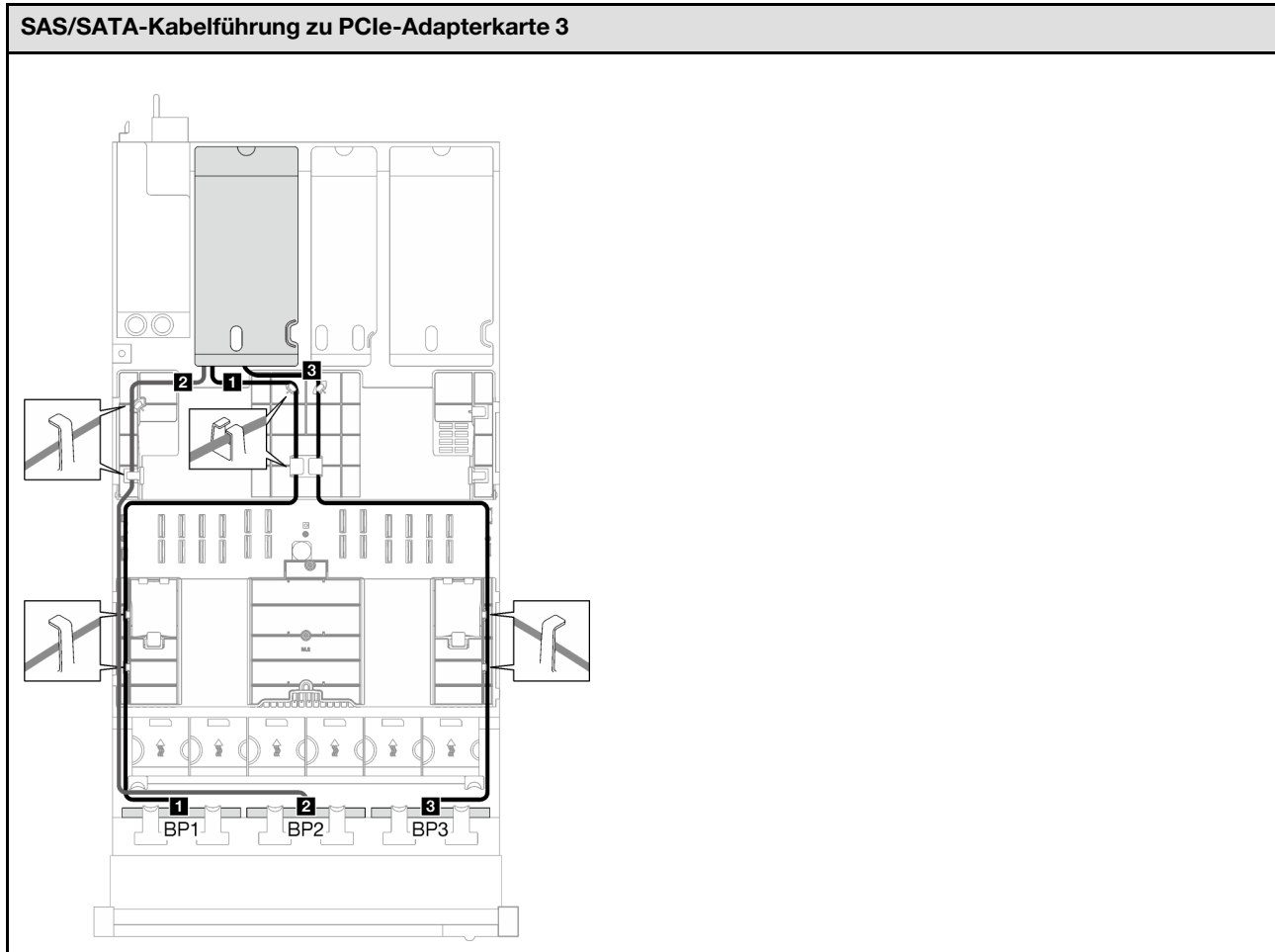


Tabelle 26. SAS/SATA-Kabelführung (Forts.)

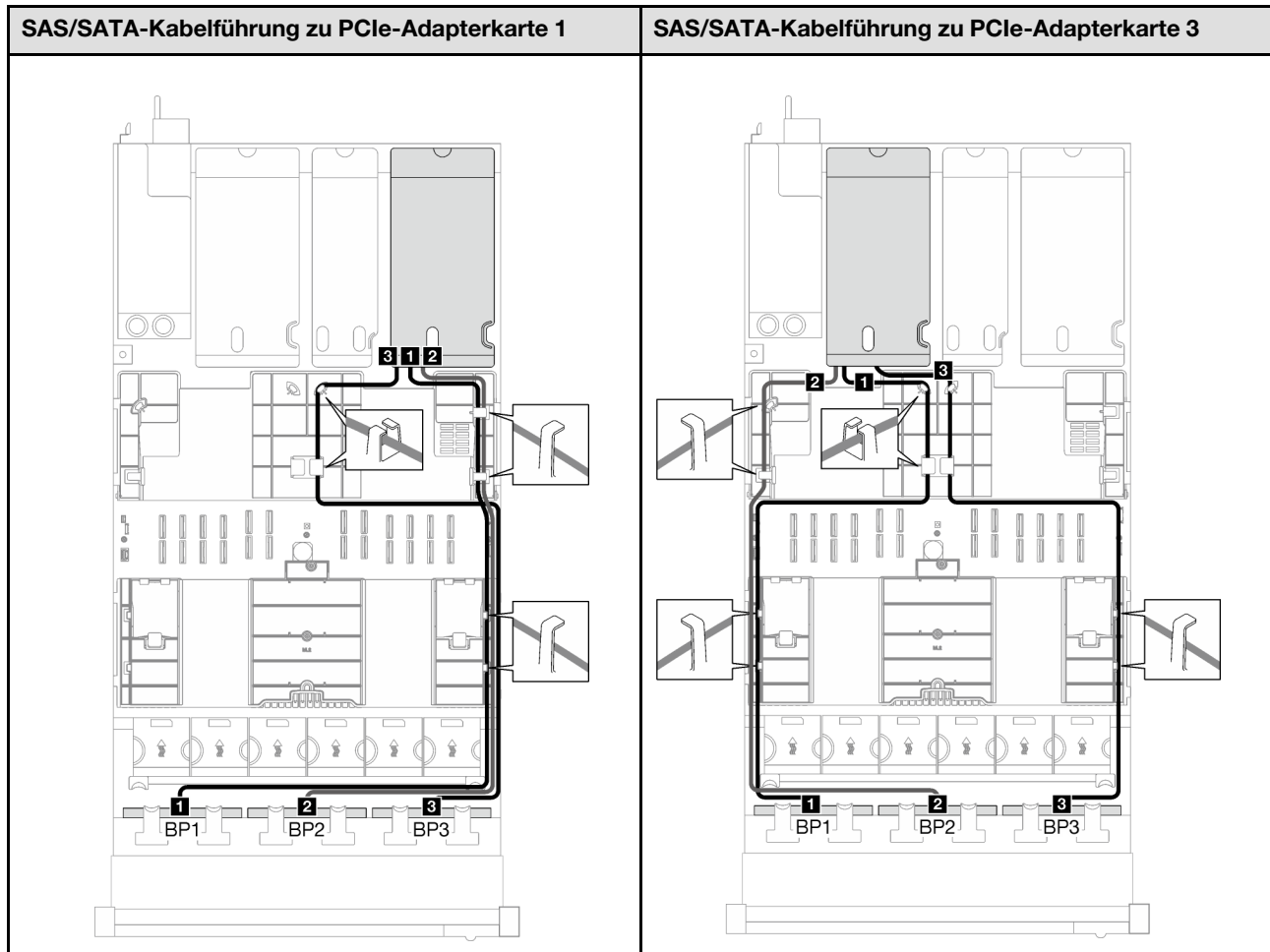


Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	16i Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • Gen4: C0 • Gen3: C0, C1
2	Rückwandplatine 2: SAS/SATA	16i Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • Gen4: C1 • Gen3: C2, C3
3	Rückwandplatine 3: SAS/SATA	8i Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • Gen4: C0 • Gen3: C0, C1

32i RAID-Adapter

Wählen Sie basierend auf der Position des RAID-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 27. SAS/SATA-Kabelführung



Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	32i Adapter: C0
2	Rückwandplatine 2: SAS/SATA	32i Adapter: C1
3	Rückwandplatine 3: SAS/SATA	32i Adapter: C2

AnyBay-Rückwandplattenkombinationen

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Signalkabelführung für die Kombinationen mit AnyBay-Rückwandplatten funktioniert.

Diese Konfiguration enthält die folgenden Kombinationen:

- „1 x AnyBay-Rückwandplatine“ auf Seite 266
- „1 x AnyBay + 1 x SAS/SATA-Rückwandplatten“ auf Seite 274
- „1 x AnyBay + 2 x SAS/SATA-Rückwandplatten“ auf Seite 279
- „2 x AnyBay-Rückwandplatten“ auf Seite 284
- „2 x AnyBay + 1 x SAS/SATA-Rückwandplatten“ auf Seite 292
- „3 x AnyBay-Rückwandplatten“ auf Seite 298

Anmerkung: In den Abbildungen in diesem Abschnitt wird ein HL PCIe-Riser als Beispiel für PCIe-Riser 1 und 3 verwendet. Die Kabelführung für den FL PCIe-Riser ist identisch.

1 x AnyBay-Rückwandplatine

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für eine AnyBay-Rückwandplatine funktioniert.

Anmerkungen:

- Weitere Informationen zur Netzkabelführung finden Sie unter [„Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke \(Servermodell mit drei PCIe-Adapterkarten\)“ auf Seite 253](#).
- Stellen Sie beim Verlegen der Kabel sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und Kabelklemmen geführt werden.
- Wählen Sie die Kabel basierend auf der Generation der RAID-Adapter aus, die Sie installieren wollen:
 - HL PCIe-Adapterkarte 1 und 3:
 - **Gen3 RAID/HBA-Adapter** (9350-16i, 4350-16i, 9350-8i, 5350-8i, 4350-8i): Mini-SAS x4*2 zu SlimSAS x8 Kabel
 - **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-32i, 940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel
 - FL PCIe-Adapterkarte 1 und 3:
 - **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-32i, 940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel
 - HL PCIe-Adapterkarte 2:
 - **Gen3 RAID/HBA-Adapter** (9350-16i, 4350-16i, 9350-8i, 5350-8i, 4350-8i): Mini-SAS x4*2 zu SlimSAS x8 Kabel
 - **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel

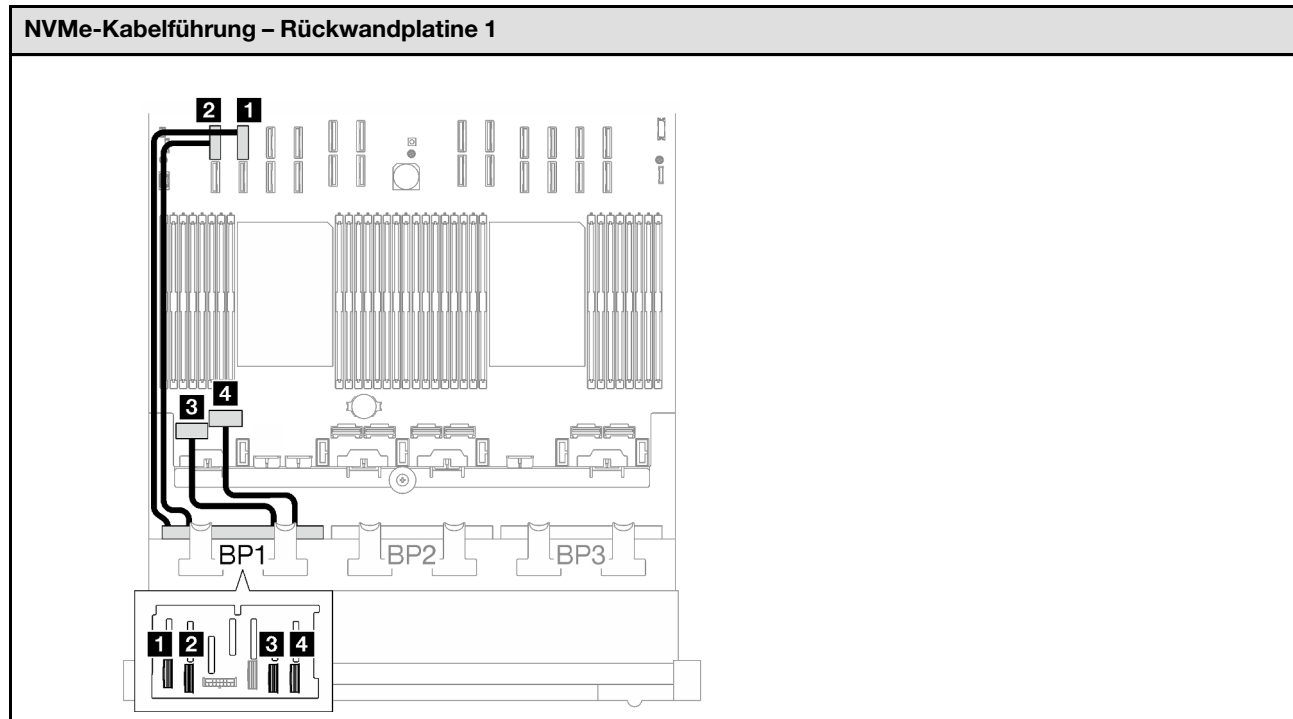
Diese Konfiguration enthält die folgenden Speichercontroller-Kombinationen:

- [„Kein RAID/HBA-Adapter“ auf Seite 266](#)
- [„8i/16i RAID/HBA-Adapter“ auf Seite 267](#)
- [„8i/16i RAID-Adapter \(Tri-Modus\)“ auf Seite 271](#)
- [„32i RAID-Adapter“ auf Seite 273](#)

Kein RAID/HBA-Adapter

Anmerkung: Die AnyBay-Rückwandplatine wird als reine NVMe-Rückwandplatine verwendet, wenn keine RAID/HBA-Adapter installiert sind.

Tabelle 28. NVMe-Kabelführung



Kabel	Von	Zu	Kabellänge
1	Rückwandplatine 1: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 10	420 mm
2	Rückwandplatine 1: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 9	420 mm
3	Rückwandplatine 1: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 1	150 mm
4	Rückwandplatine 1: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 2	150 mm

8i/16i RAID/HBA-Adapter

Wählen Sie basierend auf der Position des RAID/HBA-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 29. SAS/SATA-Kabelführung

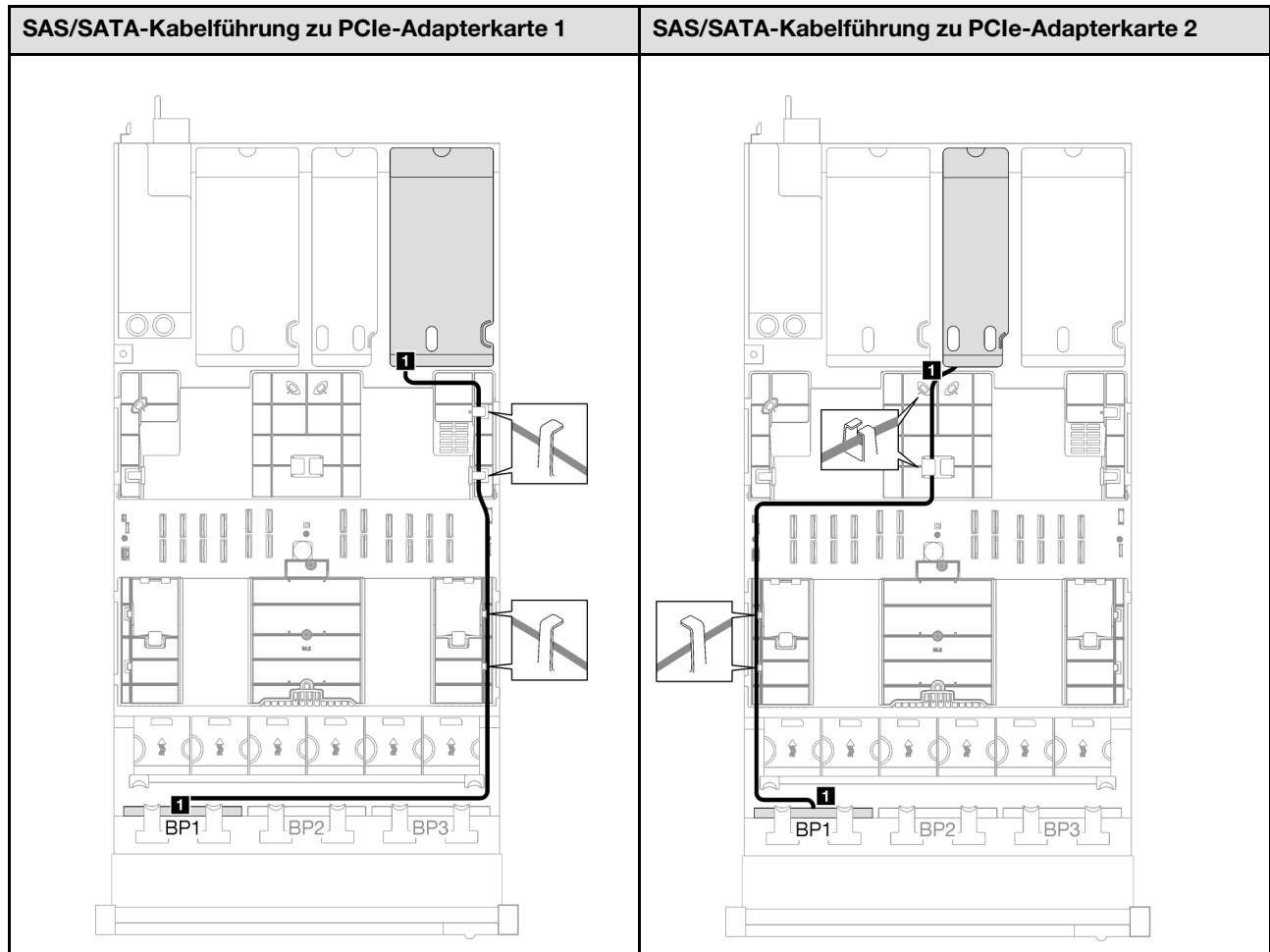
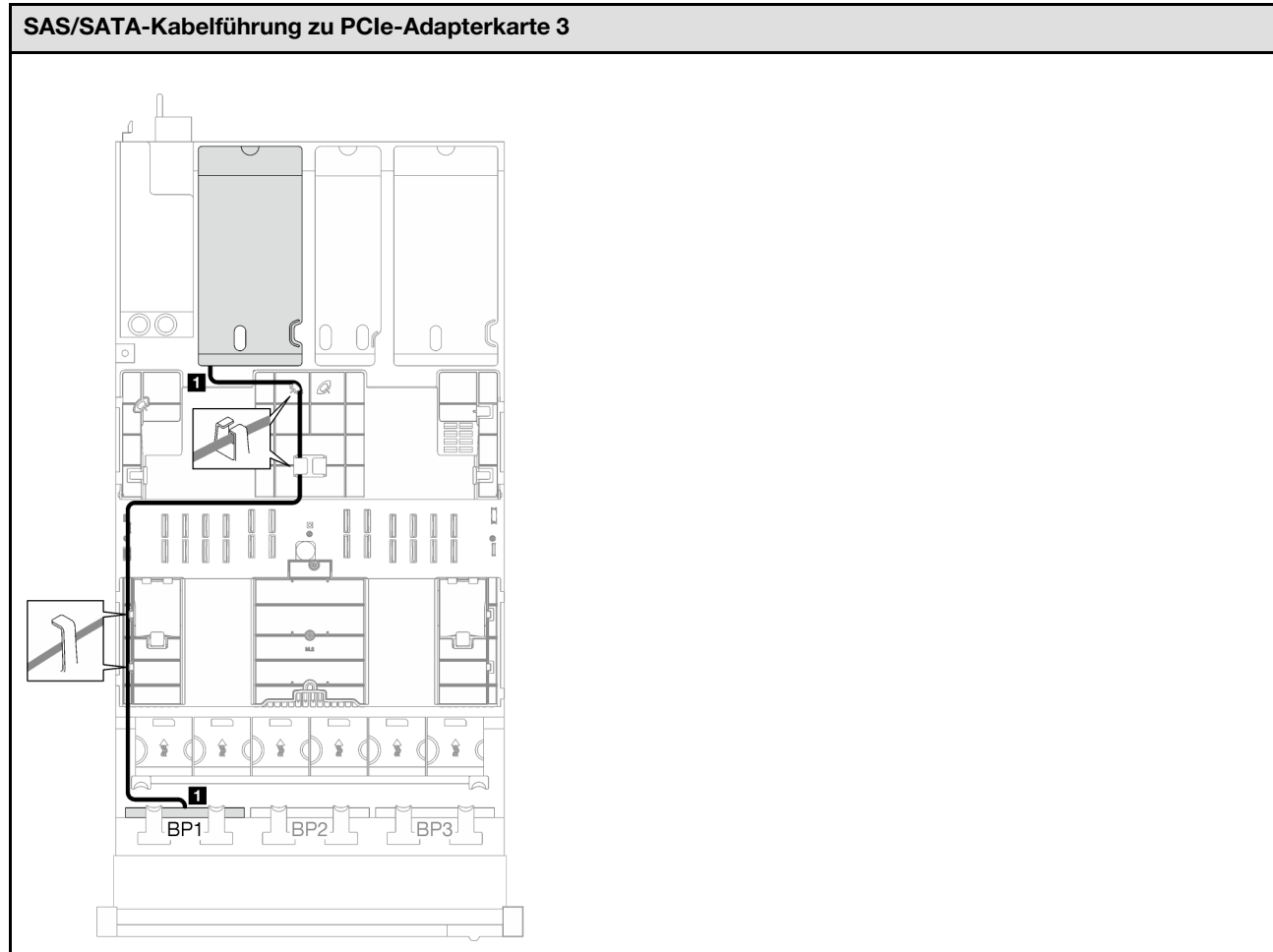
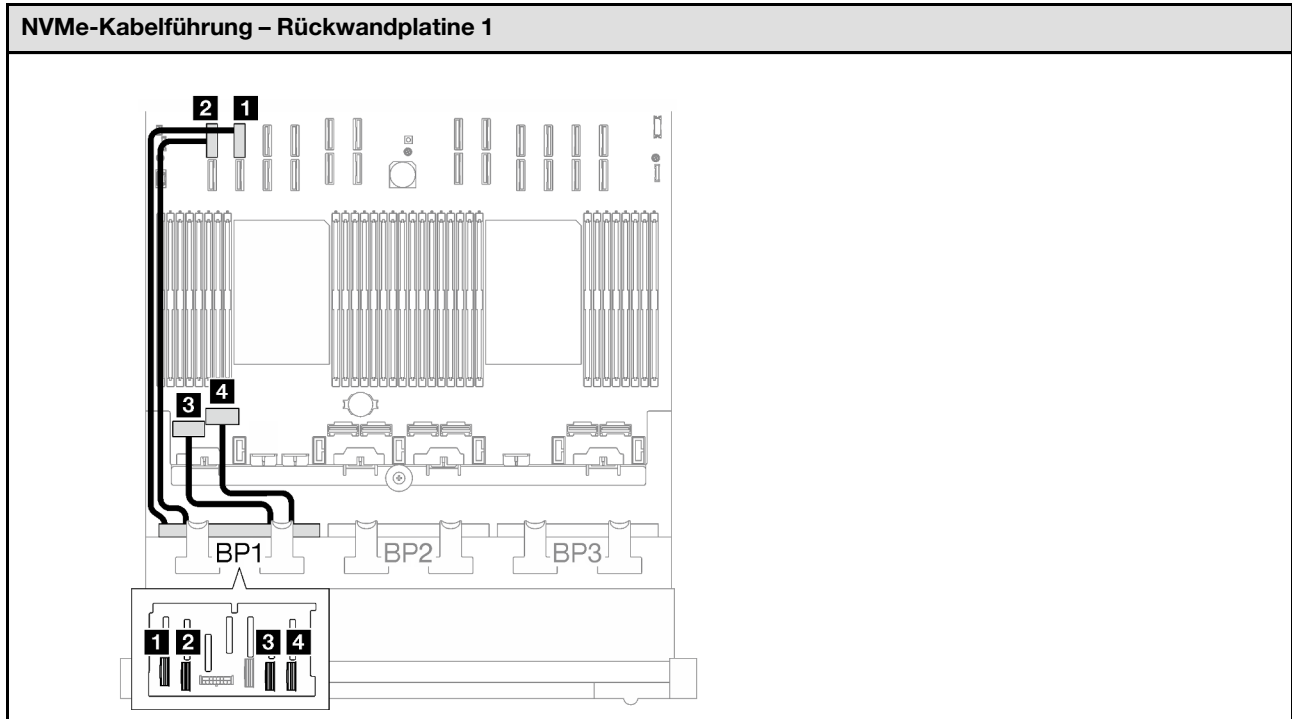


Tabelle 29. SAS/SATA-Kabelführung (Forts.)



Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	8i/16i Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • Gen4: C0 • Gen3: C0, C1

Tabelle 30. NVMe-Kabelführung



Kabel	Von	Zu	Kabellänge
1	Rückwandplatine 1: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 10	420 mm
2	Rückwandplatine 1: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 9	420 mm
3	Rückwandplatine 1: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 1	150 mm
4	Rückwandplatine 1: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 2	150 mm

8i/16i RAID-Adapter (Tri-Modus)

Wählen Sie basierend auf der Position des RAID-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 31. SAS/SATA-Kabelführung

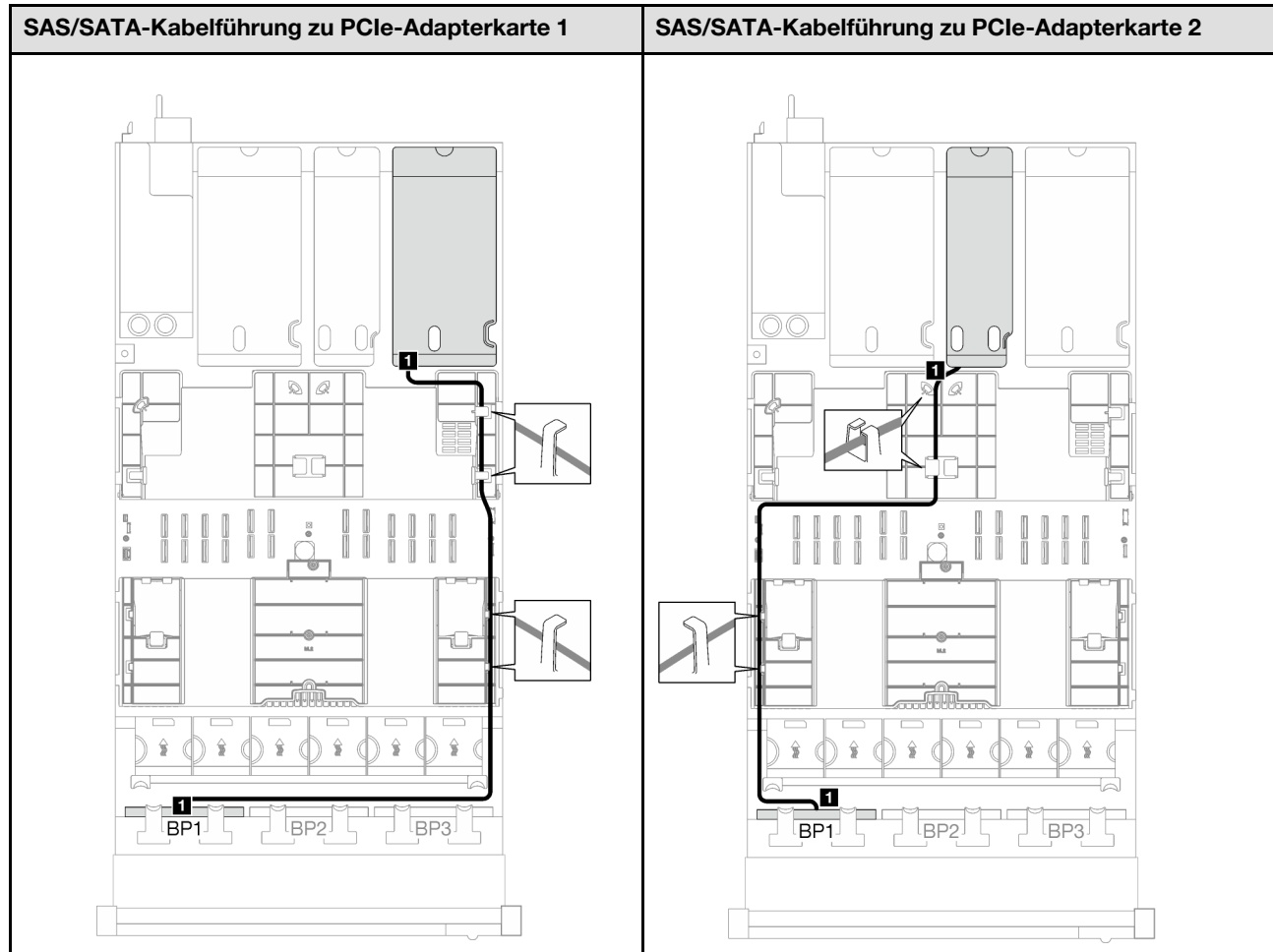
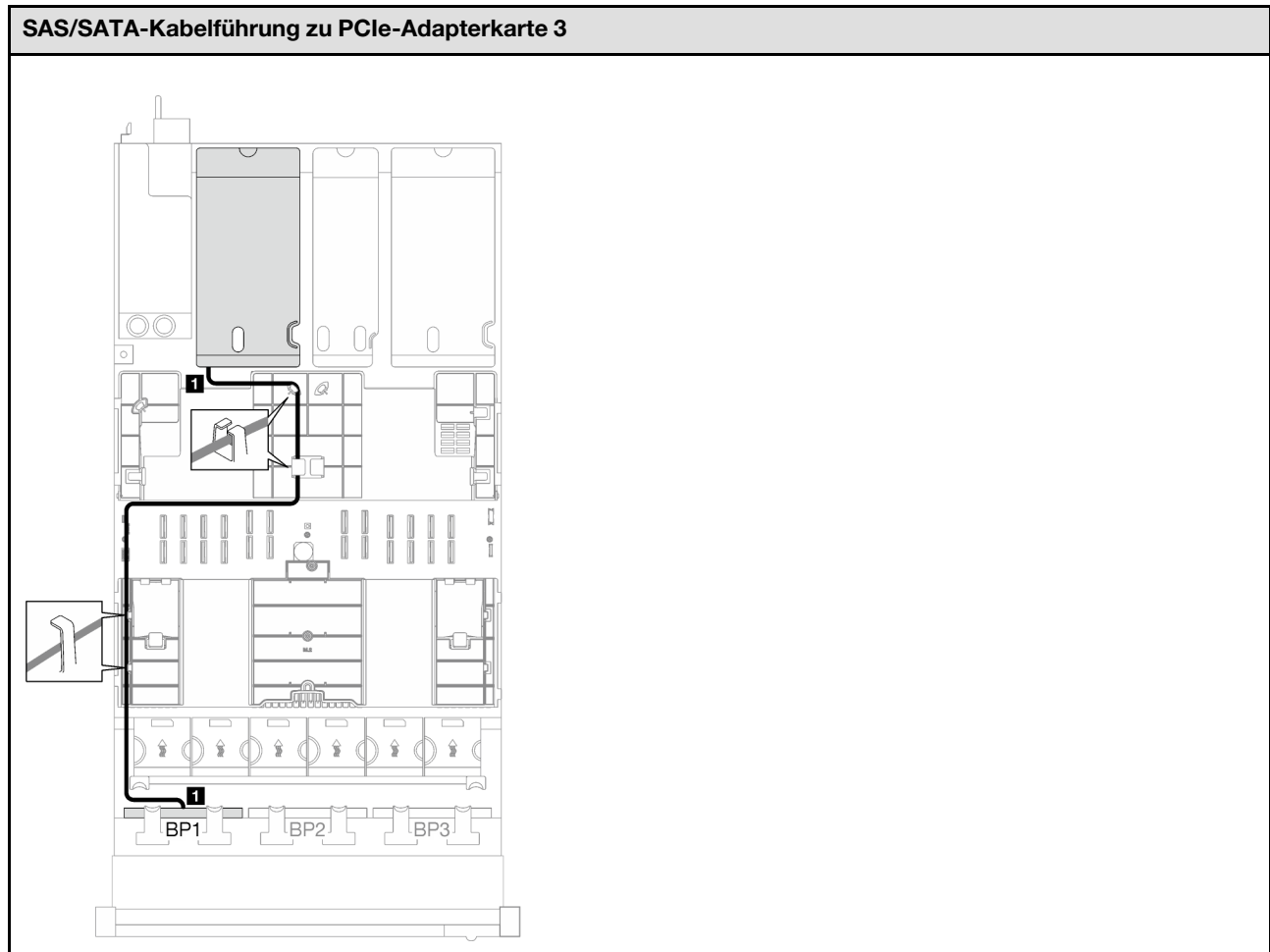


Tabelle 31. SAS/SATA-Kabelführung (Forts.)

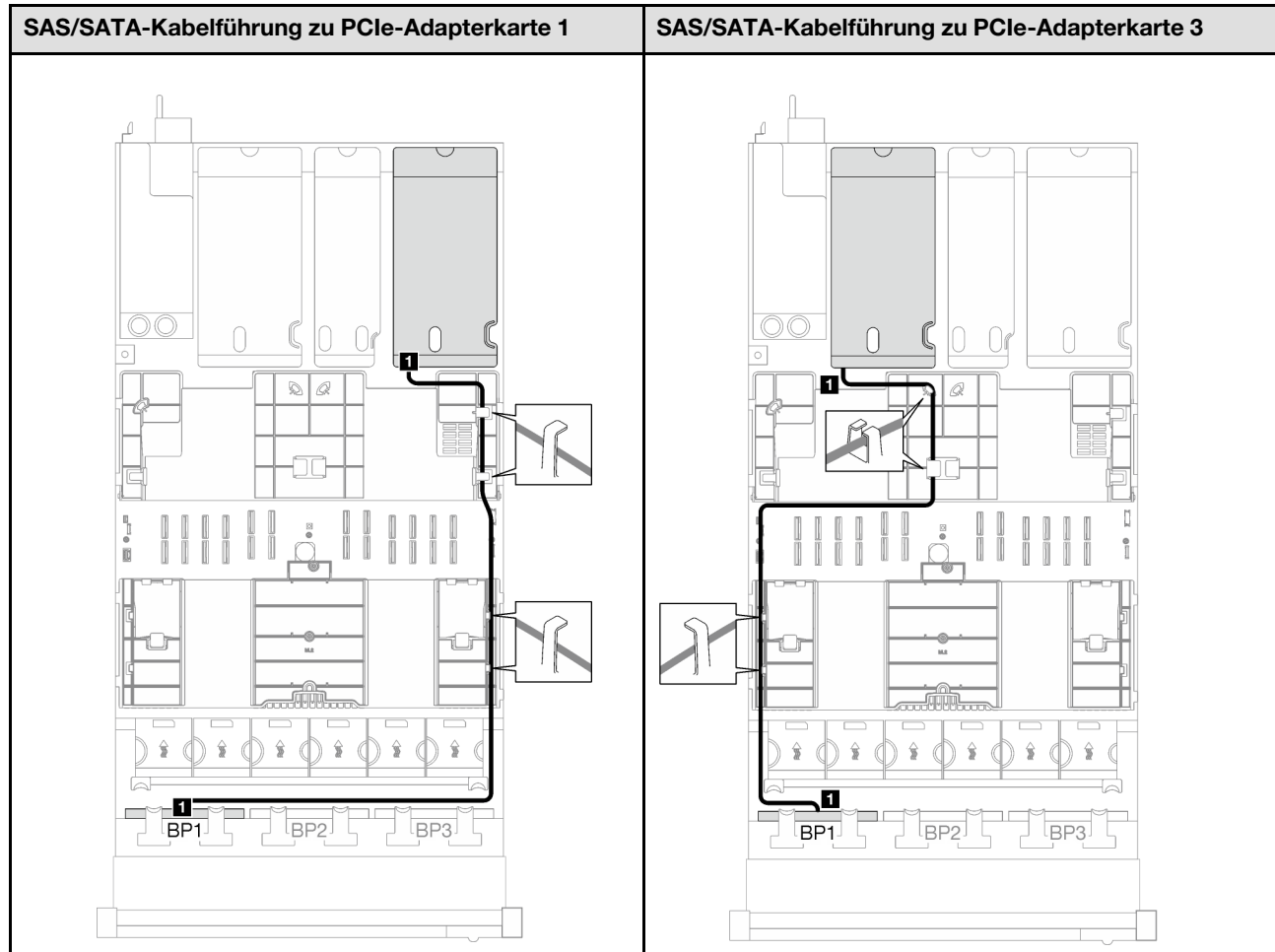


Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	8i/16i Adapter: C0

32i RAID-Adapter

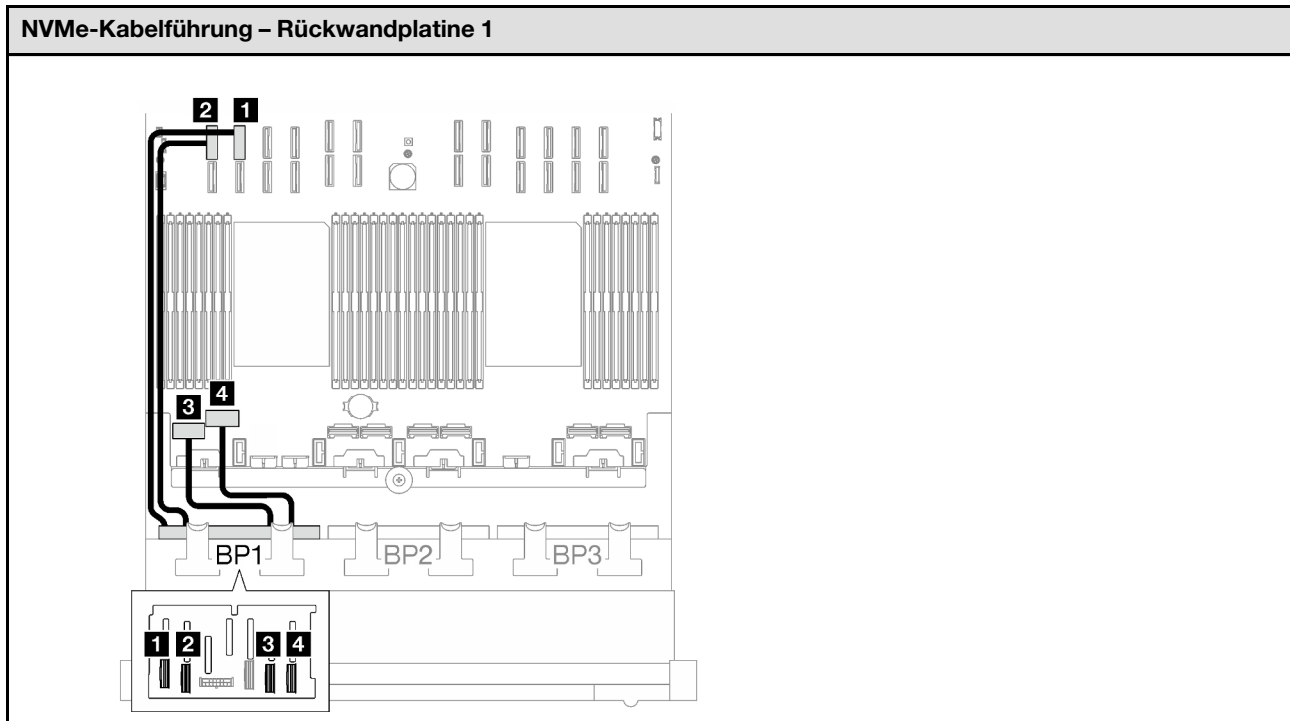
Wählen Sie basierend auf der Position des RAID-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 32. SAS/SATA-Kabelführung



Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	32i Adapter: C0

Tabelle 33. NVMe-Kabelführung



Kabel	Von	Zu	Kabellänge
1	Rückwandplatine 1: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 10	420 mm
2	Rückwandplatine 1: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 9	420 mm
3	Rückwandplatine 1: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 1	150 mm
4	Rückwandplatine 1: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 2	150 mm

1 x AnyBay + 1 x SAS/SATA-Rückwandplattenen

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für eine AnyBay-Rückwandplatine und eine SAS/SATA-Rückwandplatine funktioniert.

Anmerkungen:

- Weitere Informationen zur Netzkabelführung finden Sie unter „[Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke \(Servermodell mit drei PCIe-Adapterkarten\)](#)“ auf Seite 253.
- Stellen Sie beim Verlegen der Kabel sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und Kabelklemmen geführt werden.
- Wählen Sie die Kabel basierend auf der Generation der RAID-Adapter aus, die Sie installieren wollen:
 - HL PCIe-Adapterkarte 1 und 3:
 - **Gen3 RAID/HBA-Adapter** (9350-16i, 4350-16i, 9350-8i, 5350-8i, 4350-8i): Mini-SAS x4*2 zu SlimSAS x8 Kabel
 - **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-32i, 940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel

- FL PCIe-Adapterkarte 1 und 3:
 - **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-32i, 940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel
- HL PCIe-Adapterkarte 2:
 - **Gen3 RAID/HBA-Adapter** (9350-16i, 4350-16i, 9350-8i, 5350-8i, 4350-8i): Mini-SAS x4*2 zu SlimSAS x8 Kabel
 - **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel

Diese Konfiguration enthält die folgenden Speichercontroller-Kombinationen:

- „16i RAID/HBA-Adapter“ auf Seite 275
- „32i RAID-Adapter“ auf Seite 278

16i RAID/HBA-Adapter

Wählen Sie basierend auf der Position des RAID/HBA-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 34. SAS/SATA-Kabelführung

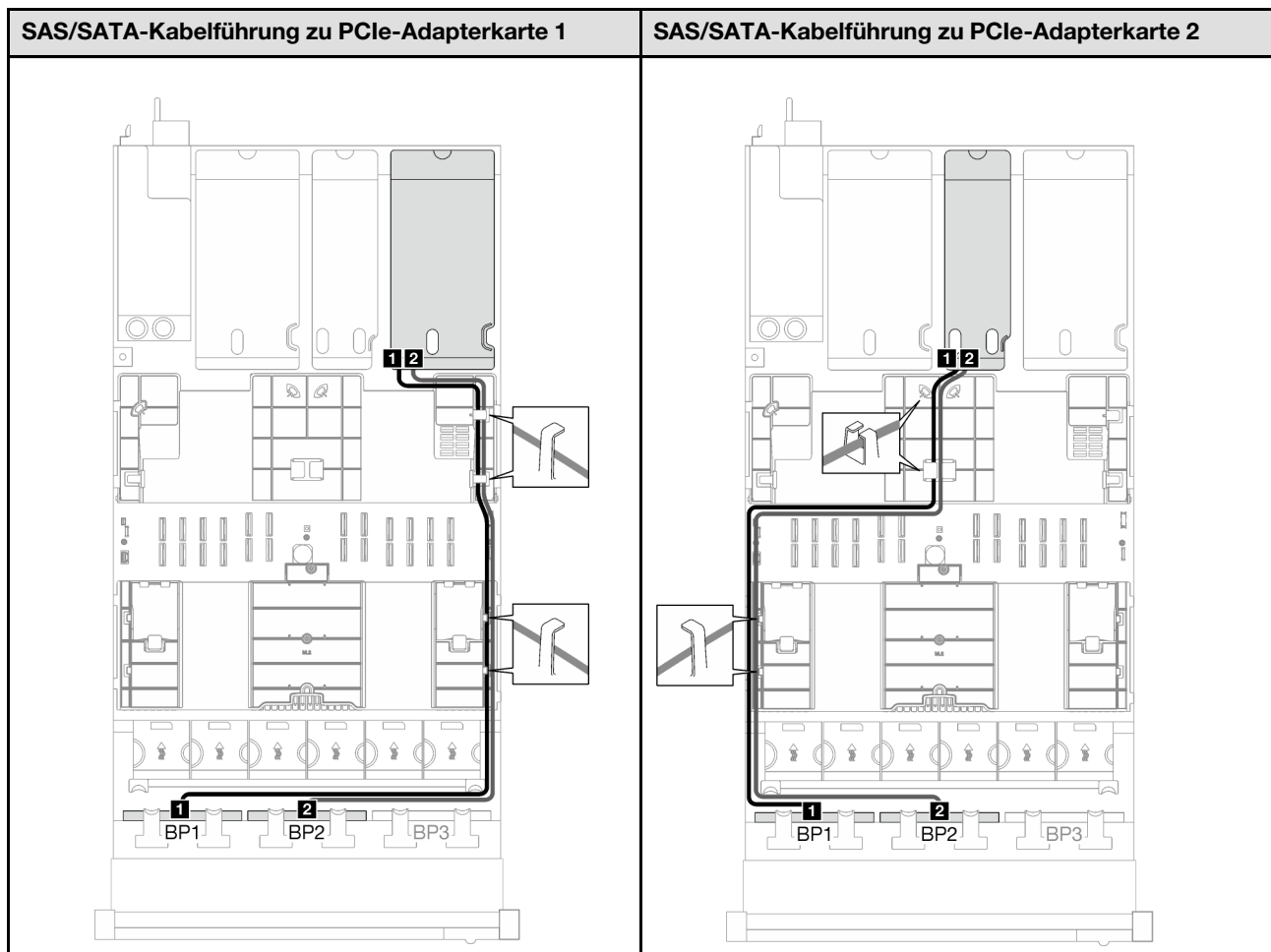
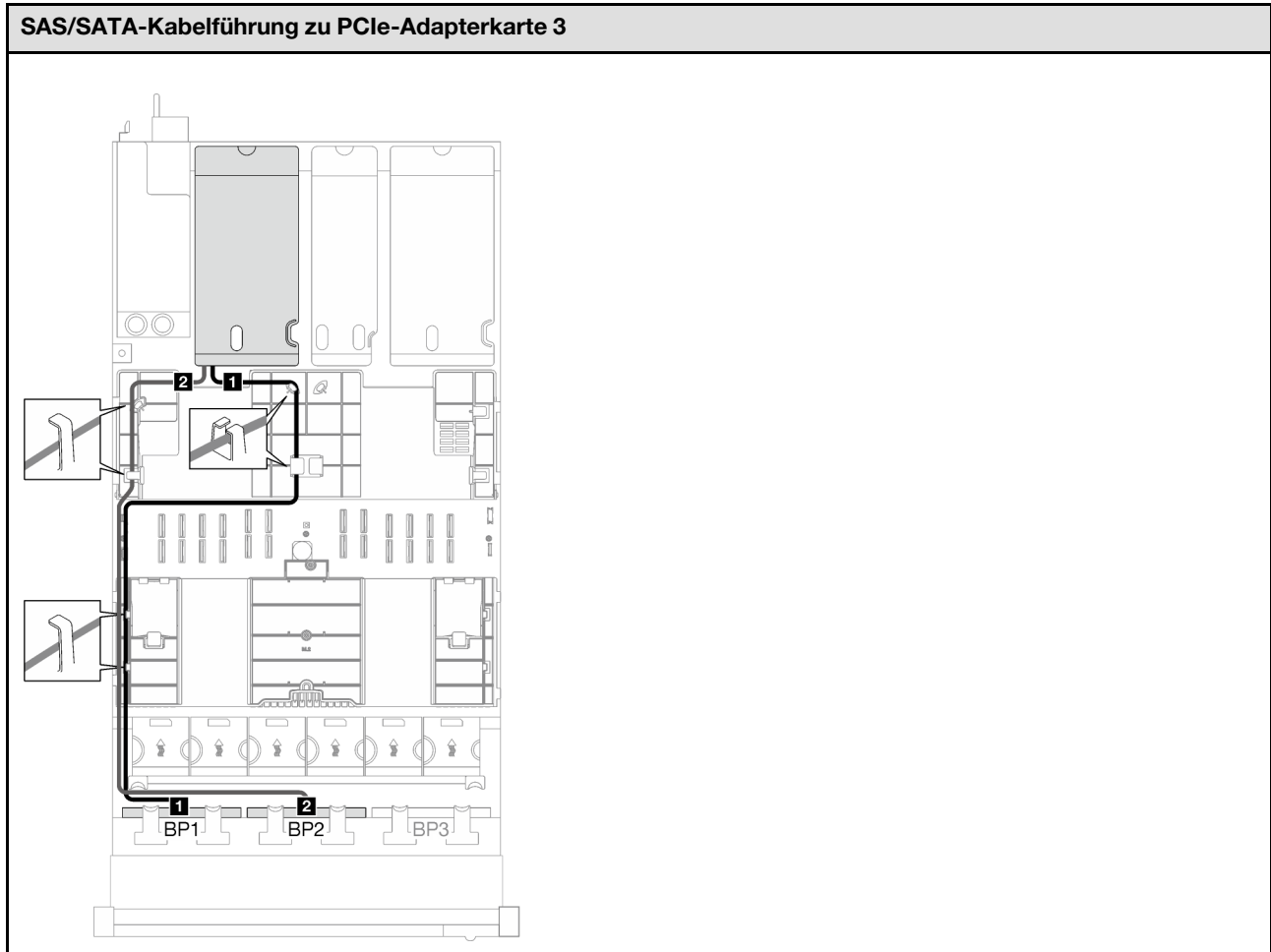
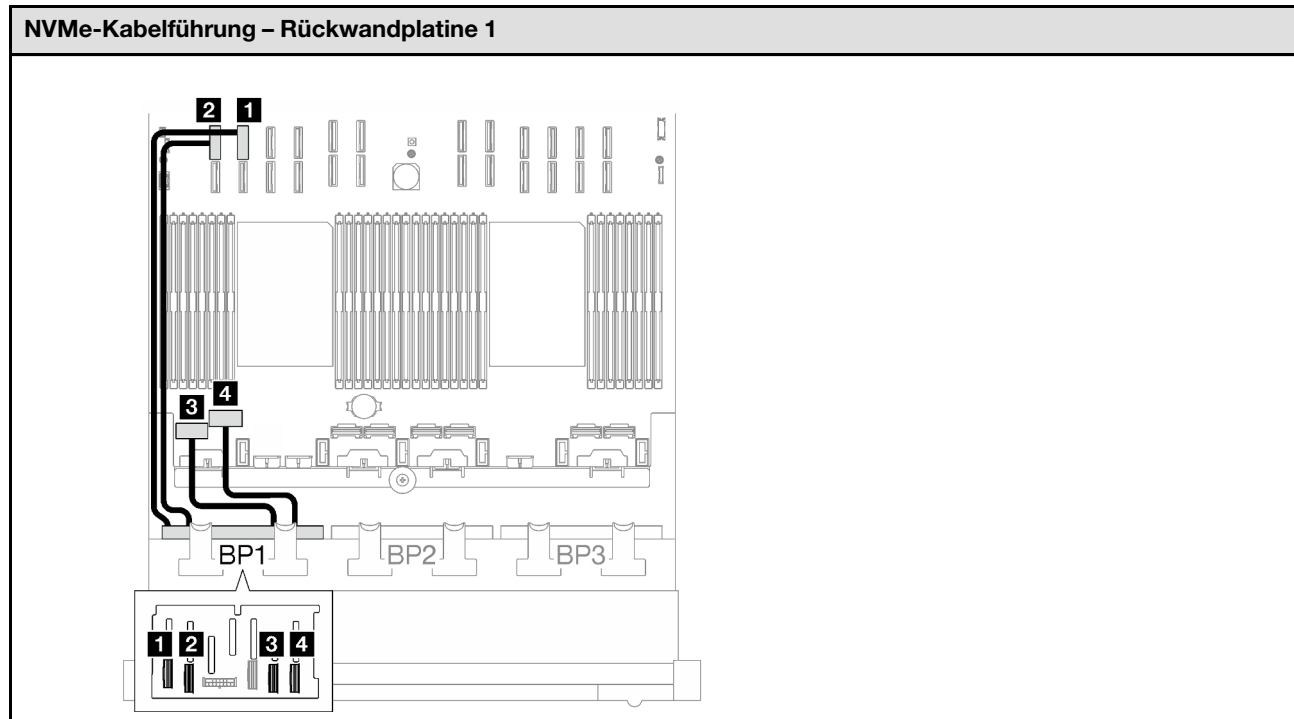


Tabelle 34. SAS/SATA-Kabelführung (Forts.)



Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	16i Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • Gen4: C0 • Gen3: C0, C1
2	Rückwandplatine 2: SAS/SATA	16i Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • Gen4: C1 • Gen3: C2, C3

Tabelle 35. NVMe-Kabelführung

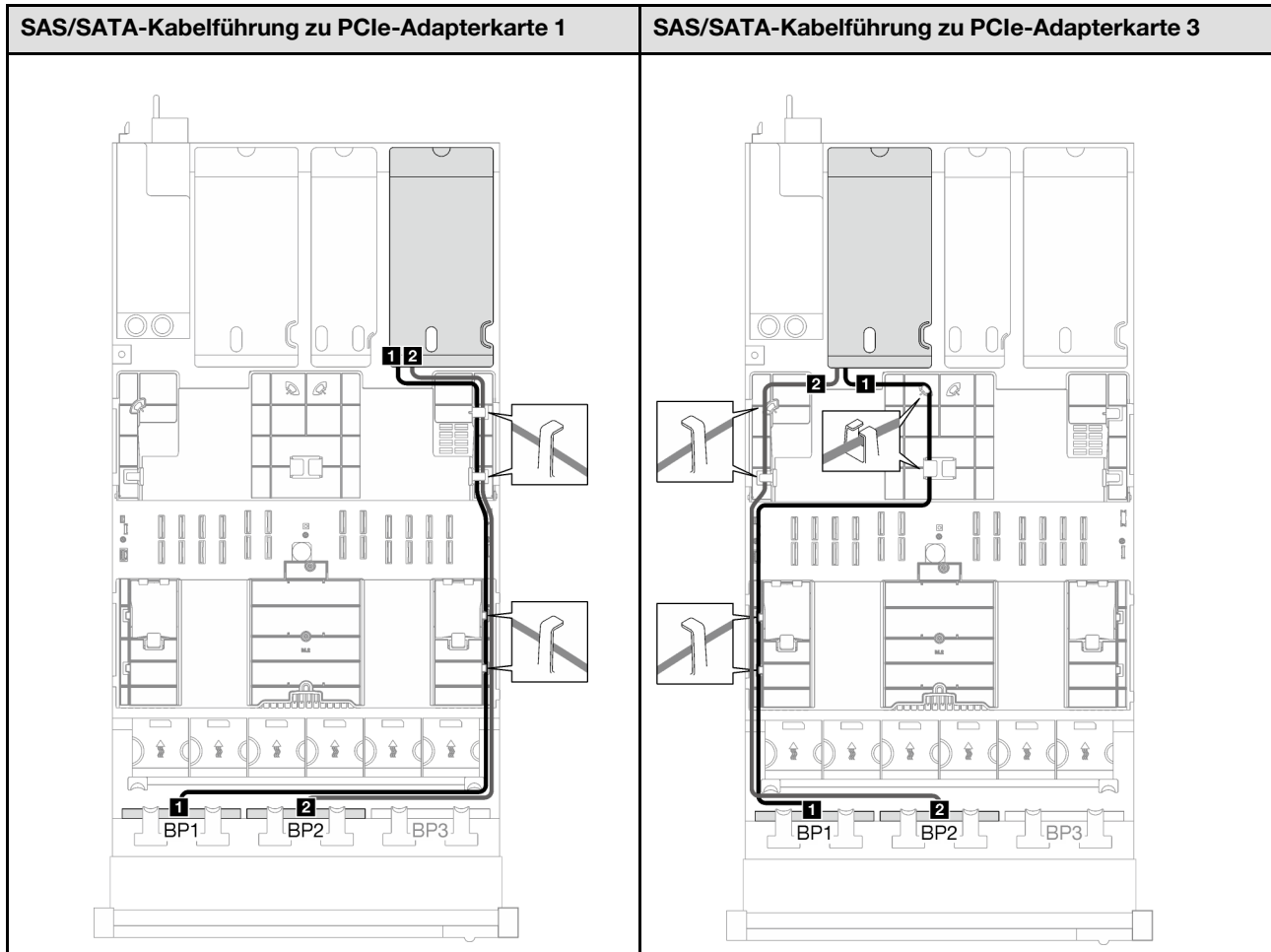


Kabel	Von	Zu	Kabellänge
1	Rückwandplatine 1: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 10	420 mm
2	Rückwandplatine 1: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 9	420 mm
3	Rückwandplatine 1: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 1	150 mm
4	Rückwandplatine 1: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 2	150 mm

32i RAID-Adapter

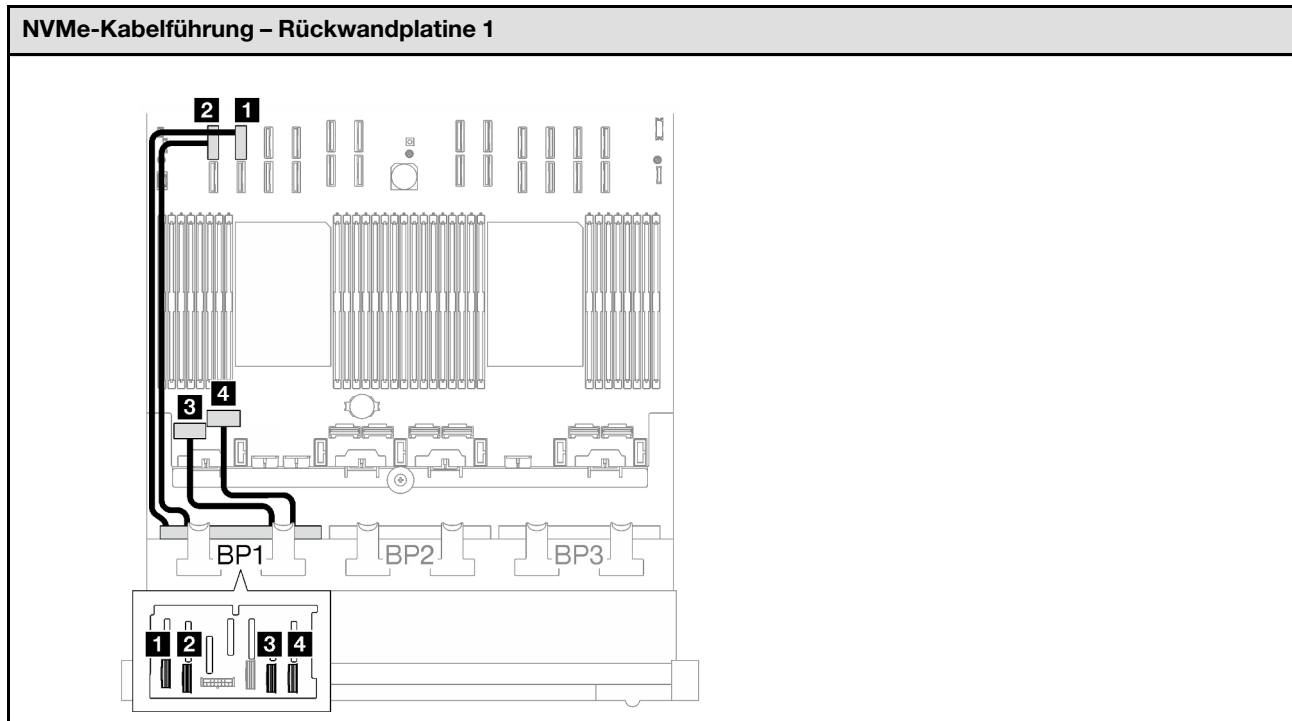
Wählen Sie basierend auf der Position des RAID-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 36. SAS/SATA-Kabelführung



Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	32i Adapter: C0
2	Rückwandplatine 2: SAS/SATA	32i Adapter: C1

Tabelle 37. NVMe-Kabelführung



Kabel	Von	Zu	Kabellänge
1	Rückwandplatine 1: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 10	420 mm
2	Rückwandplatine 1: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 9	420 mm
3	Rückwandplatine 1: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 1	150 mm
4	Rückwandplatine 1: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 2	150 mm

1 x AnyBay + 2 x SAS/SATA-Rückwandplatten

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für eine AnyBay-Rückwandplatine und zwei SAS/SATA-Rückwandplatten funktioniert.

Anmerkungen:

- Weitere Informationen zur Netzkabelführung finden Sie unter „[Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke \(Servermodell mit drei PCIe-Adapterkarten\)](#)“ auf Seite 253.
- Stellen Sie beim Verlegen der Kabel sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und Kabelklemmen geführt werden.
- Wählen Sie die Kabel basierend auf der Generation der RAID-Adapter aus, die Sie installieren wollen:
 - HL PCIe-Adapterkarte 1 und 3:
 - **Gen3 RAID/HBA-Adapter** (9350-16i, 4350-16i, 9350-8i, 5350-8i, 4350-8i): Mini-SAS x4*2 zu SlimSAS x8 Kabel
 - **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-32i, 940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel

- FL PCIe-Adapterkarte 1 und 3:
 - **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-32i, 940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel
- HL PCIe-Adapterkarte 2:
 - **Gen3 RAID/HBA-Adapter** (9350-16i, 4350-16i, 9350-8i, 5350-8i, 4350-8i): Mini-SAS x4*2 zu SlimSAS x8 Kabel
 - **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel

Diese Konfiguration enthält die folgenden Speichercontroller-Kombinationen:

- „8i + 16i RAID/HBA-Adapter“ auf Seite 280
- „32i RAID-Adapter“ auf Seite 282

8i + 16i RAID/HBA-Adapter

Wählen Sie basierend auf der Position des RAID/HBA-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 38. SAS/SATA-Kabelführung

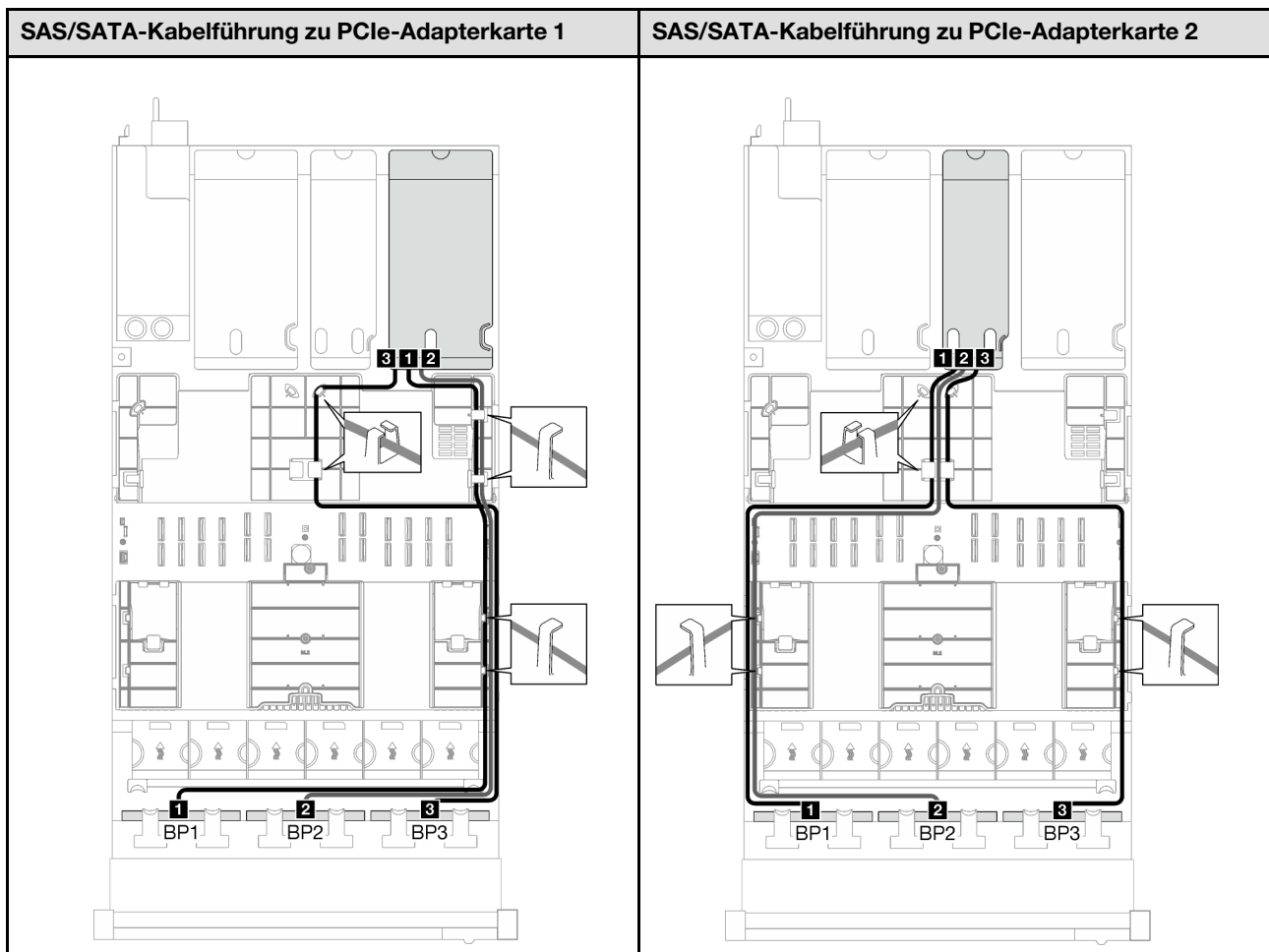
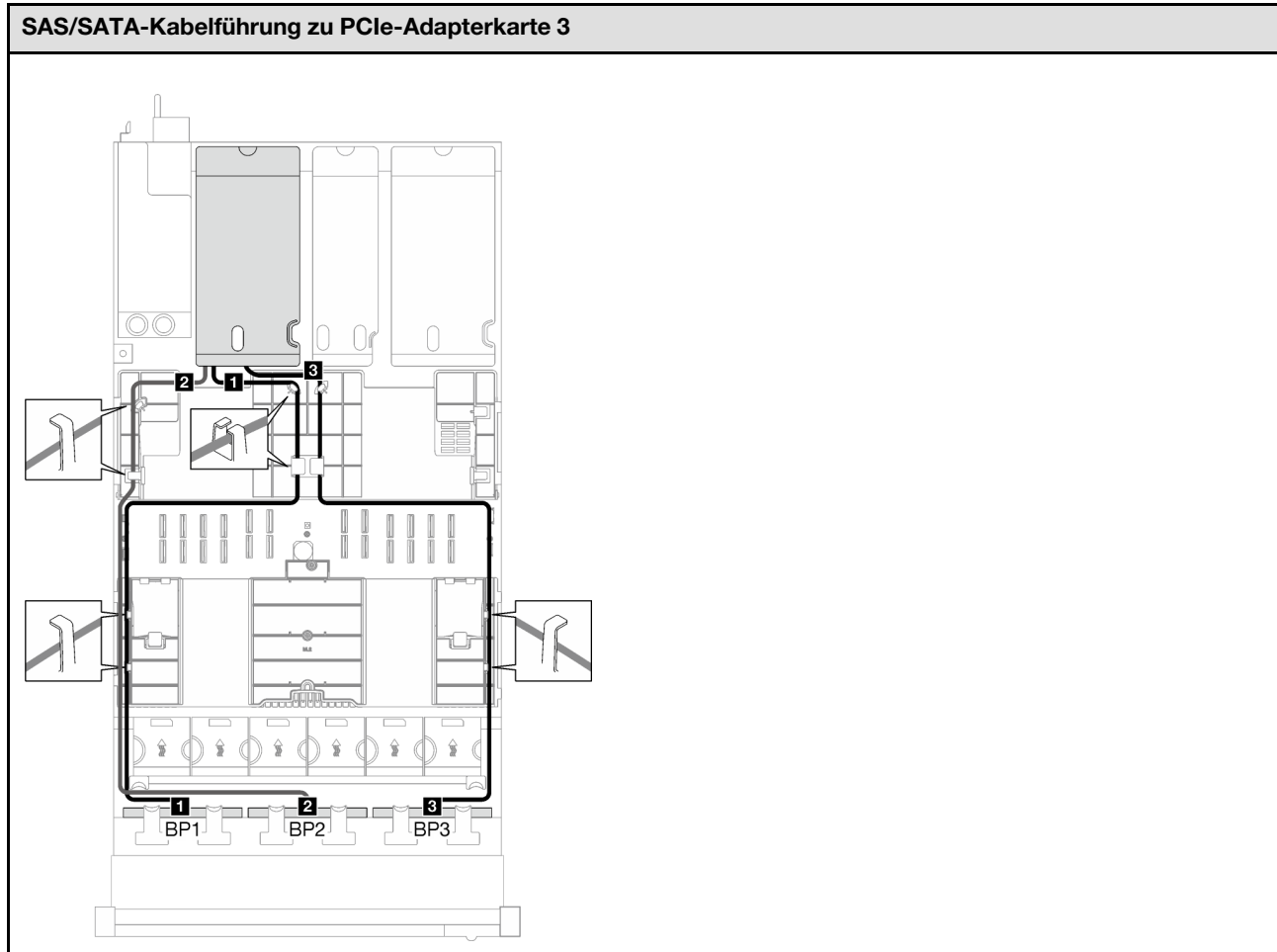
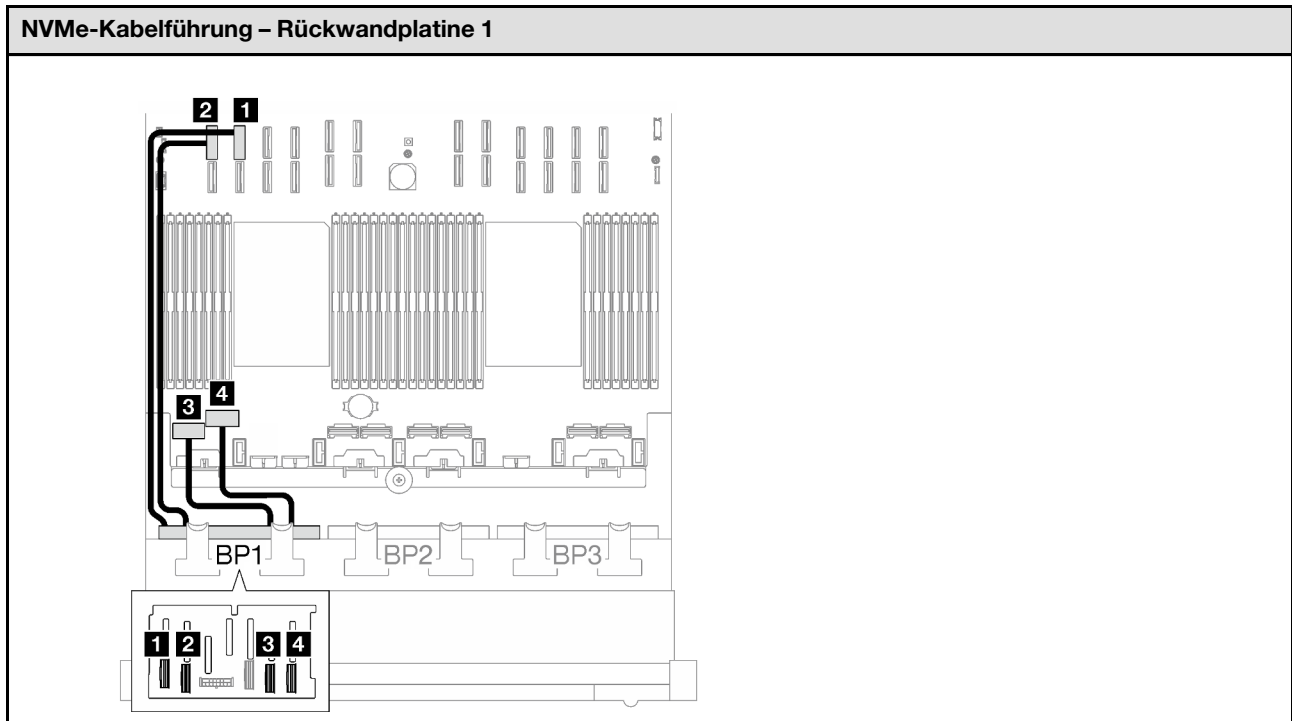


Tabelle 38. SAS/SATA-Kabelführung (Forts.)



Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	16i Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • Gen4: C0 • Gen3: C0, C1
2	Rückwandplatine 2: SAS/SATA	16i Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • Gen4: C1 • Gen3: C2, C3
3	Rückwandplatine 3: SAS/SATA	8i Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • Gen4: C0 • Gen3: C0, C1

Tabelle 39. NVMe-Kabelführung

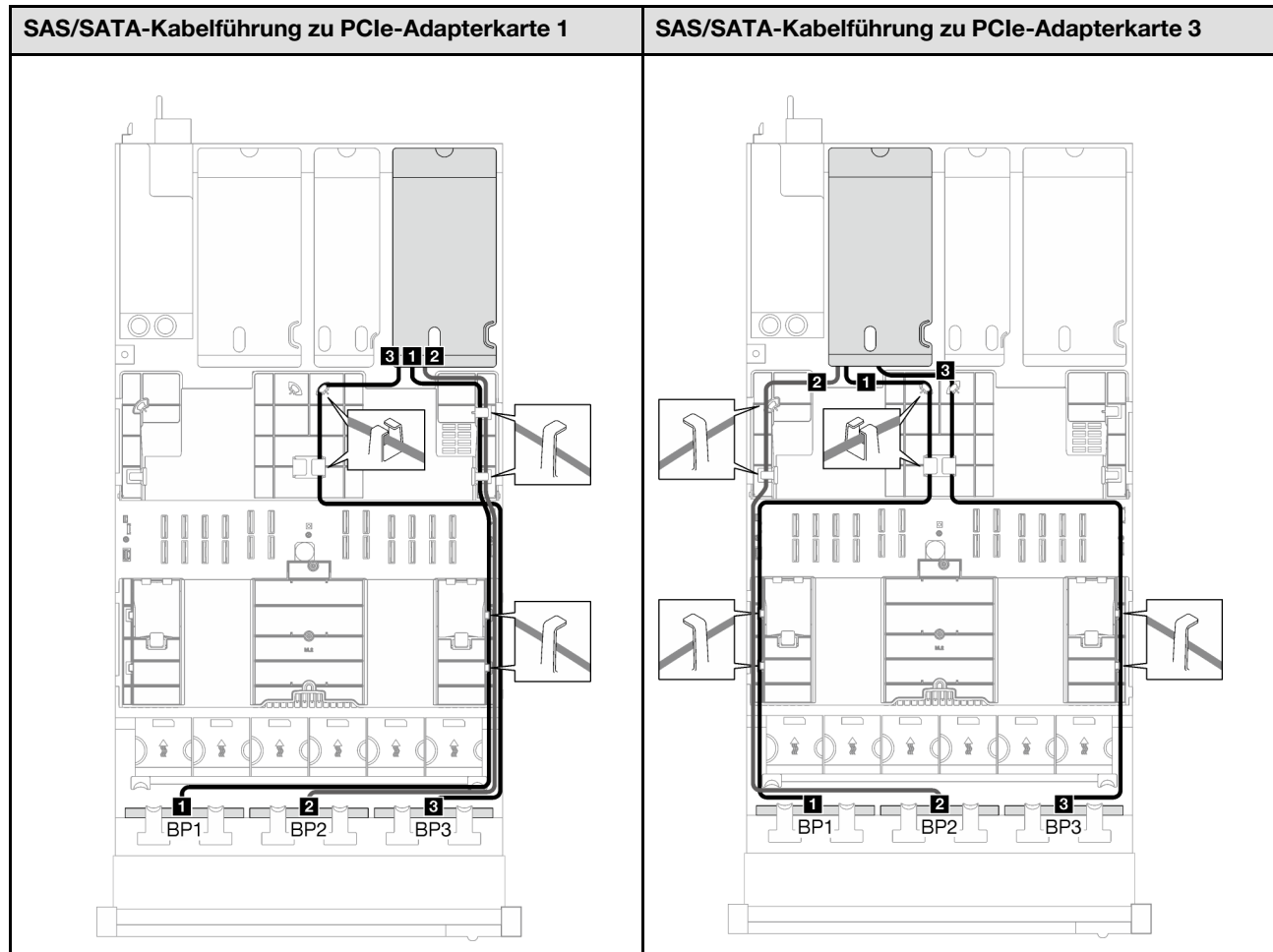


Kabel	Von	Zu	Kabellänge
1	Rückwandplatine 1: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 10	420 mm
2	Rückwandplatine 1: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 9	420 mm
3	Rückwandplatine 1: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 1	150 mm
4	Rückwandplatine 1: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 2	150 mm

32i RAID-Adapter

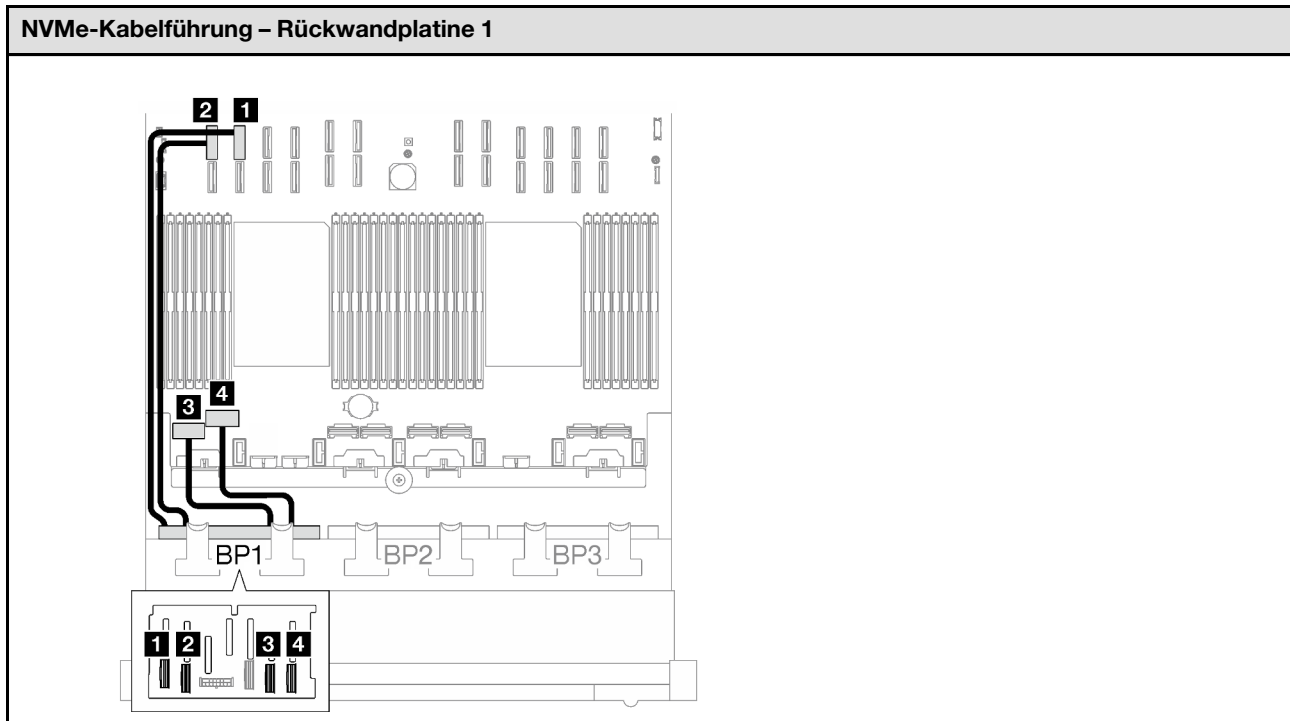
Wählen Sie basierend auf der Position des RAID-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 40. SAS/SATA-Kabelführung



Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	32i Adapter: C0
2	Rückwandplatine 2: SAS/SATA	32i Adapter: C1
3	Rückwandplatine 3: SAS/SATA	32i Adapter: C2

Tabelle 41. NVMe-Kabelführung



Kabel	Von	Zu	Kabellänge
1	Rückwandplatine 1: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 10	420 mm
2	Rückwandplatine 1: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 9	420 mm
3	Rückwandplatine 1: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 1	150 mm
4	Rückwandplatine 1: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 2	150 mm

2 x AnyBay-Rückwandplatten

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für zwei AnyBay-Rückwandplatten funktioniert.

Anmerkungen:

- Weitere Informationen zur Netzkabelführung finden Sie unter „[Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke \(Servermodell mit drei PCIe-Adapterkarten\)](#)“ auf Seite 253.
- Stellen Sie beim Verlegen der Kabel sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und Kabelklemmen geführt werden.
- Wählen Sie die Kabel basierend auf der Generation der RAID-Adapter aus, die Sie installieren wollen:
 - HL PCIe-Adapterkarte 1 und 3:
 - **Gen3 RAID/HBA-Adapter** (9350-16i, 4350-16i, 9350-8i, 5350-8i, 4350-8i): Mini-SAS x4*2 zu SlimSAS x8 Kabel
 - **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-32i, 940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel
 - FL PCIe-Adapterkarte 1 und 3:

- **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-32i, 940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel
- HL PCIe-Adapterkarte 2:
 - **Gen3 RAID/HBA-Adapter** (9350-16i, 4350-16i, 9350-8i, 5350-8i, 4350-8i): Mini-SAS x4*2 zu SlimSAS x8 Kabel
 - **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel

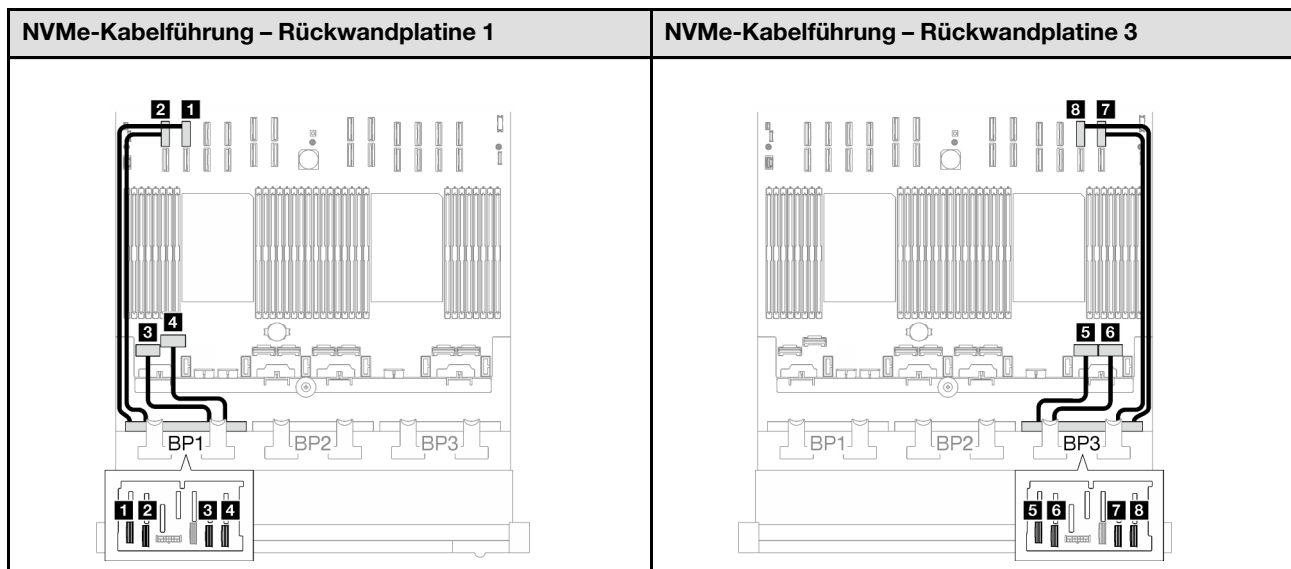
Diese Konfiguration enthält die folgenden Speichercontroller-Kombinationen:

- „Kein RAID/HBA-Adapter“ auf Seite 285
- „16i RAID/HBA-Adapter“ auf Seite 286
- „16i RAID-Adapter (Tri-Modus)“ auf Seite 289
- „32i RAID-Adapter“ auf Seite 291

Kein RAID/HBA-Adapter

Anmerkung: Die AnyBay-Rückwandplatinen werden als reine NVMe-Rückwandplatinen verwendet, wenn keine RAID/HBA-Adapter installiert sind.

Tabelle 42. NVMe-Kabelführung



Kabel	Von	Zu	Kabellänge
1	Rückwandplatine 1: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 10	420 mm
2	Rückwandplatine 1: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 9	420 mm
3	Rückwandplatine 1: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 1	150 mm
4	Rückwandplatine 1: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 2	150 mm
5	Rückwandplatine 3: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 7	150 mm

Kabel	Von	Zu	Kabellänge
6	Rückwandplatine 3: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 8	150 mm
7	Rückwandplatine 3: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 12	420 mm
8	Rückwandplatine 3: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 11	420 mm

16i RAID/HBA-Adapter

Wählen Sie basierend auf der Position des RAID/HBA-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 43. SAS/SATA-Kabelführung

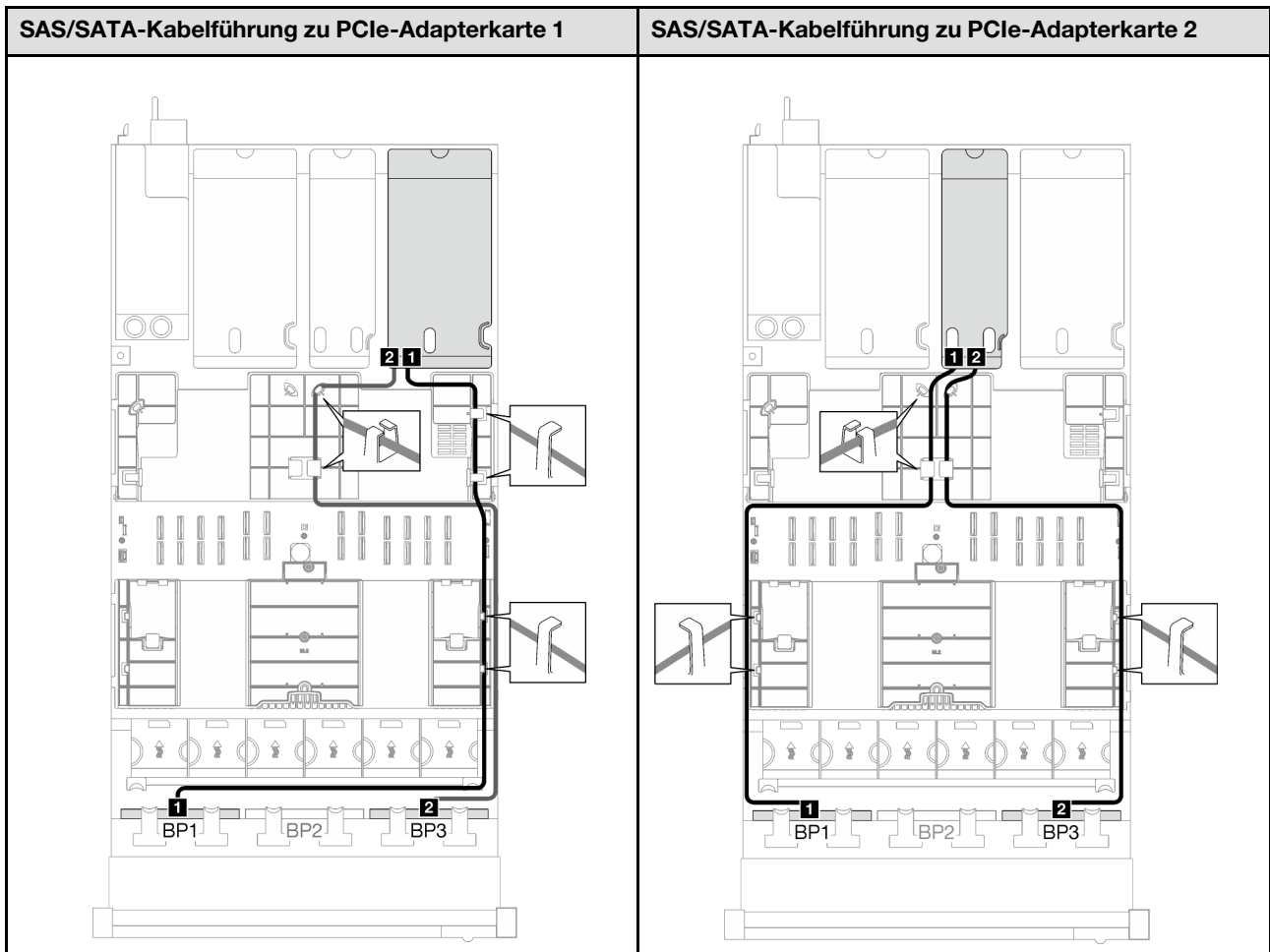
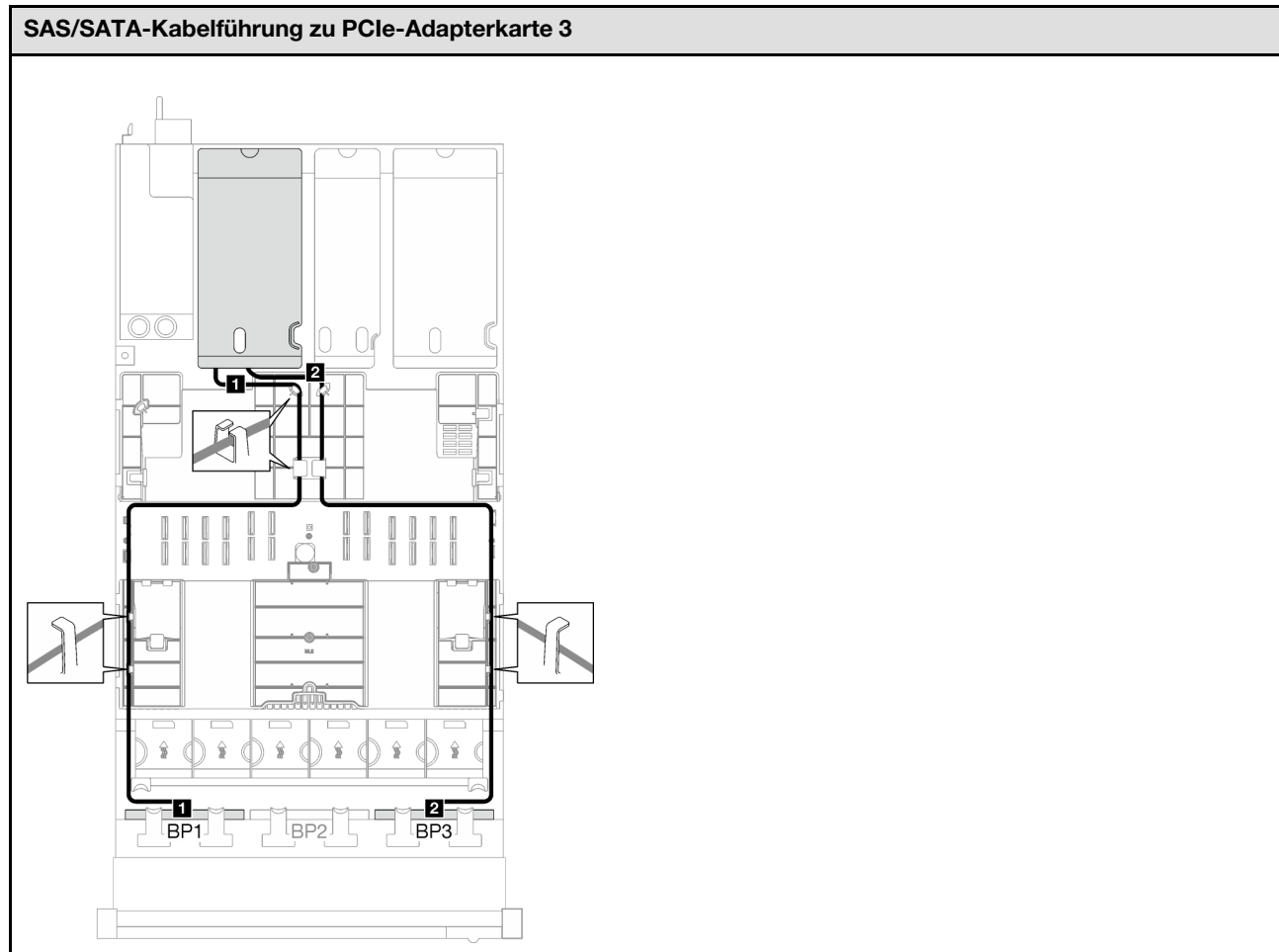
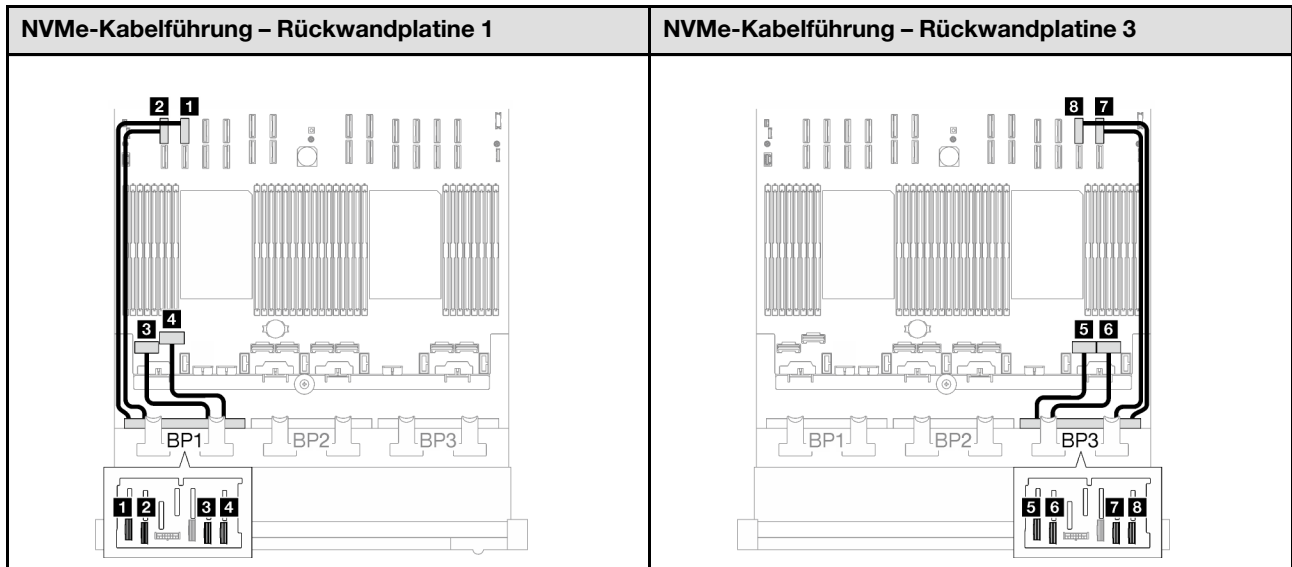


Tabelle 43. SAS/SATA-Kabelführung (Forts.)



Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	16i Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • Gen4: C0 • Gen3: C0, C1
2	Rückwandplatine 3: SAS/SATA	16i Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • Gen4: C1 • Gen3: C2, C3

Tabelle 44. NVMe-Kabelführung



Kabel	Von	Zu	Kabellänge
1	Rückwandplatine 1: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 10	420 mm
2	Rückwandplatine 1: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 9	420 mm
3	Rückwandplatine 1: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 1	150 mm
4	Rückwandplatine 1: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 2	150 mm
5	Rückwandplatine 3: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 7	150 mm
6	Rückwandplatine 3: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 8	150 mm
7	Rückwandplatine 3: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 12	420 mm
8	Rückwandplatine 3: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 11	420 mm

16i RAID-Adapter (Tri-Modus)

Wählen Sie basierend auf der Position des RAID-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 45. SAS/SATA-Kabelführung

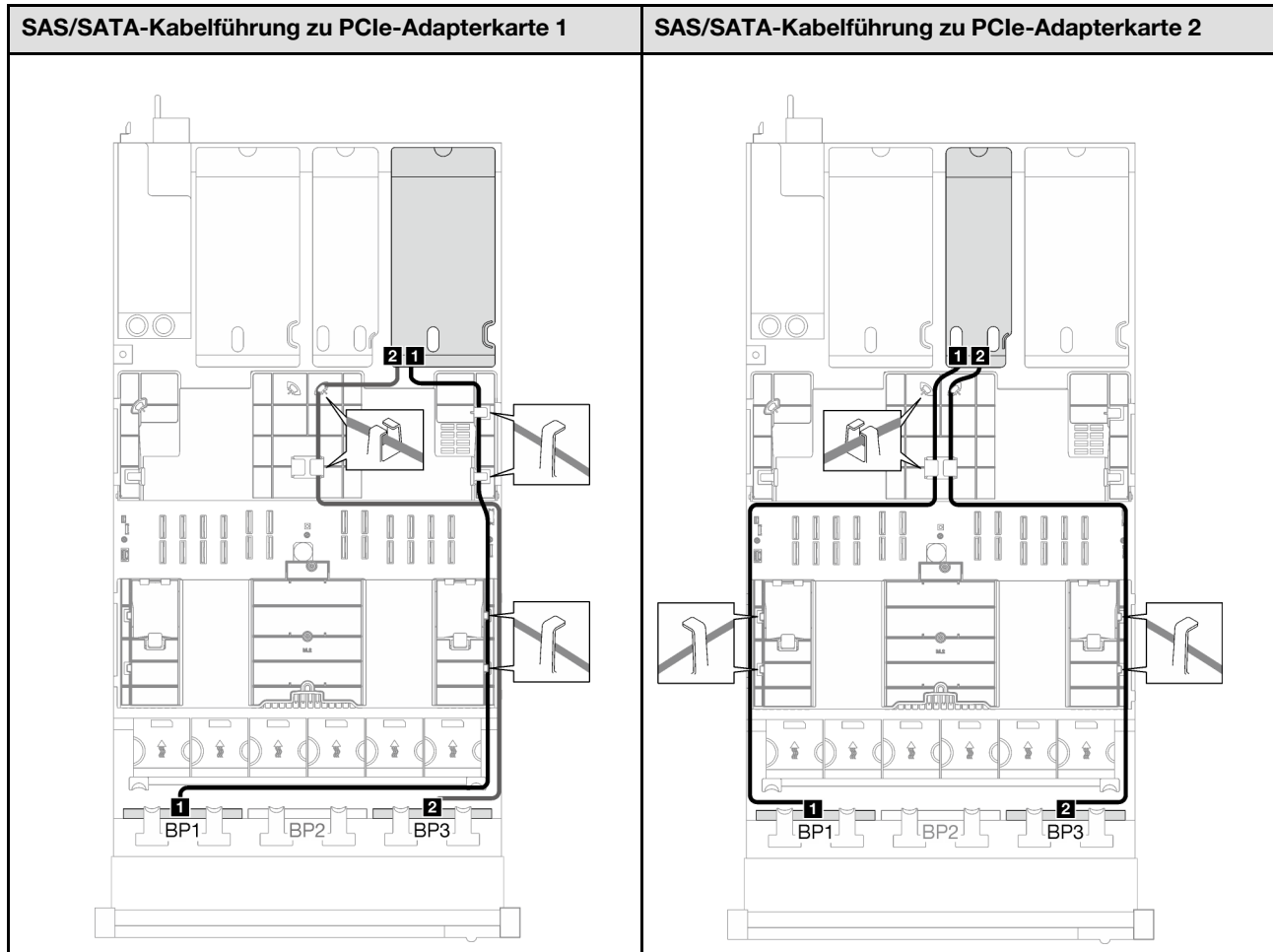
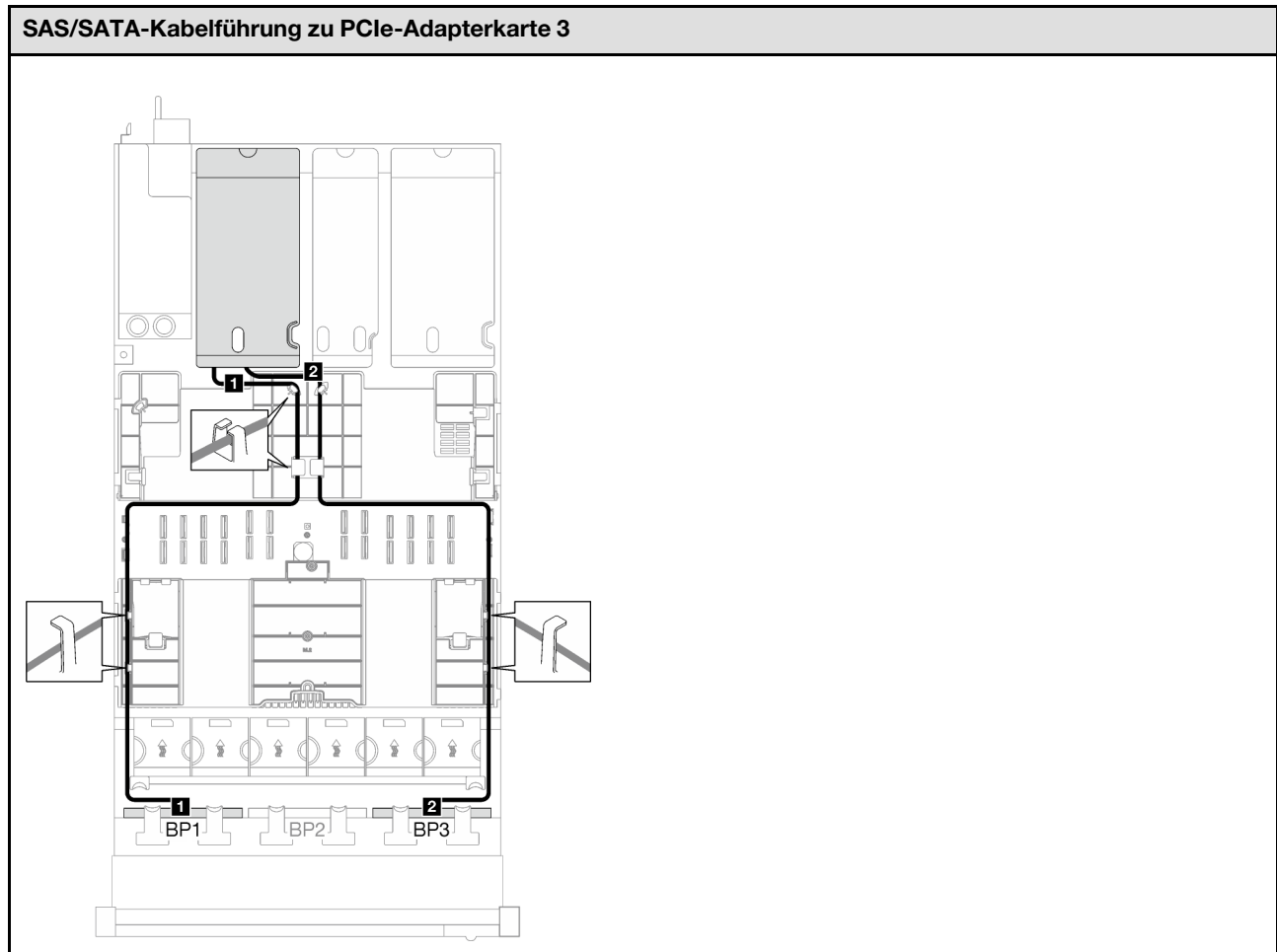


Tabelle 45. SAS/SATA-Kabelführung (Forts.)

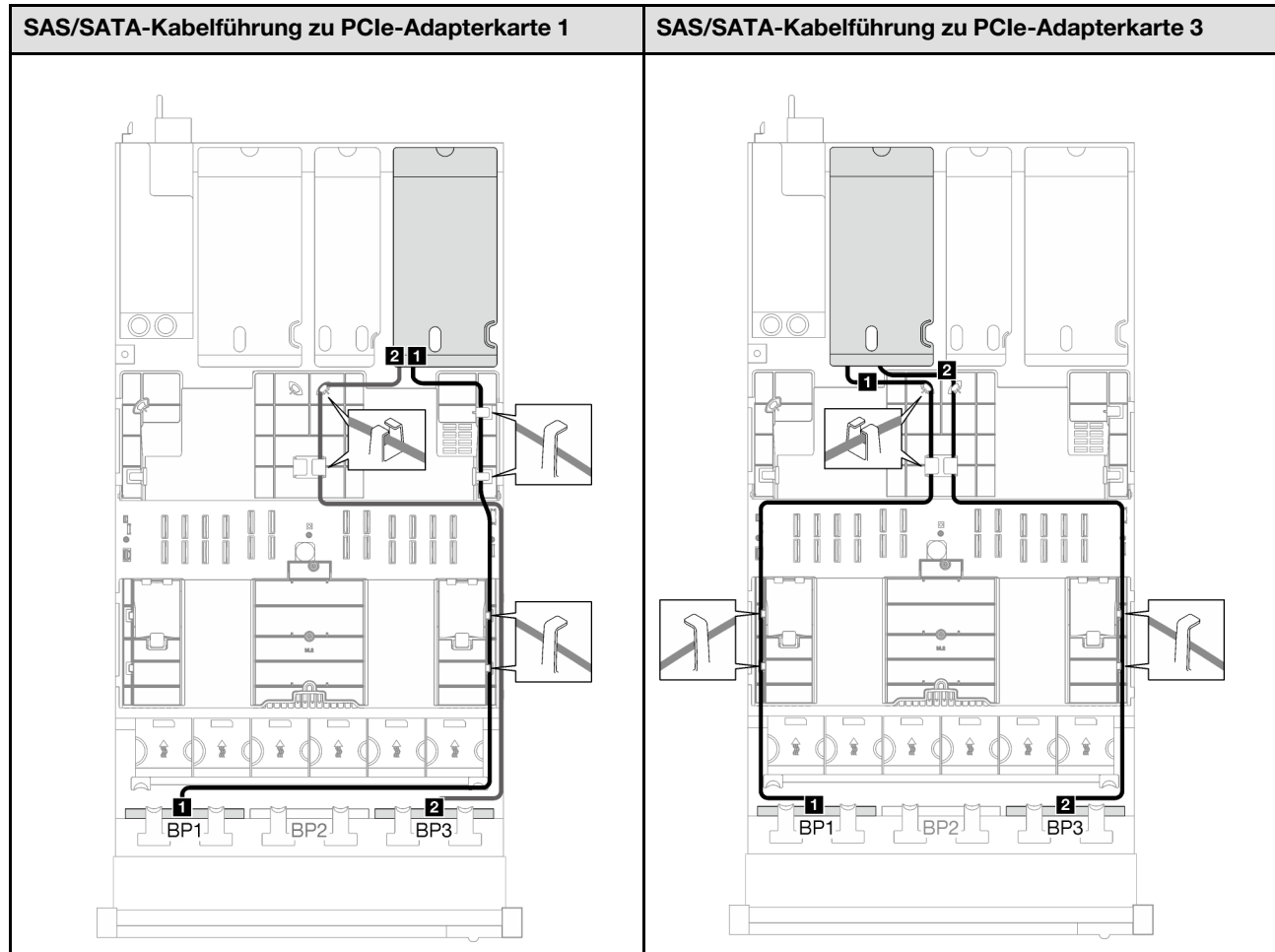


Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	16i Adapter: C0
2	Rückwandplatine 3: SAS/SATA	16i Adapter: C1

32i RAID-Adapter

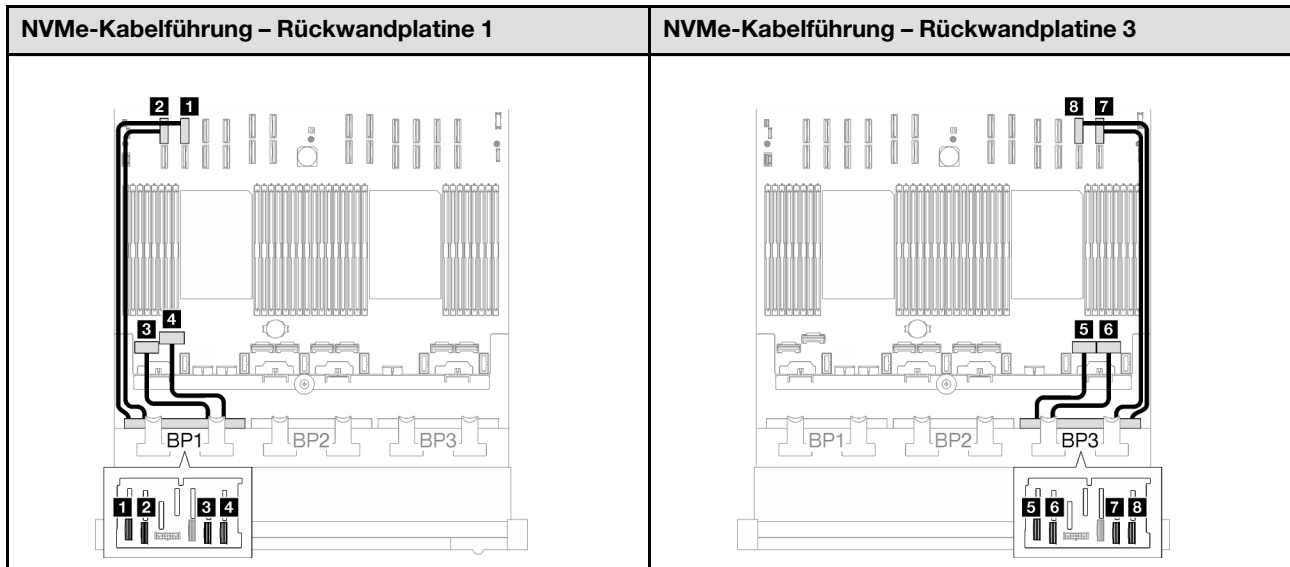
Wählen Sie basierend auf der Position des RAID-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 46. SAS/SATA-Kabelführung



Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	32i Adapter: C0
2	Rückwandplatine 3: SAS/SATA	32i Adapter: C1

Tabelle 47. NVMe-Kabelführung



Kabel	Von	Zu	Kabellänge
1	Rückwandplatine 1: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 10	420 mm
2	Rückwandplatine 1: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 9	420 mm
3	Rückwandplatine 1: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 1	150 mm
4	Rückwandplatine 1: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 2	150 mm
5	Rückwandplatine 3: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 7	150 mm
6	Rückwandplatine 3: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 8	150 mm
7	Rückwandplatine 3: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 12	420 mm
8	Rückwandplatine 3: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 11	420 mm

2 x AnyBay + 1 x SAS/SATA-Rückwandplatinen

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für zwei AnyBay-Rückwandplatinen und eine SAS/SATA-Rückwandplatine funktioniert.

Anmerkungen:

- Weitere Informationen zur Netzkabelführung finden Sie unter „[Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke \(Servermodell mit drei PCIe-Adapterkarten\)](#)“ auf Seite 253.
- Stellen Sie beim Verlegen der Kabel sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und Kabelklemmen geführt werden.
- Wählen Sie die Kabel basierend auf der Generation der RAID-Adapter aus, die Sie installieren wollen:
 - HL PCIe-Adapterkarte 1 und 3:

- **Gen3 RAID/HBA-Adapter** (9350-16i, 4350-16i, 9350-8i, 5350-8i, 4350-8i): Mini-SAS x4*2 zu SlimSAS x8 Kabel
- **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-32i, 940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel
- FL PCIe-Adapterkarte 1 und 3:
 - **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-32i, 940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel
- HL PCIe-Adapterkarte 2:
 - **Gen3 RAID/HBA-Adapter** (9350-16i, 4350-16i, 9350-8i, 5350-8i, 4350-8i): Mini-SAS x4*2 zu SlimSAS x8 Kabel
 - **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel

Diese Konfiguration enthält die folgenden Speichercontroller-Kombinationen:

- „8i + 16i RAID/HBA-Adapter“ [auf Seite 293](#)
- „32i RAID-Adapter“ [auf Seite 296](#)

8i + 16i RAID/HBA-Adapter

Wählen Sie basierend auf der Position des RAID/HBA-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 48. SAS/SATA-Kabelführung

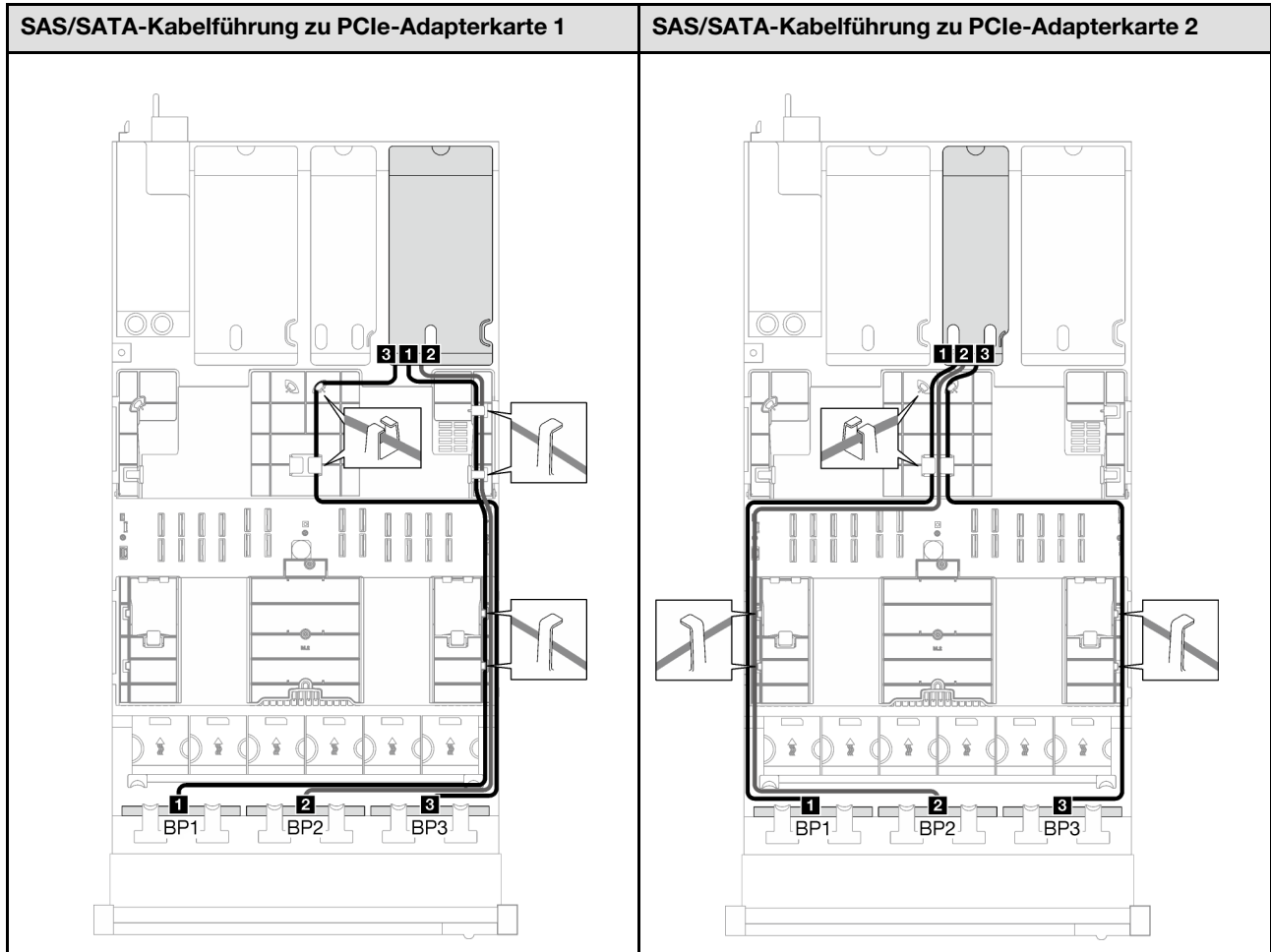
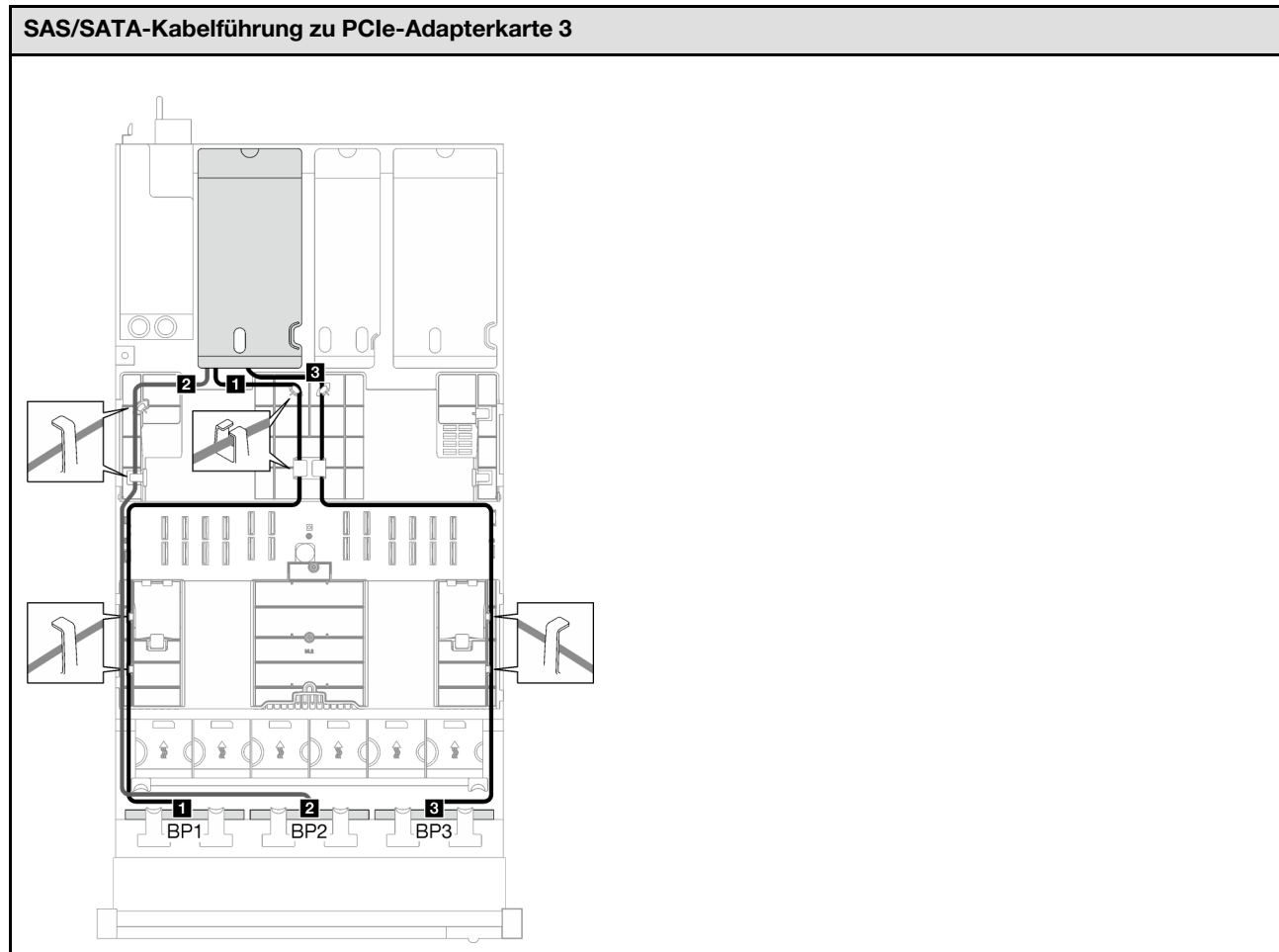
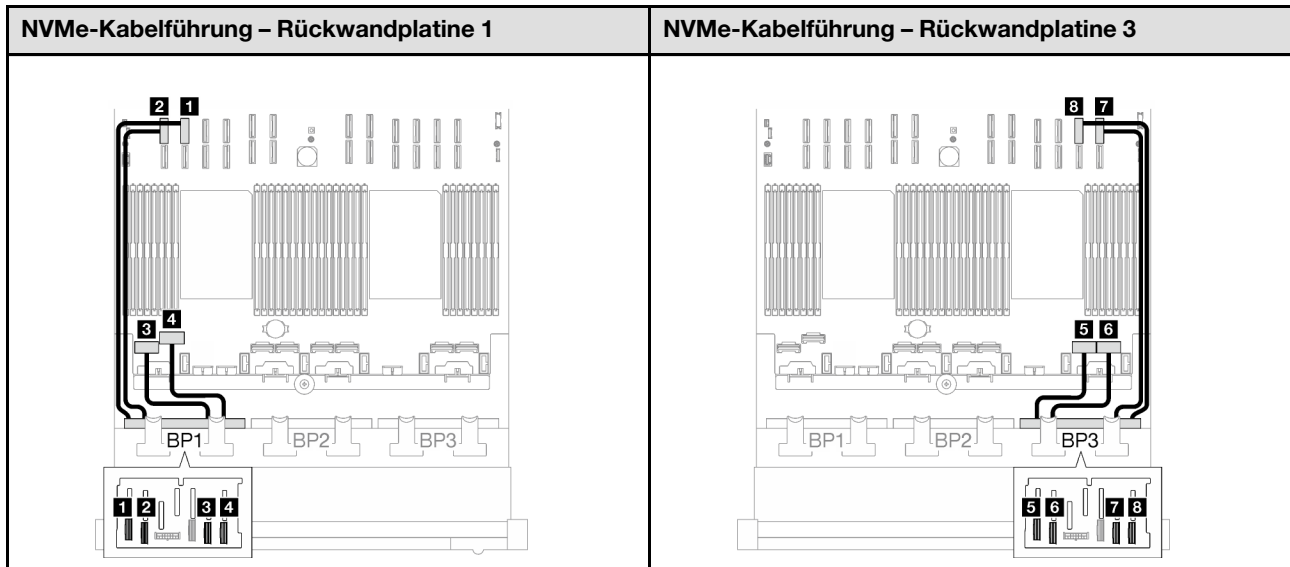


Tabelle 48. SAS/SATA-Kabelführung (Forts.)



Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	16i Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • Gen4: C0 • Gen3: C0, C1
2	Rückwandplatine 2: SAS/SATA	16i Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • Gen4: C1 • Gen3: C2, C3
3	Rückwandplatine 3: SAS/SATA	8i Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • Gen4: C0 • Gen3: C0, C1

Tabelle 49. NVMe-Kabelführung

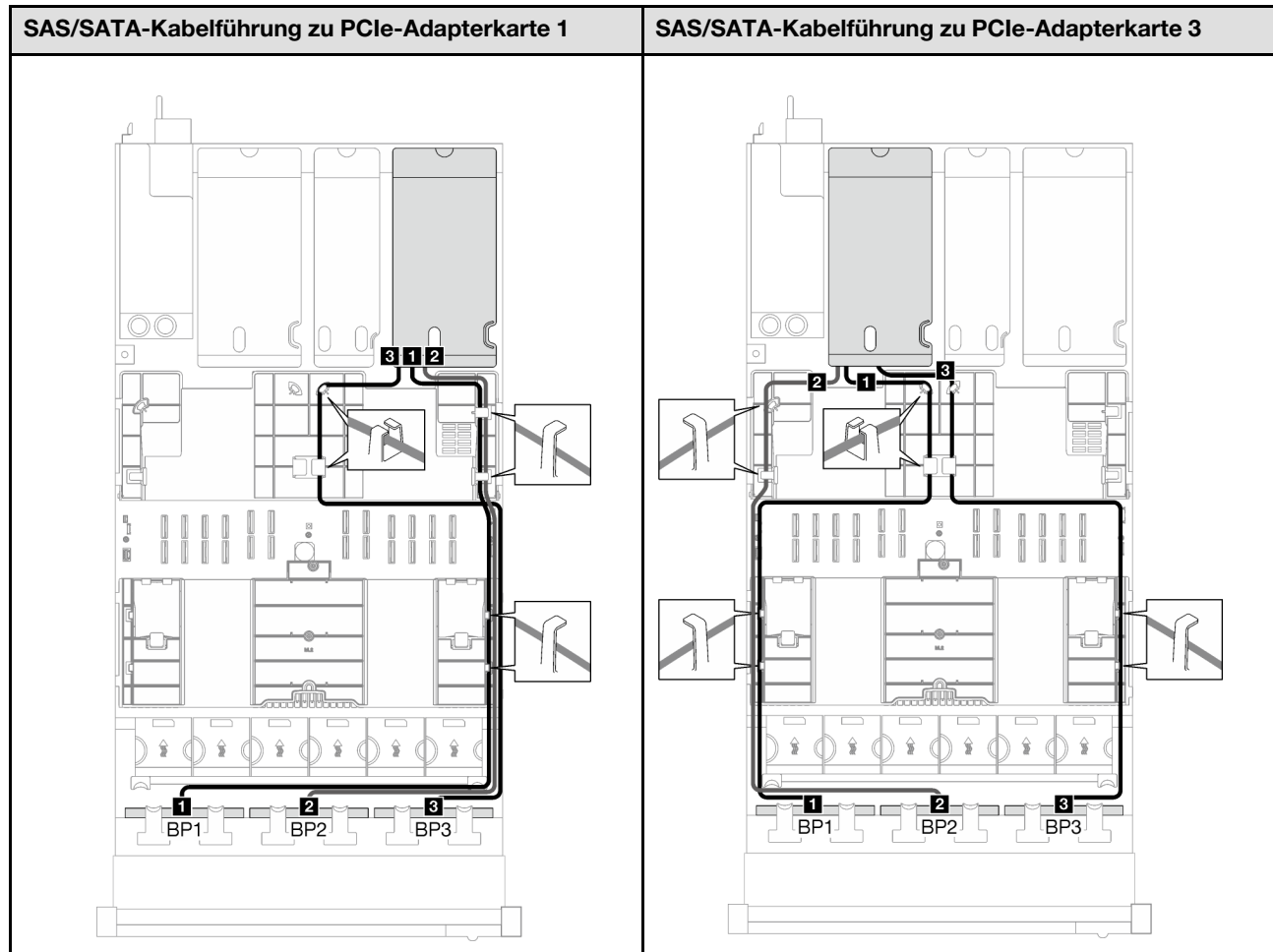


Kabel	Von	Zu	Kabellänge
1	Rückwandplatine 1: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 10	420 mm
2	Rückwandplatine 1: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 9	420 mm
3	Rückwandplatine 1: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 1	150 mm
4	Rückwandplatine 1: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 2	150 mm
5	Rückwandplatine 3: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 7	150 mm
6	Rückwandplatine 3: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 8	150 mm
7	Rückwandplatine 3: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 12	420 mm
8	Rückwandplatine 3: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 11	420 mm

32i RAID-Adapter

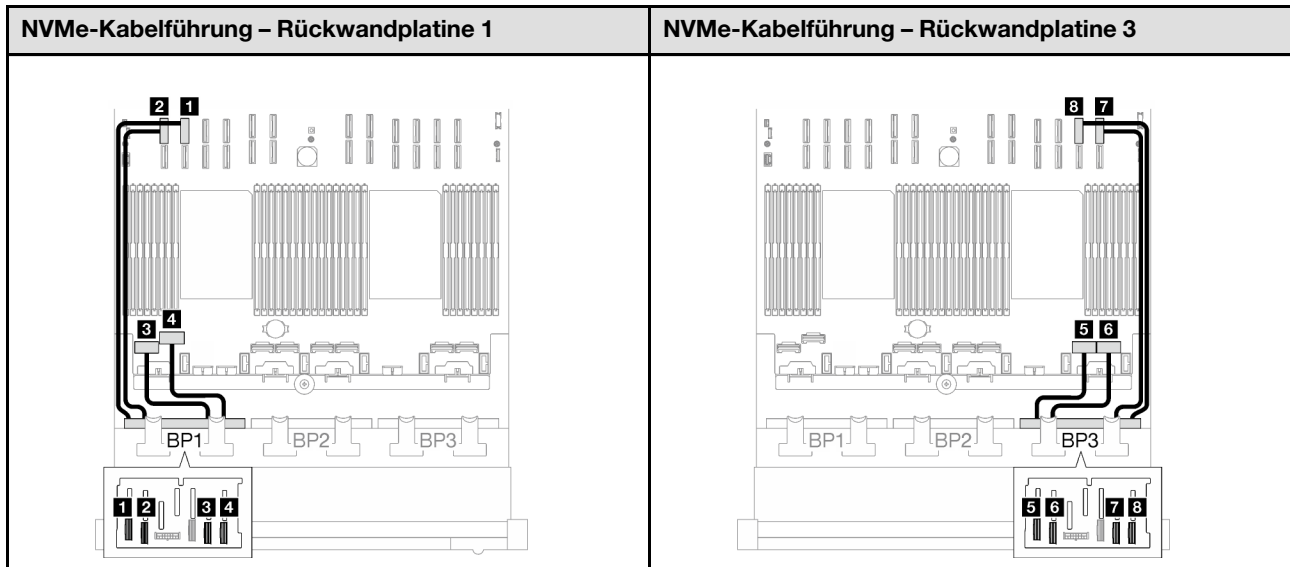
Wählen Sie basierend auf der Position des RAID-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 50. SAS/SATA-Kabelführung



Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	32i Adapter: C0
2	Rückwandplatine 2: SAS/SATA	32i Adapter: C1
3	Rückwandplatine 3: SAS/SATA	32i Adapter: C2

Tabelle 51. NVMe-Kabelführung



Kabel	Von	Zu	Kabellänge
1	Rückwandplatine 1: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 10	420 mm
2	Rückwandplatine 1: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 9	420 mm
3	Rückwandplatine 1: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 1	150 mm
4	Rückwandplatine 1: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 2	150 mm
5	Rückwandplatine 3: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 7	150 mm
6	Rückwandplatine 3: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 8	150 mm
7	Rückwandplatine 3: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 12	420 mm
8	Rückwandplatine 3: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 11	420 mm

3 x AnyBay-Rückwandplatten

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für drei AnyBay-Rückwandplatten funktioniert.

Anmerkungen:

- Weitere Informationen zur Netzkabelführung finden Sie unter „[Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke \(Servermodell mit drei PCIe-Adapterkarten\)](#)“ auf Seite 253.
- Stellen Sie beim Verlegen der Kabel sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und Kabelklemmen geführt werden.
- Wählen Sie die Kabel basierend auf der Generation der RAID-Adapter aus, die Sie installieren wollen:
 - HL PCIe-Adapterkarte 1 und 3:

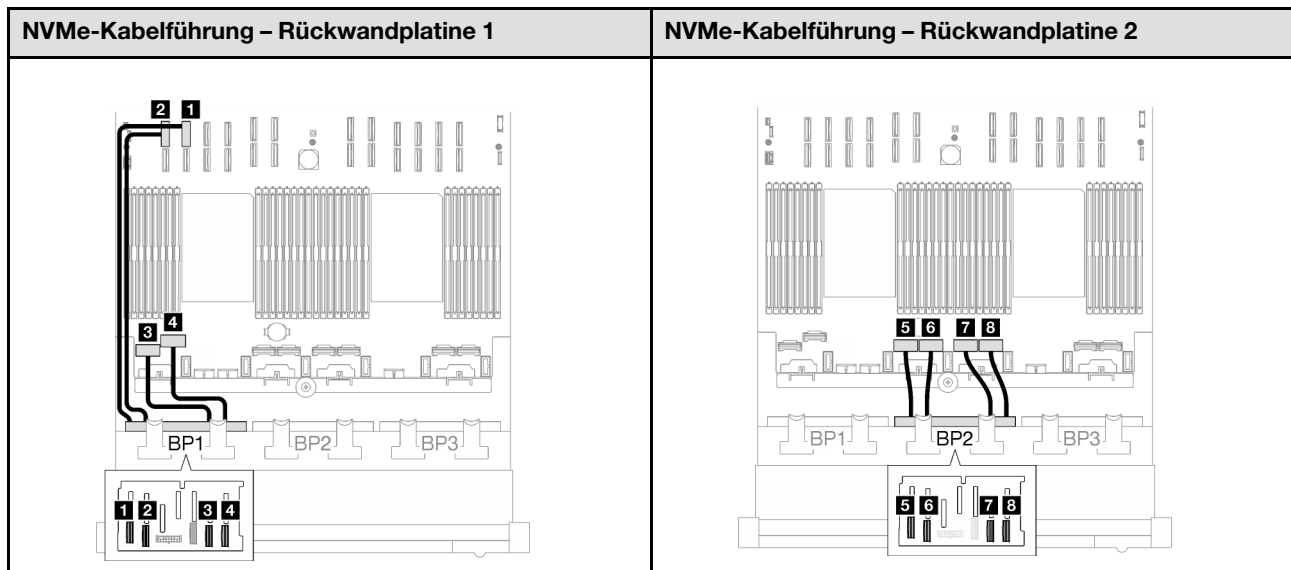
- **Gen3 RAID/HBA-Adapter** (9350-16i, 4350-16i, 9350-8i, 5350-8i, 4350-8i): Mini-SAS x4*2 zu SlimSAS x8 Kabel
- **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-32i, 940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel
- FL PCIe-Adapterkarte 1 und 3:
 - **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-32i, 940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel
- HL PCIe-Adapterkarte 2:
 - **Gen3 RAID/HBA-Adapter** (9350-16i, 4350-16i, 9350-8i, 5350-8i, 4350-8i): Mini-SAS x4*2 zu SlimSAS x8 Kabel
 - **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel

Diese Konfiguration enthält die folgenden Speichercontroller-Kombinationen:

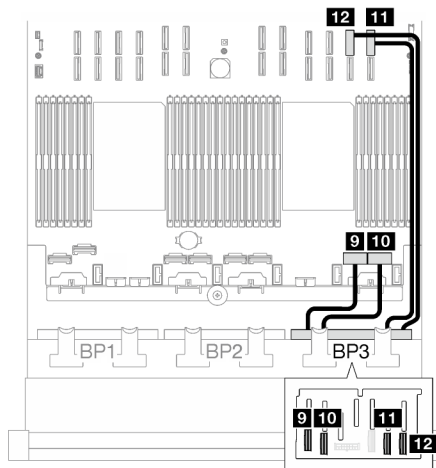
- „Kein RAID/HBA-Adapter“ auf Seite 299
- „8i + 16i RAID/HBA-Adapter“ auf Seite 300
- „8i + 16i RAID-Adapter (Tri-Modus)“ auf Seite 304
- „32i RAID-Adapter“ auf Seite 305

Kein RAID/HBA-Adapter

Anmerkung: Die AnyBay-Rückwandplatine werden als reine NVMe-Rückwandplatine verwendet, wenn keine RAID/HBA-Adapter installiert sind.



NVMe-Kabelführung – Rückwandplatine 3



Kabel	Von	Zu	Kabellänge
1	Rückwandplatine 1: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 10	420 mm
2	Rückwandplatine 1: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 9	420 mm
3	Rückwandplatine 1: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 1	150 mm
4	Rückwandplatine 1: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 2	150 mm
5	Rückwandplatine 2: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 3	150 mm
6	Rückwandplatine 2: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 4	150 mm
7	Rückwandplatine 2: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 5	150 mm
8	Rückwandplatine 2: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 6	150 mm
9	Rückwandplatine 3: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 7	150 mm
10	Rückwandplatine 3: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 8	150 mm
11	Rückwandplatine 3: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 12	420 mm
12	Rückwandplatine 3: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 11	420 mm

8i + 16i RAID/HBA-Adapter

Wählen Sie basierend auf der Position des RAID/HBA-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 52. SAS/SATA-Kabelführung

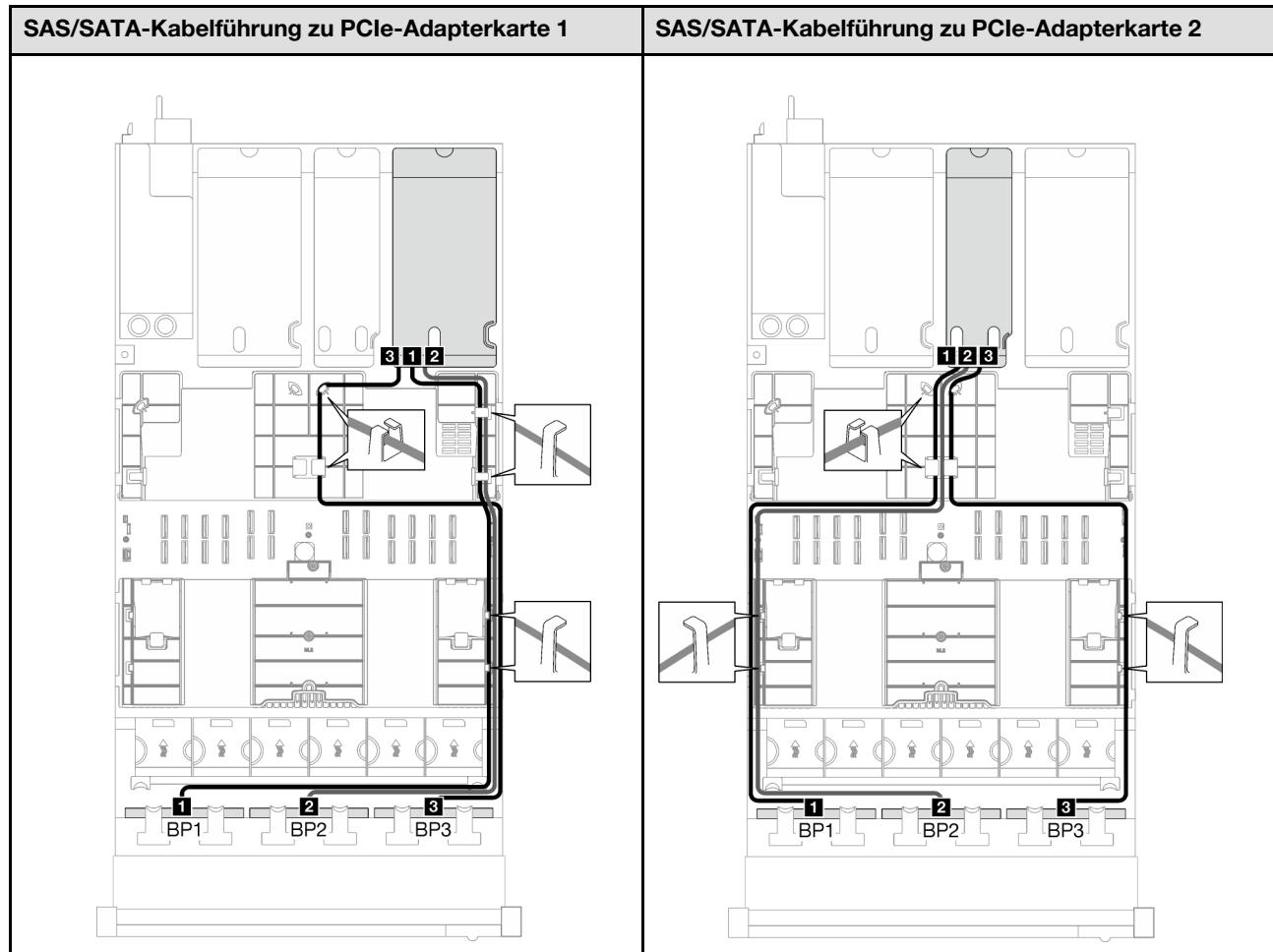
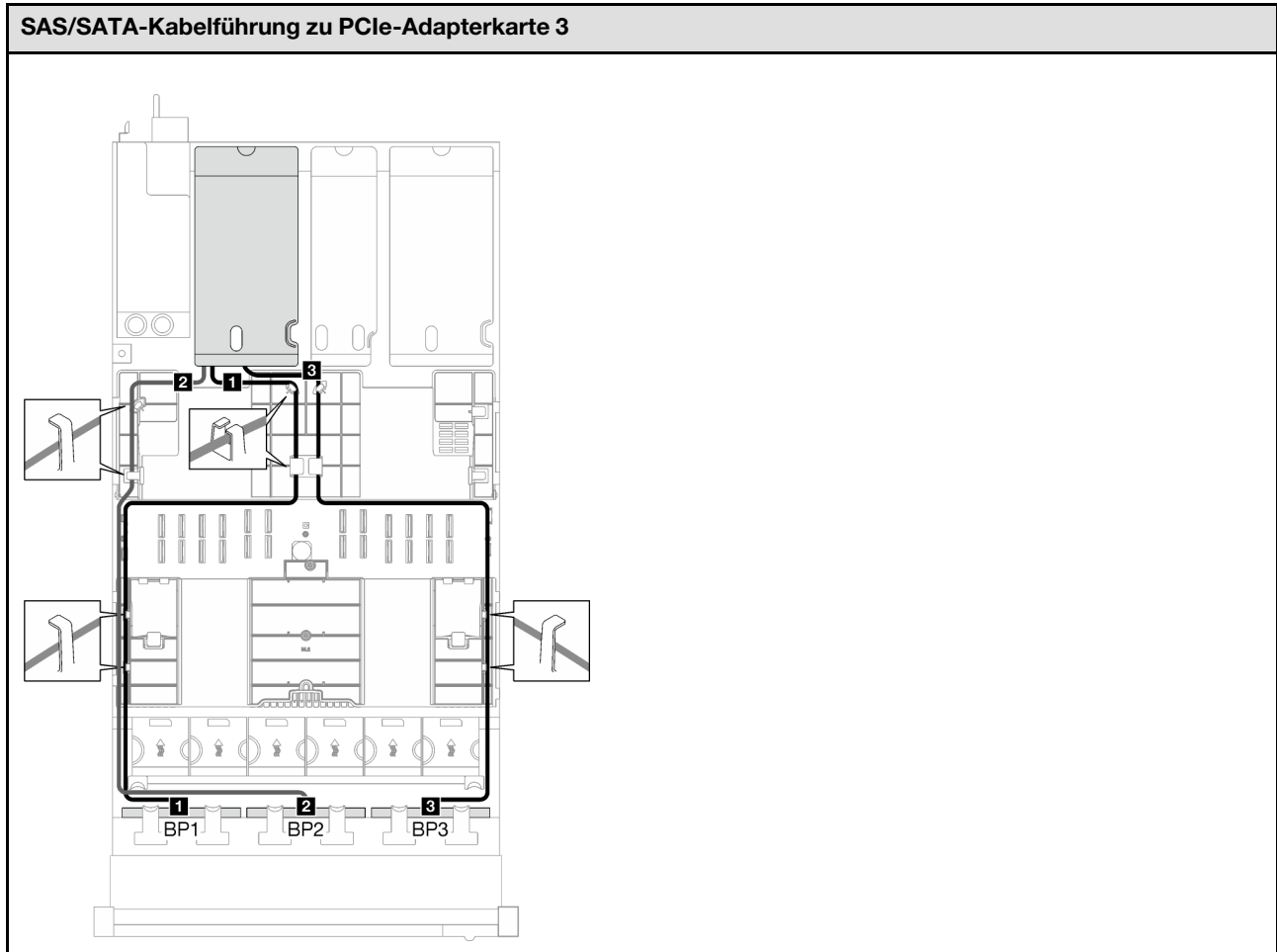
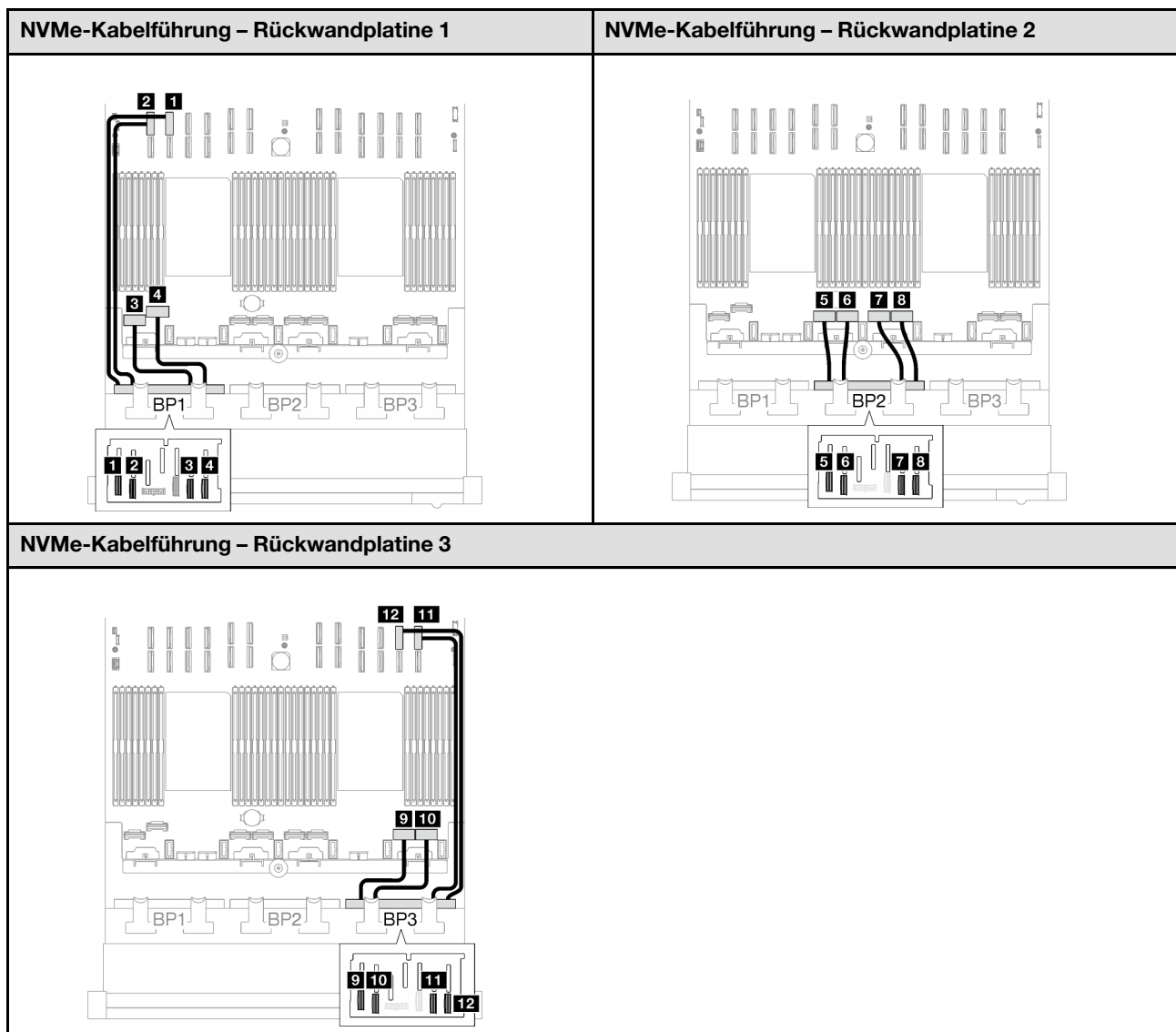


Tabelle 52. SAS/SATA-Kabelführung (Forts.)



Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	16i Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • Gen4: C0 • Gen3: C0, C1
2	Rückwandplatine 2: SAS/SATA	16i Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • Gen4: C1 • Gen3: C2, C3
3	Rückwandplatine 3: SAS/SATA	8i Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • Gen4: C0 • Gen3: C0, C1



Kabel	Von	Zu	Kabellänge
1	Rückwandplatine 1: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 10	420 mm
2	Rückwandplatine 1: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 9	420 mm
3	Rückwandplatine 1: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 1	150 mm
4	Rückwandplatine 1: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 2	150 mm
5	Rückwandplatine 2: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 3	150 mm
6	Rückwandplatine 2: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 4	150 mm
7	Rückwandplatine 2: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 5	150 mm

Kabel	Von	Zu	Kabellänge
8	Rückwandplatine 2: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 6	150 mm
9	Rückwandplatine 3: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 7	150 mm
10	Rückwandplatine 3: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 8	150 mm
11	Rückwandplatine 3: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 12	420 mm
12	Rückwandplatine 3: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 11	420 mm

8i + 16i RAID-Adapter (Tri-Modus)

Wählen Sie basierend auf der Position des RAID-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 53. SAS/SATA-Kabelführung

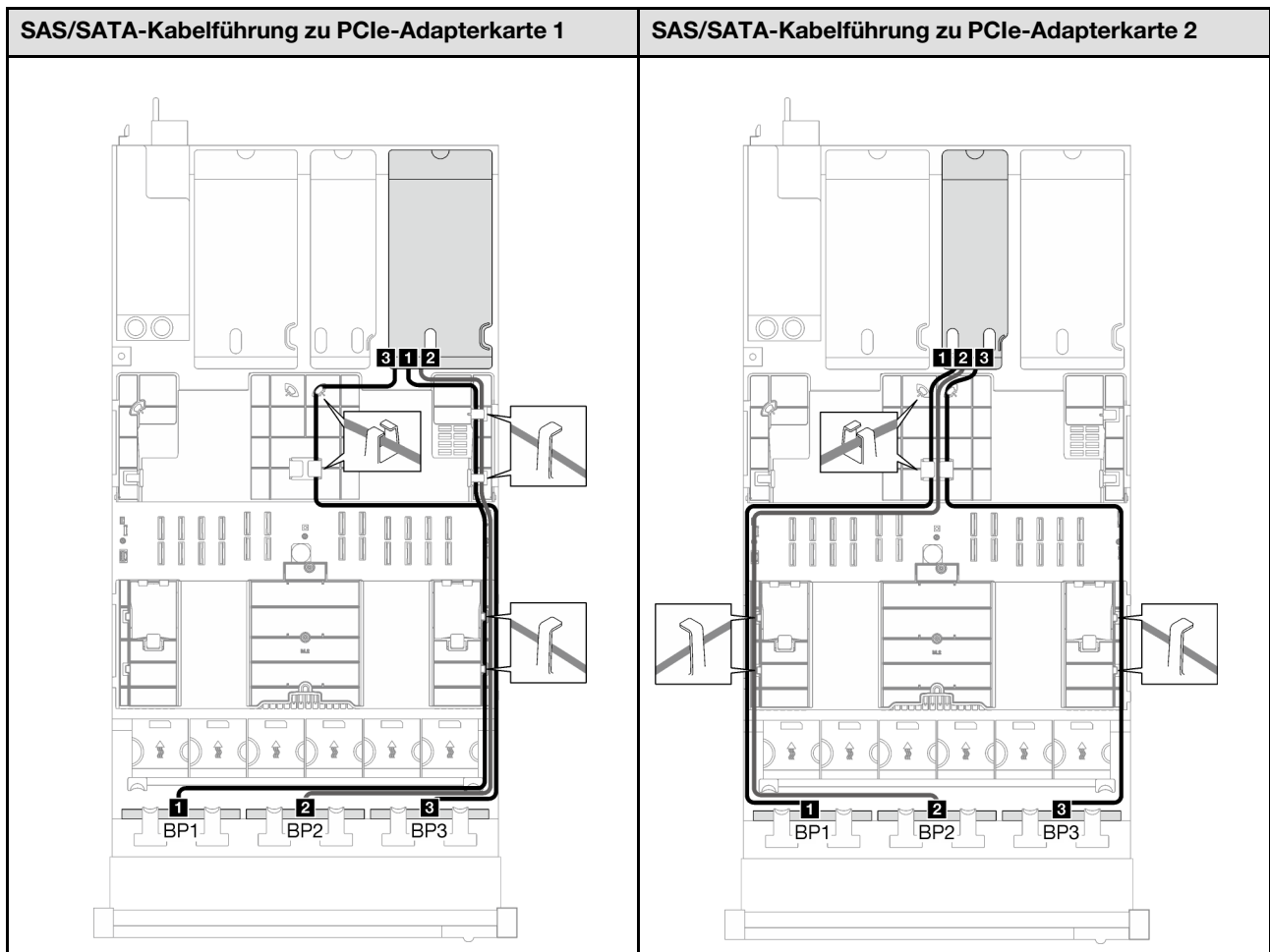
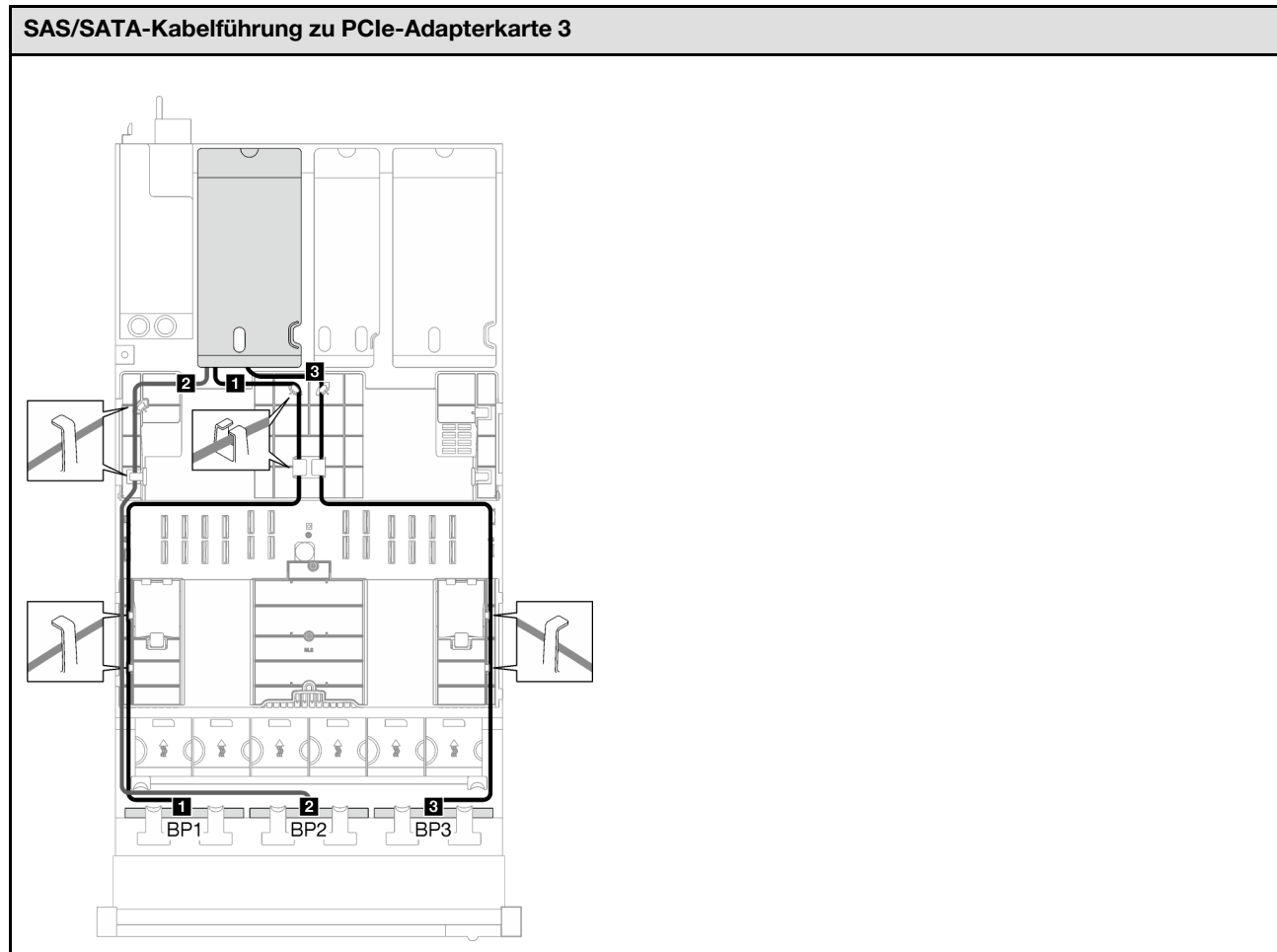


Tabelle 53. SAS/SATA-Kabelführung (Forts.)

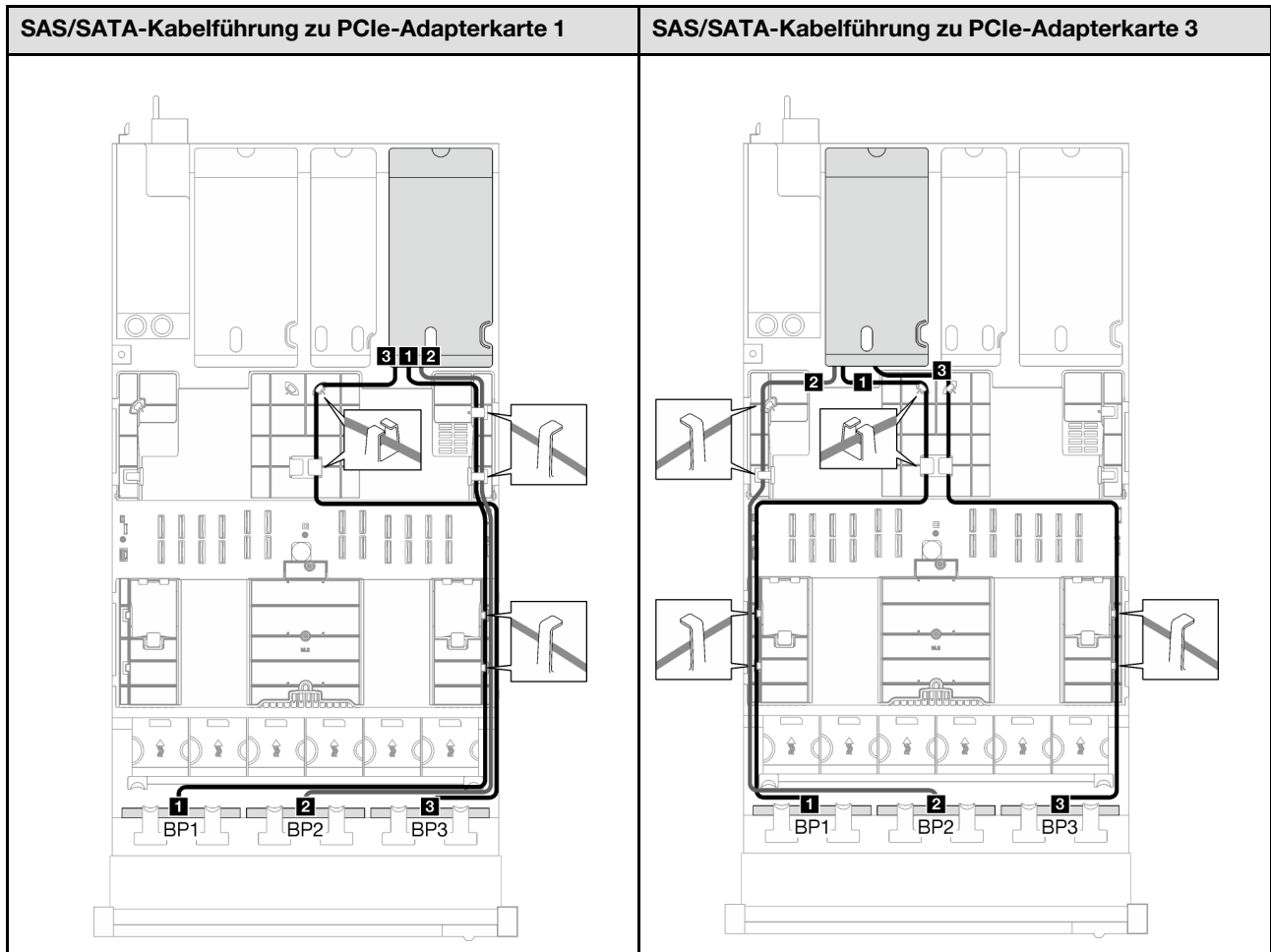


Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	16i Adapter: C0
2	Rückwandplatine 2: SAS/SATA	16i Adapter: C1
3	Rückwandplatine 3: SAS/SATA	8i Adapter: C0

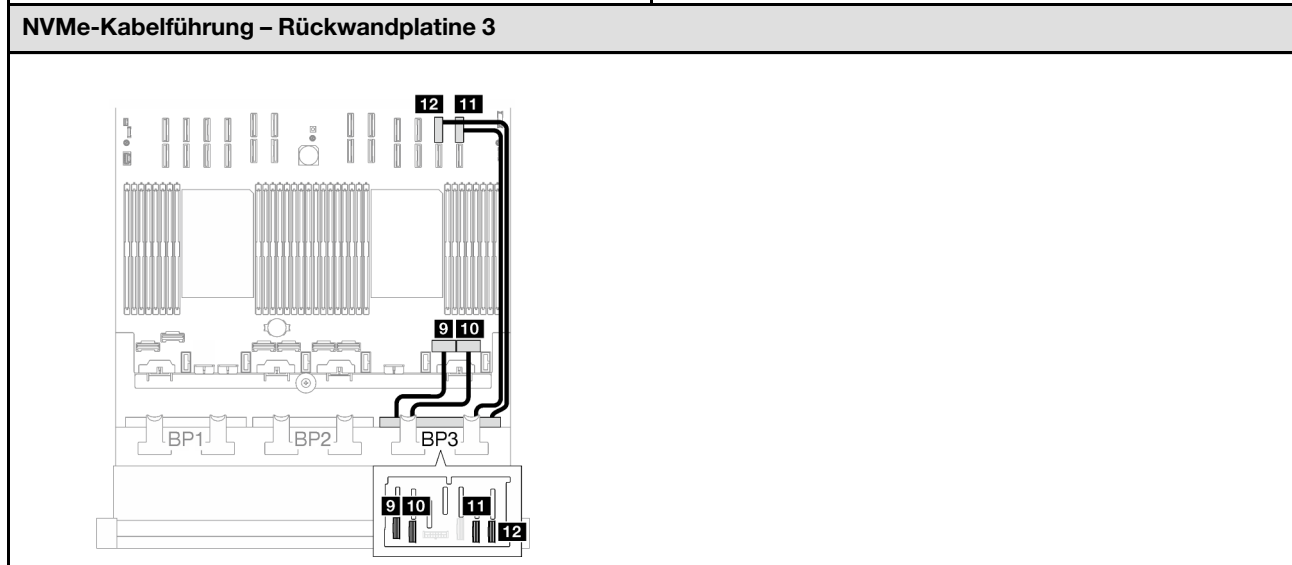
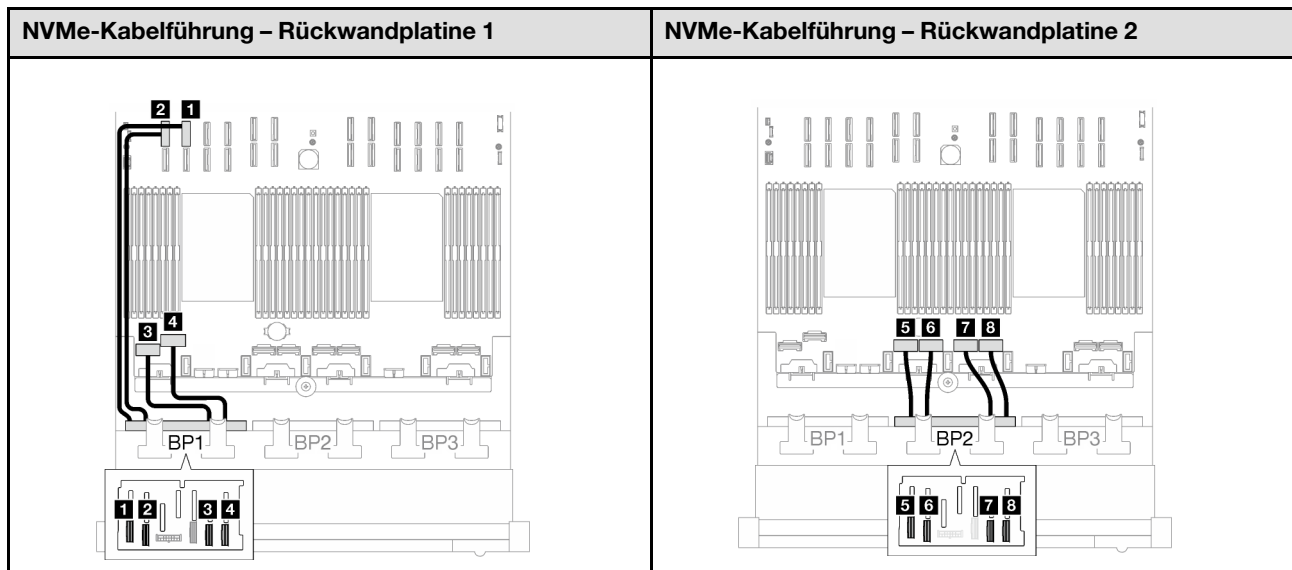
32i RAID-Adapter

Wählen Sie basierend auf der Position des RAID-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 54. SAS/SATA-Kabelführung



Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	32i Adapter: C0
2	Rückwandplatine 2: SAS/SATA	32i Adapter: C1
3	Rückwandplatine 3: SAS/SATA	32i Adapter: C2



Kabel	Von	Zu	Kabellänge
1	Rückwandplatine 1: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 10	420 mm
2	Rückwandplatine 1: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 9	420 mm
3	Rückwandplatine 1: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 1	150 mm
4	Rückwandplatine 1: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 2	150 mm
5	Rückwandplatine 2: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 3	150 mm
6	Rückwandplatine 2: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 4	150 mm
7	Rückwandplatine 2: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 5	150 mm

Kabel	Von	Zu	Kabellänge
8	Rückwandplatine 2: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 6	150 mm
9	Rückwandplatine 3: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 7	150 mm
10	Rückwandplatine 3: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 8	150 mm
11	Rückwandplatine 3: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 12	420 mm
12	Rückwandplatine 3: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 11	420 mm

Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke (Servermodell mit vier PCIe-Risern)

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für die Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke beim Servermodell mit vier PCIe-Risern funktioniert.

Bevor Sie mit der Netzkabelführung für die Rückwandplatten für 2,5-Zoll-Laufwerke beginnen, entfernen Sie die folgenden Komponenten:

1. Entfernen Sie die Lüfter. Siehe „[Lüfter entfernen](#)“ auf Seite 112.
2. Entfernen Sie den Lüfterrahmen. (siehe „[Lüfterrahmen entfernen](#)“ auf Seite 114).

Netzkabelführung

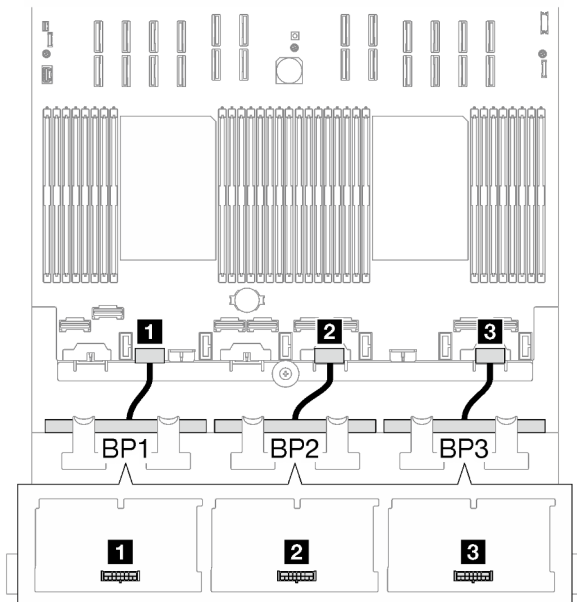


Abbildung 174. Netzkabelführung für die Rückwandplatten für 2,5-Zoll-Laufwerke

Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: Netzteilanschluss	Systemplatinenbaugruppe: Anschluss BP2 PWR
2	Rückwandplatine 2: Netzteilanschluss	Systemplatinenbaugruppe: Anschluss BP4 PWR
3	Rückwandplatine 3: Netzteilanschluss	Systemplatinenbaugruppe: Anschluss BP6 PWR

Signalkabelführung

Weitere Informationen finden Sie in der entsprechenden Kabelführungsanleitung für den jeweiligen Rückwandplatinentyp:

- „SAS/SATA-Rückwandplattenkombinationen“ auf Seite 309
- „AnyBay-Rückwandplattenkombinationen“ auf Seite 315

SAS/SATA-Rückwandplattenkombinationen

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Signalkabelführung für die Kombinationen mit SAS/SATA-Rückwandplatten funktioniert.

Diese Konfiguration enthält die folgenden Kombinationen:

- „1 x SAS/SATA-Rückwandplatine“ auf Seite 309
- „2 x SAS/SATA-Rückwandplatten“ auf Seite 311
- „3 x SAS/SATA-Rückwandplatten“ auf Seite 313

1 x SAS/SATA-Rückwandplatine

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für eine SAS/SATA-Rückwandplatine funktioniert.

Anmerkungen:

- Weitere Informationen zur Netzkabelführung finden Sie unter „Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke (Servermodell mit vier PCIe-Risern)“ auf Seite 308.
- Stellen Sie beim Verlegen der Kabel sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und Kabelklemmen geführt werden.
- Wählen Sie die Kabel basierend auf der Generation der RAID-Adapter aus, die Sie installieren wollen:
 - **Gen3 RAID/HBA-Adapter** (9350-16i, 4350-16i, 9350-8i, 5350-8i, 4350-8i): Mini-SAS x4*2 zu SlimSAS x8 Kabel
 - **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel

8i/16i RAID/HBA-Adapter

Wählen Sie basierend auf der Position des RAID/HBA-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 55. SAS/SATA-Kabelführung

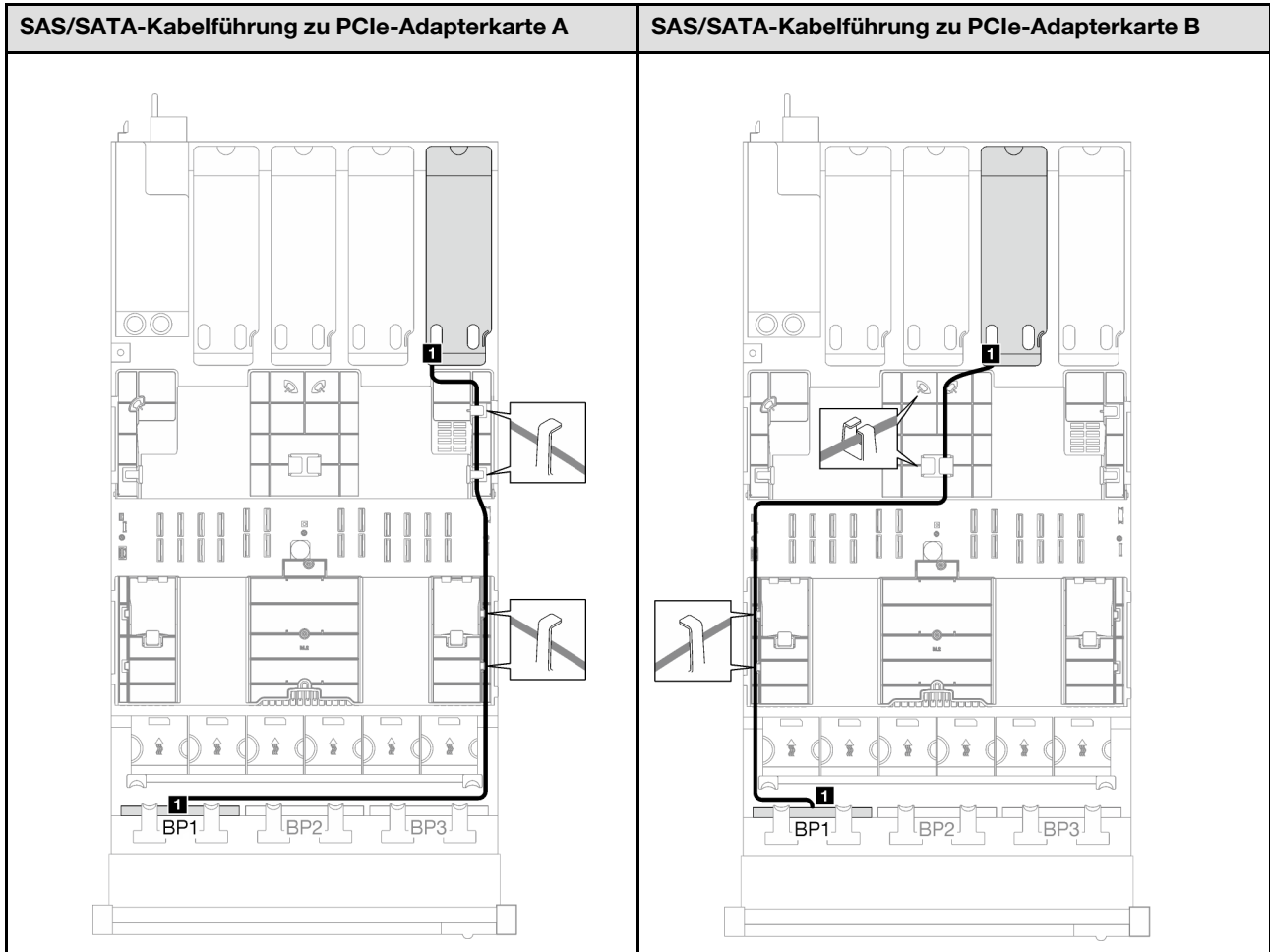
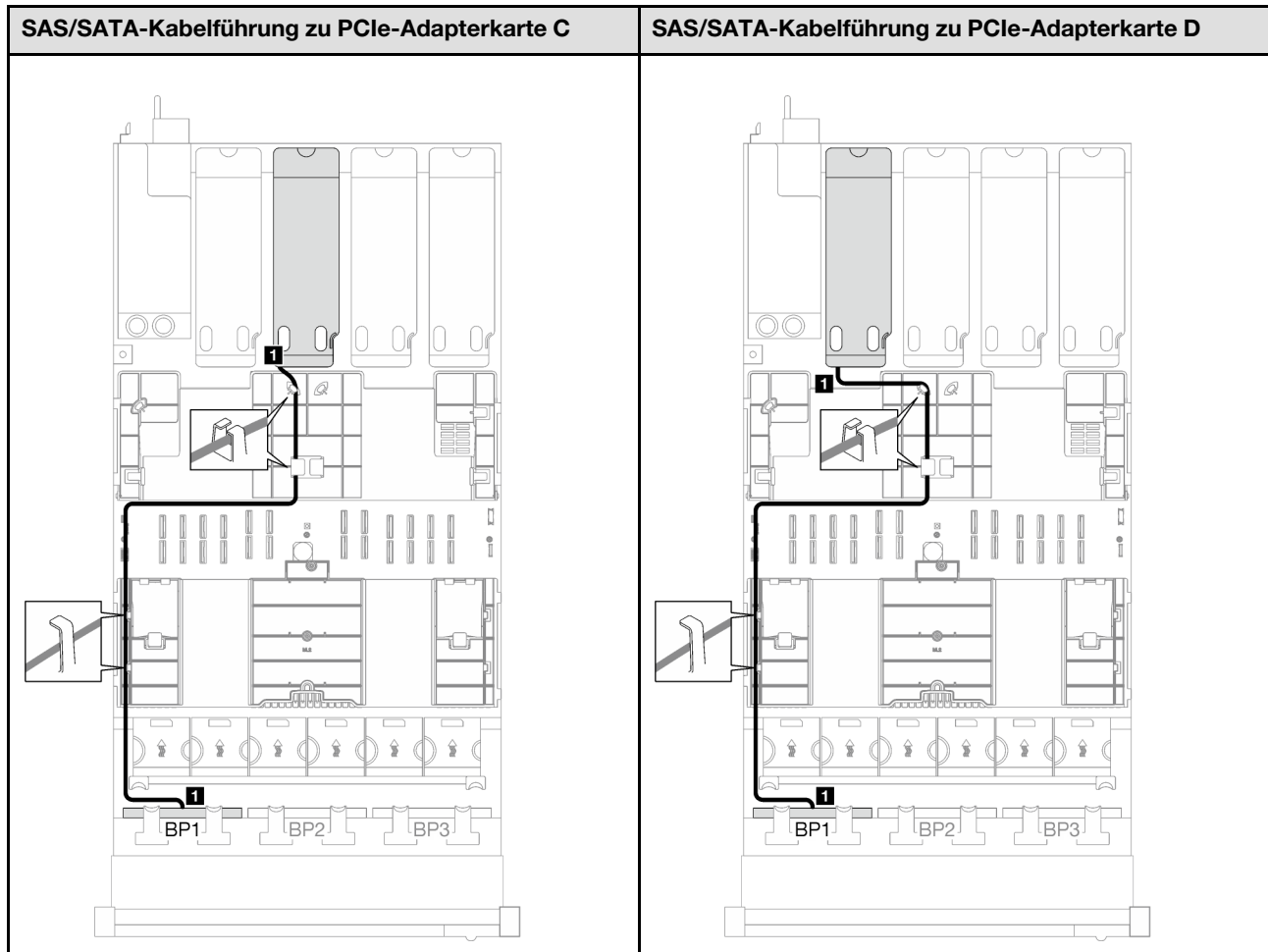


Tabelle 55. SAS/SATA-Kabelführung (Forts.)



Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	8i/16i Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • Gen4: C0 • Gen3: C0, C1

2 x SAS/SATA-Rückwandplatinen

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für zwei SAS/SATA-Rückwandplatinen funktioniert.

Anmerkungen:

- Weitere Informationen zur Netzkabelführung finden Sie unter „[Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke \(Servermodell mit vier PCIe-Risern\)](#)“ auf Seite 308.
- Stellen Sie beim Verlegen der Kabel sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und Kabelklemmen geführt werden.
- Wählen Sie die Kabel basierend auf der Generation der RAID-Adapter aus, die Sie installieren wollen:
 - **Gen3 RAID/HBA-Adapter** (9350-16i, 4350-16i, 9350-8i, 5350-8i, 4350-8i): Mini-SAS x4*2 zu SlimSAS x8 Kabel
 - **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel

16i RAID/HBA-Adapter

Wählen Sie basierend auf der Position des RAID/HBA-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 56. SAS/SATA-Kabelführung

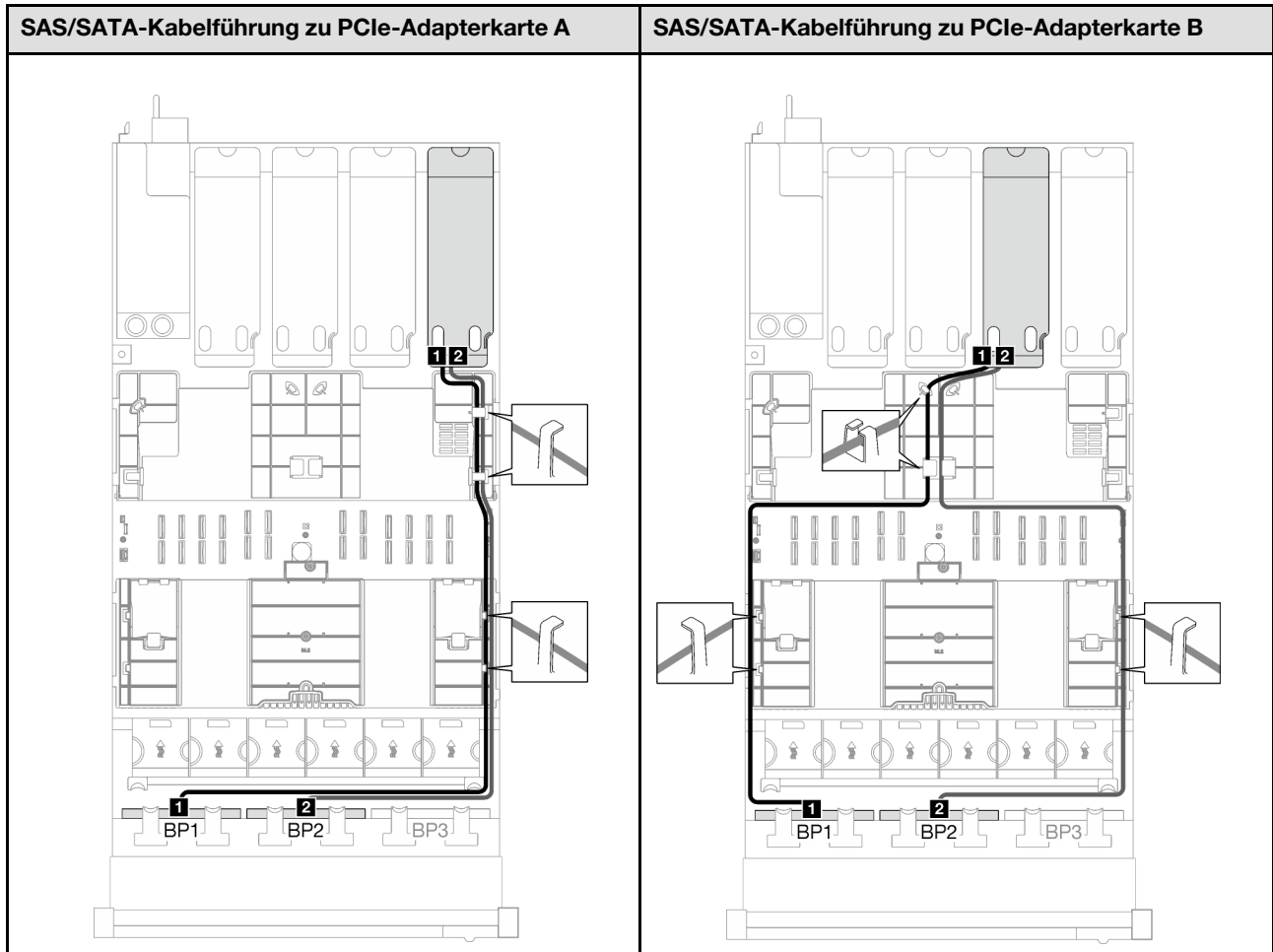
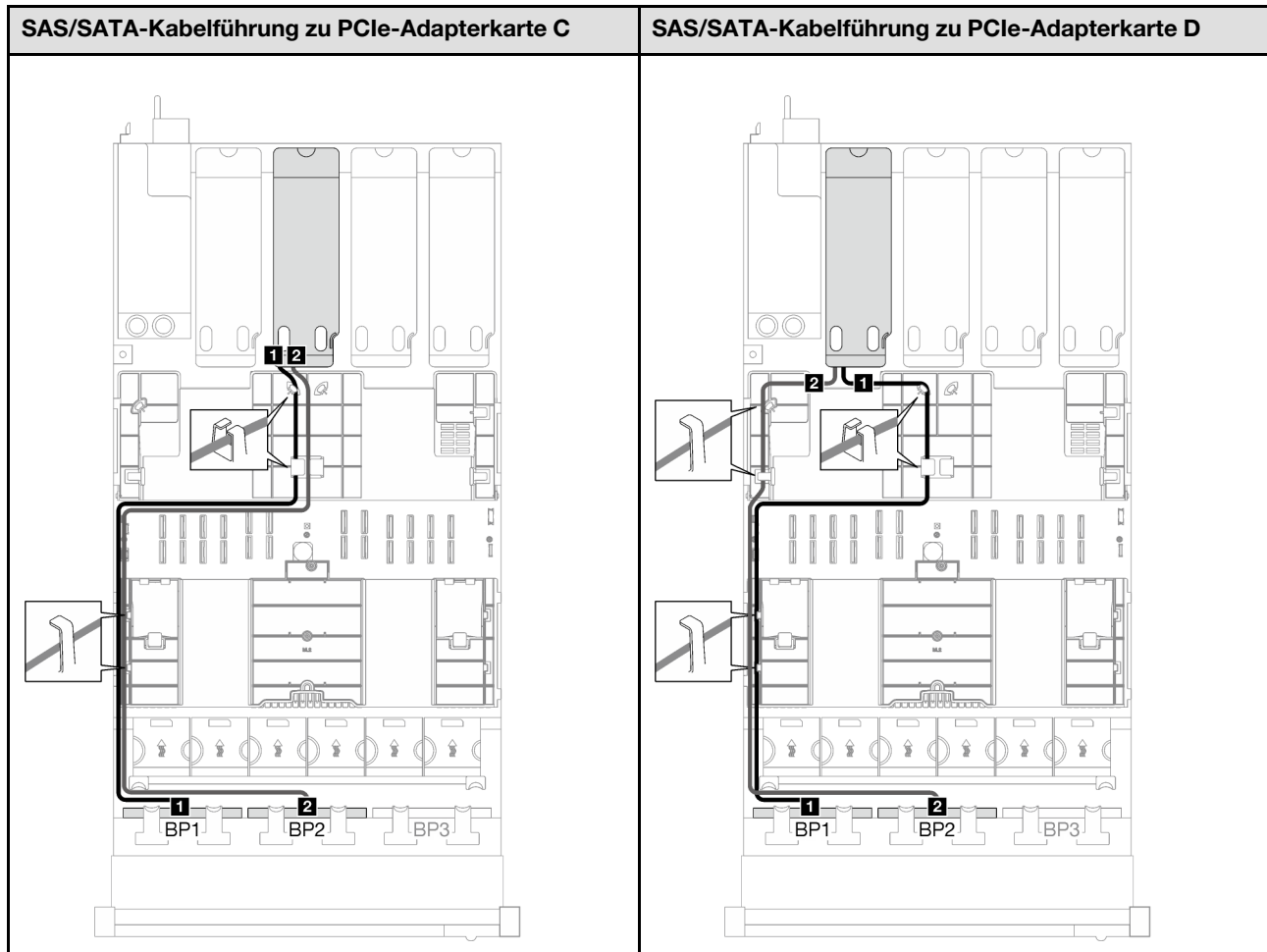


Tabelle 56. SAS/SATA-Kabelführung (Forts.)



Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	16i Adapter: • Gen4: C0 • Gen3: C0, C1
2	Rückwandplatine 2: SAS/SATA	16i Adapter: • Gen4: C1 • Gen3: C2, C3

3 x SAS/SATA-Rückwandplatten

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für drei SAS/SATA-Rückwandplatten funktioniert.

Anmerkungen:

- Weitere Informationen zur Netzkabelführung finden Sie unter „[Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke \(Servermodell mit vier PCIe-Risern\)](#)“ auf Seite 308.
- Stellen Sie beim Verlegen der Kabel sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und Kabelklemmen geführt werden.
- Wählen Sie die Kabel basierend auf der Generation der RAID-Adapter aus, die Sie installieren wollen:
 - **Gen3 RAID/HBA-Adapter** (9350-16i, 4350-16i, 9350-8i, 5350-8i, 4350-8i): Mini-SAS x4*2 zu SlimSAS x8 Kabel

- **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel

8i + 16i RAID/HBA-Adapter

Wählen Sie basierend auf der Position des RAID/HBA-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 57. SAS/SATA-Kabelführung

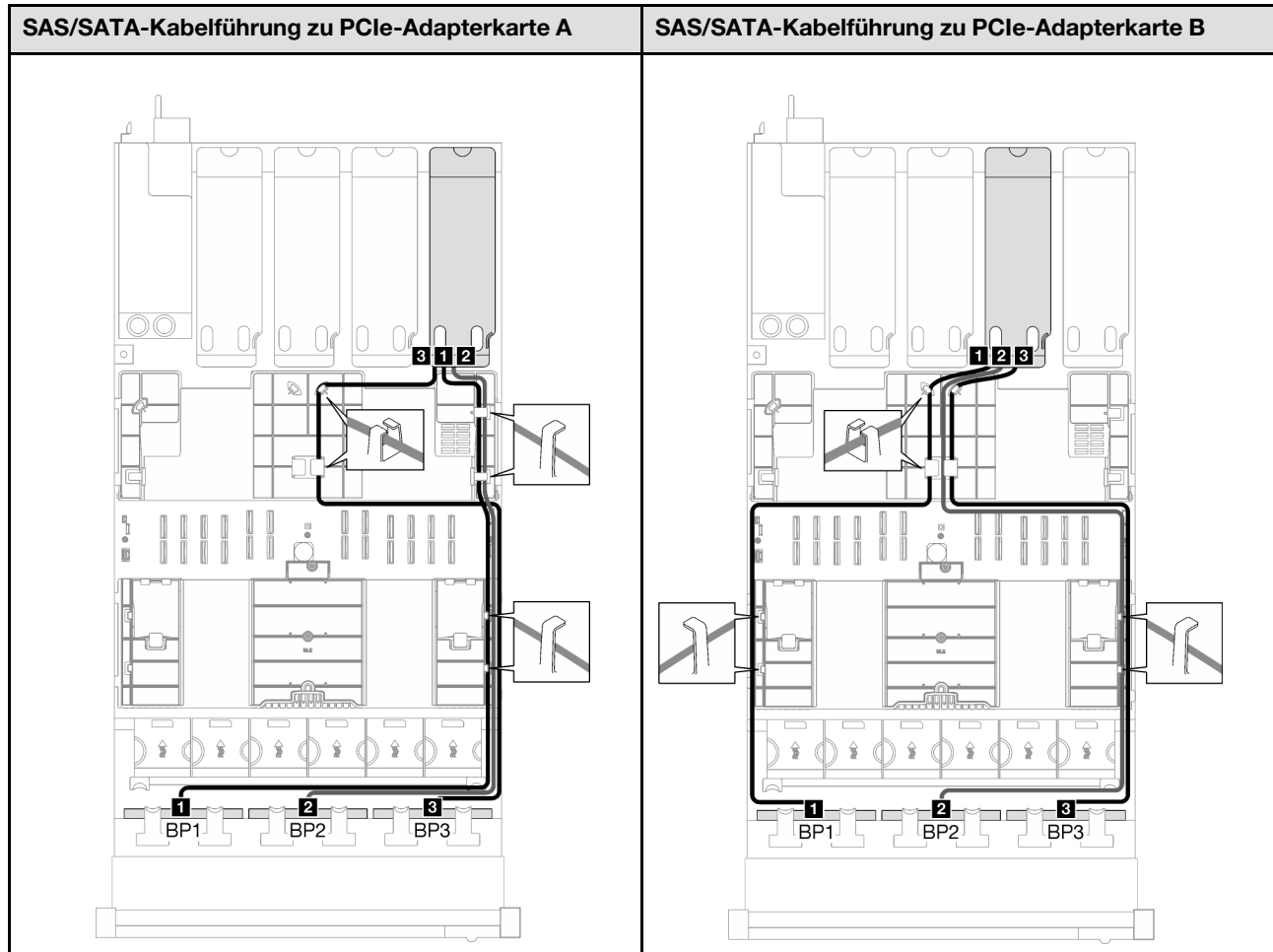
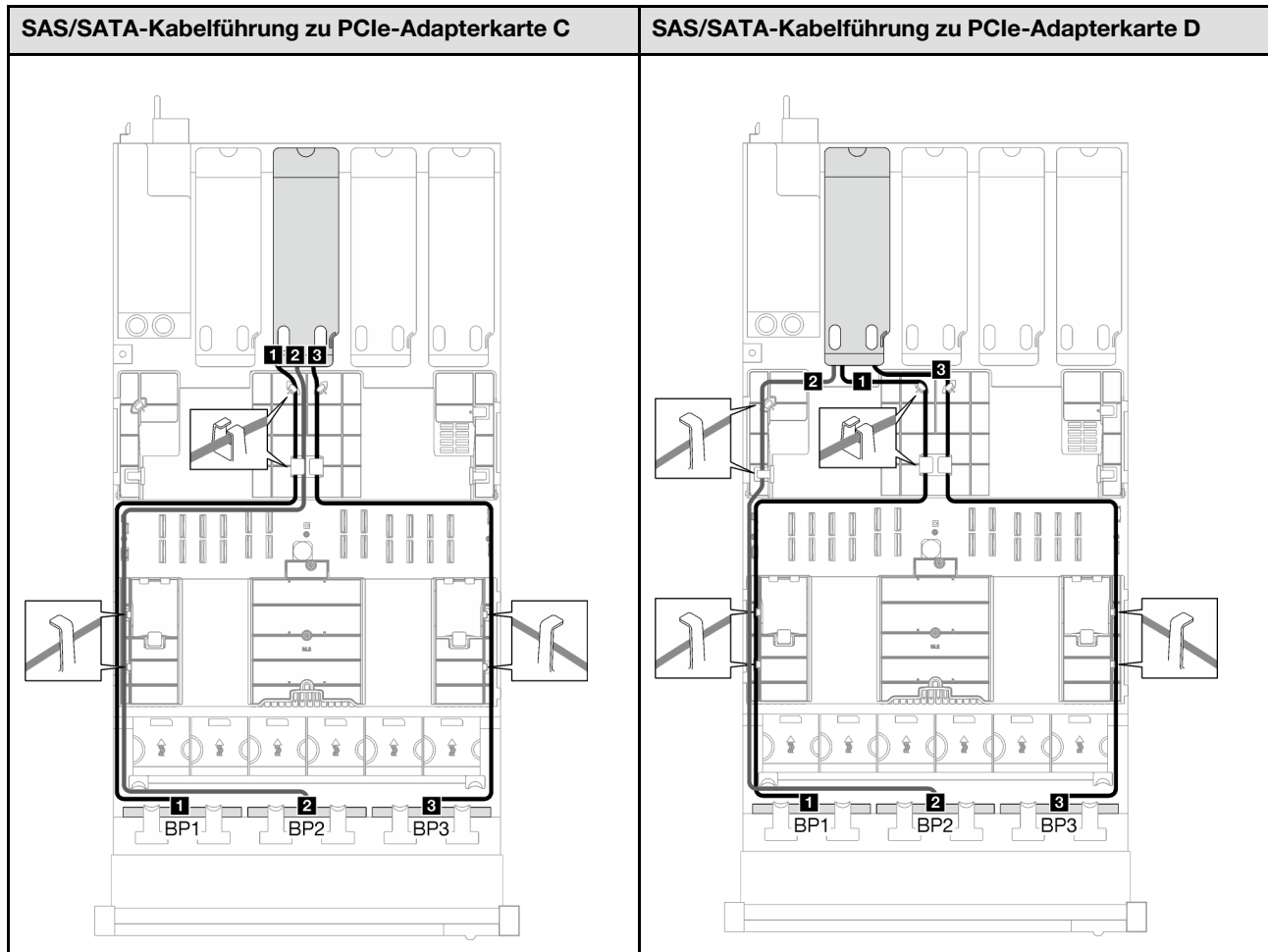


Tabelle 57. SAS/SATA-Kabelführung (Forts.)



Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	16i Adapter • Gen4: C0 • Gen3: C0, C1
2	Rückwandplatine 2: SAS/SATA	16i Adapter • Gen4: C1 • Gen3: C2, C3
3	Rückwandplatine 3: SAS/SATA	8i Adapter • Gen4: C0 • Gen3: C0, C1

AnyBay-Rückwandplattenkombinationen

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Signalkabelführung für die Kombinationen mit AnyBay-Rückwandplatten funktioniert.

Diese Konfiguration enthält die folgenden Kombinationen:

- „1 x AnyBay-Rückwandplatine“ auf Seite 316
- „1 x AnyBay + 1 x SAS/SATA-Rückwandplatten“ auf Seite 322
- „1 x AnyBay + 2 x SAS/SATA-Rückwandplatten“ auf Seite 325

- „2 x AnyBay-Rückwandplatinen“ auf Seite 327
- „2 x AnyBay + 1 x SAS/SATA-Rückwandplatinen“ auf Seite 334
- „3 x AnyBay-Rückwandplatinen“ auf Seite 336

1 x AnyBay-Rückwandplatine

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für eine AnyBay-Rückwandplatine funktioniert.

Anmerkungen:

- Weitere Informationen zur Netzkabelführung finden Sie unter „[Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke \(Servermodell mit vier PCIe-Risern\)](#)“ auf Seite 308.
- Stellen Sie beim Verlegen der Kabel sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und Kabelklemmen geführt werden.
- Wählen Sie die Kabel basierend auf der Generation der RAID-Adapter aus, die Sie installieren wollen:
 - **Gen3 RAID/HBA-Adapter** (9350-16i, 4350-16i, 9350-8i, 5350-8i, 4350-8i): Mini-SAS x4*2 zu SlimSAS x8 Kabel
 - **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel

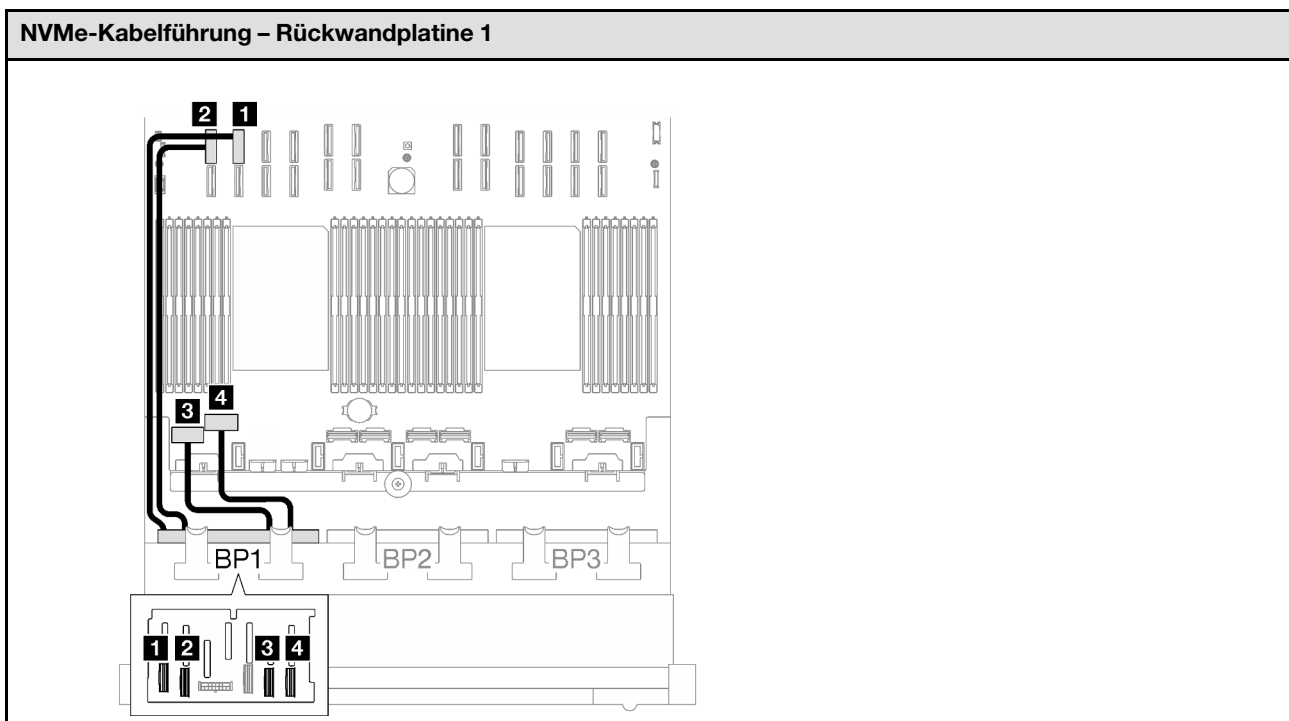
Diese Konfiguration enthält die folgenden Speichercontroller-Kombinationen:

- „[Kein RAID/HBA-Adapter](#)“ auf Seite 316
- „[8i/16i RAID/HBA-Adapter](#)“ auf Seite 317
- „[8i/16i RAID-Adapter \(Tri-Modus\)](#)“ auf Seite 319

Kein RAID/HBA-Adapter

Anmerkung: Die AnyBay-Rückwandplatine wird als reine NVMe-Rückwandplatine verwendet, wenn keine RAID/HBA-Adapter installiert sind.

Tabelle 58. NVMe-Kabelführung



Kabel	Von	Zu	Kabellänge
1	Rückwandplatine 1: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 10	420 mm
2	Rückwandplatine 1: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 9	420 mm
3	Rückwandplatine 1: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 1	150 mm
4	Rückwandplatine 1: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 2	150 mm

8i/16i RAID/HBA-Adapter

Wählen Sie basierend auf der Position des RAID/HBA-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 59. SAS/SATA-Kabelführung

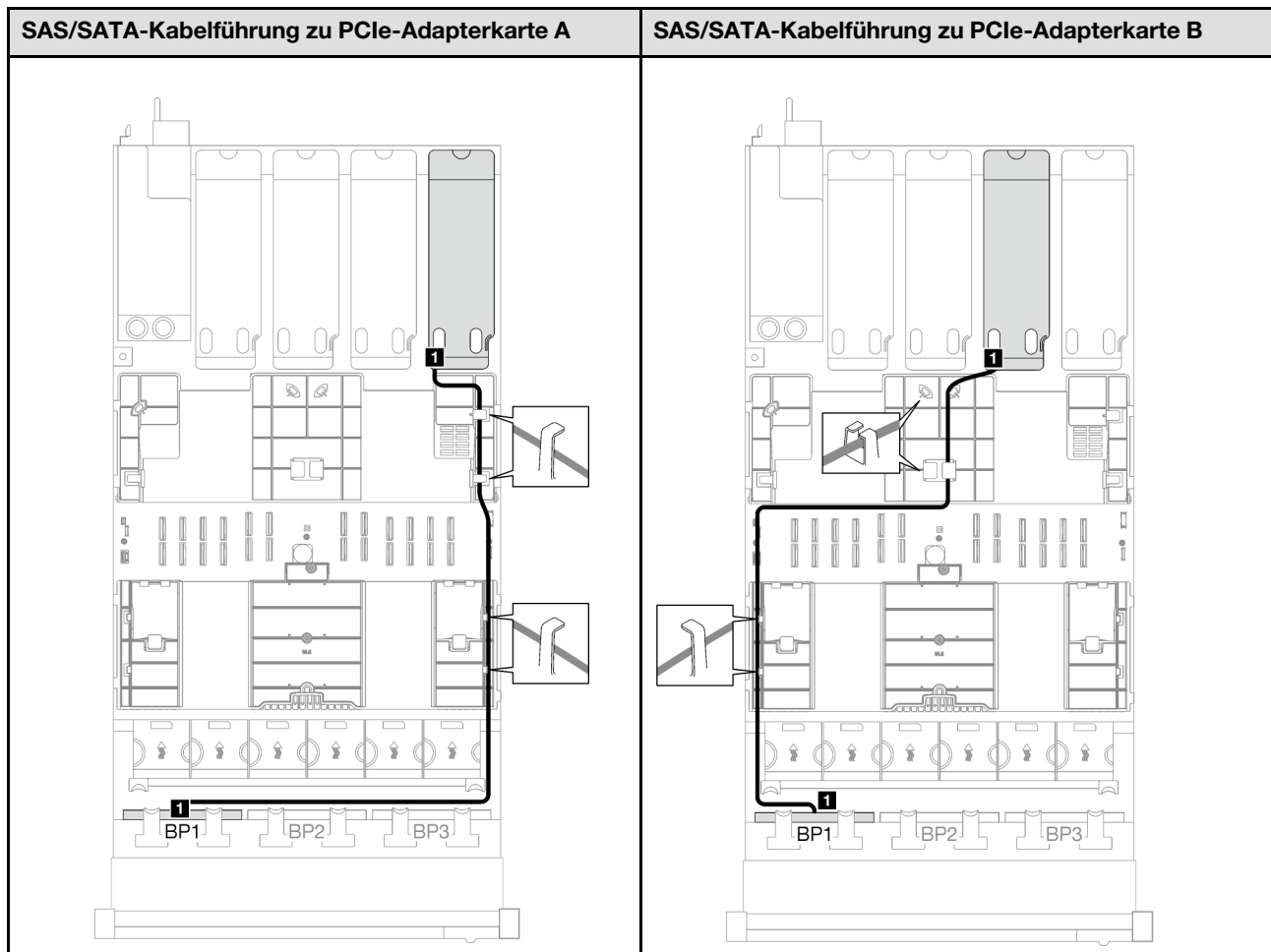
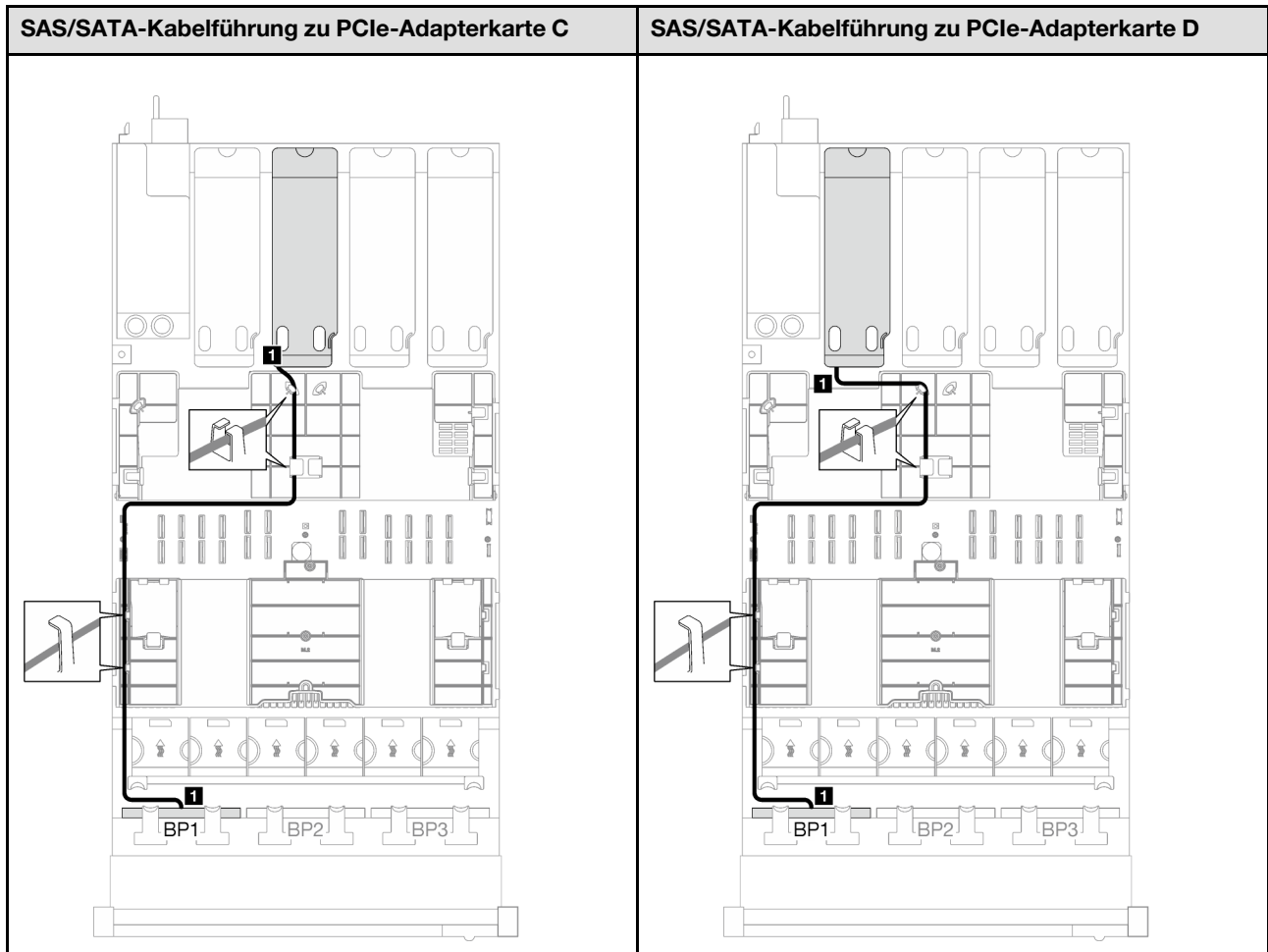
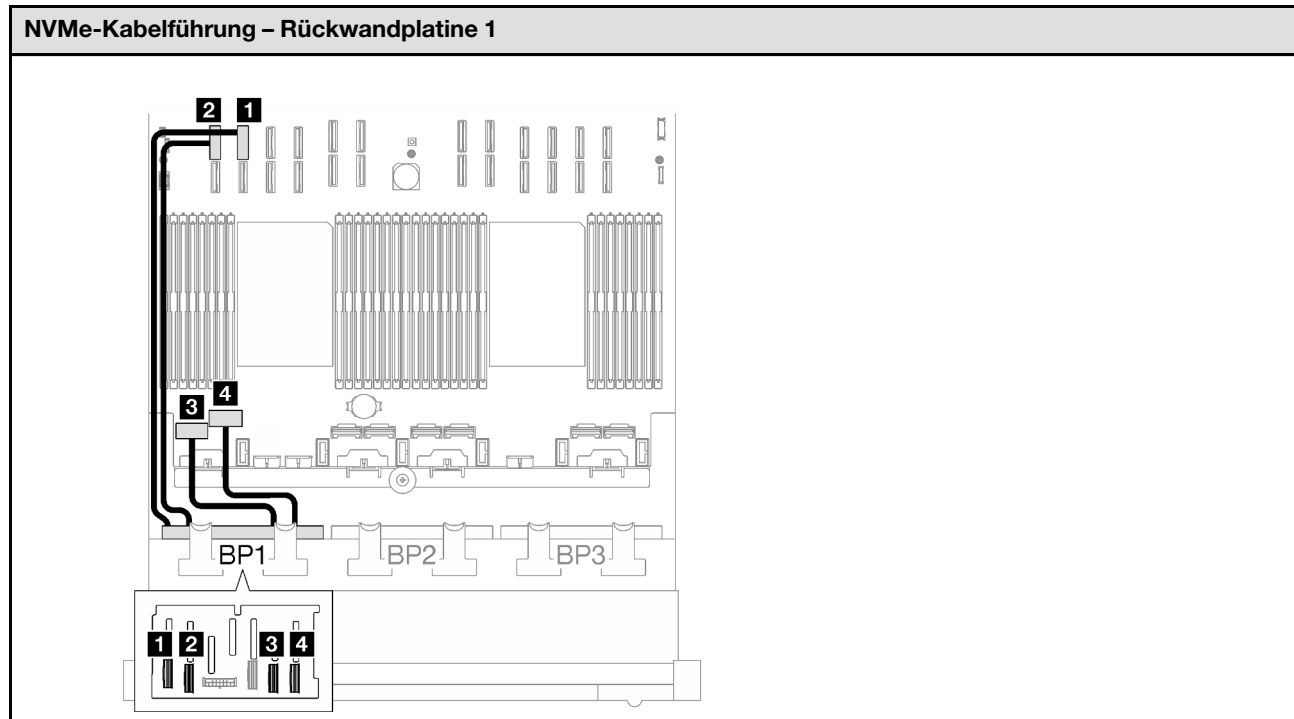


Tabelle 59. SAS/SATA-Kabelführung (Forts.)



Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	8i/16i Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • Gen4: C0 • Gen3: C0, C1

Tabelle 60. NVMe-Kabelführung



Kabel	Von	Zu	Kabellänge
1	Rückwandplatine 1: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 10	420 mm
2	Rückwandplatine 1: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 9	420 mm
3	Rückwandplatine 1: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 1	150 mm
4	Rückwandplatine 1: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 2	150 mm

8i/16i RAID-Adapter (Tri-Modus)

Wählen Sie basierend auf der Position des RAID-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/ SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 61. SAS/SATA-Kabelführung

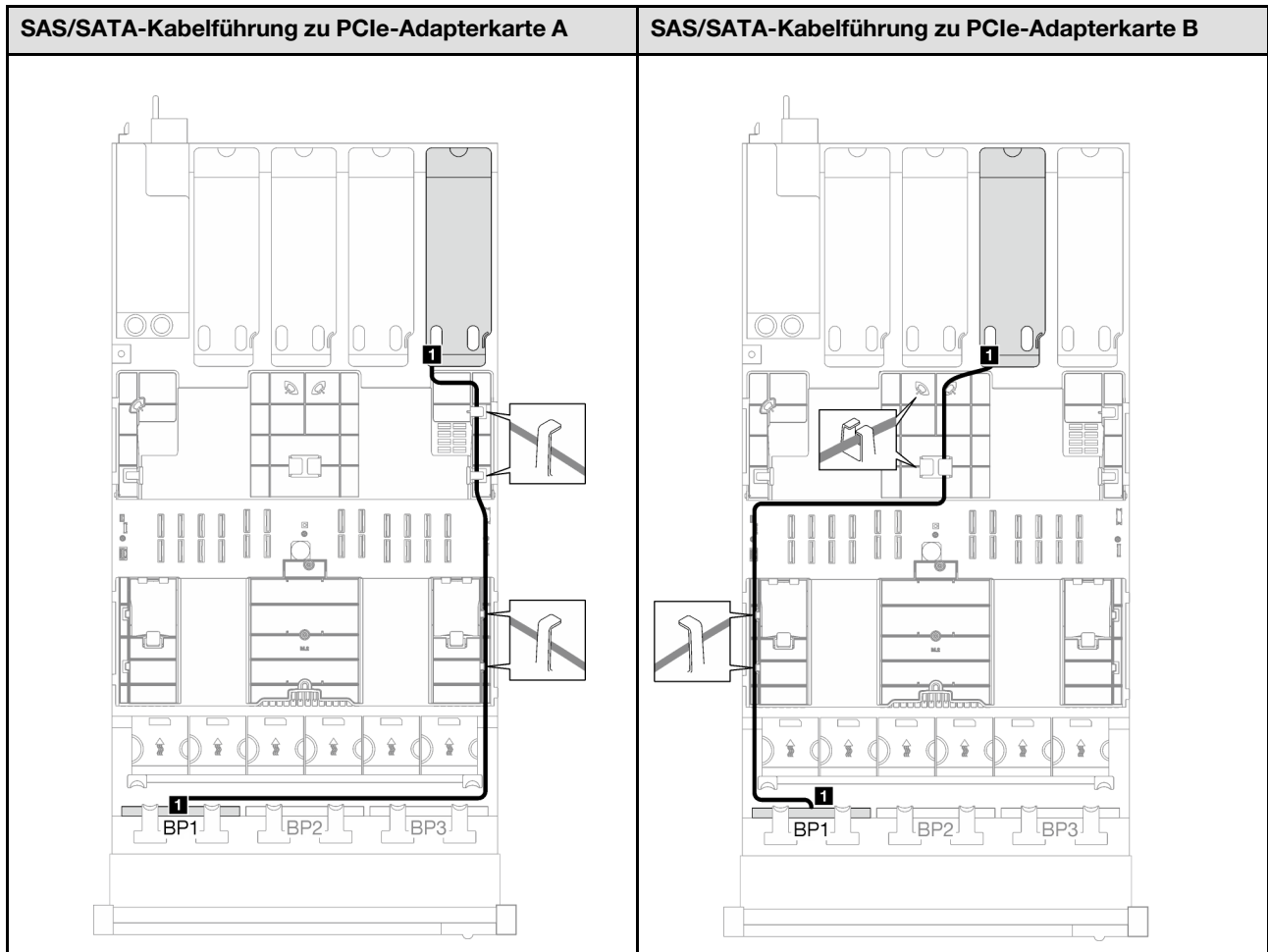
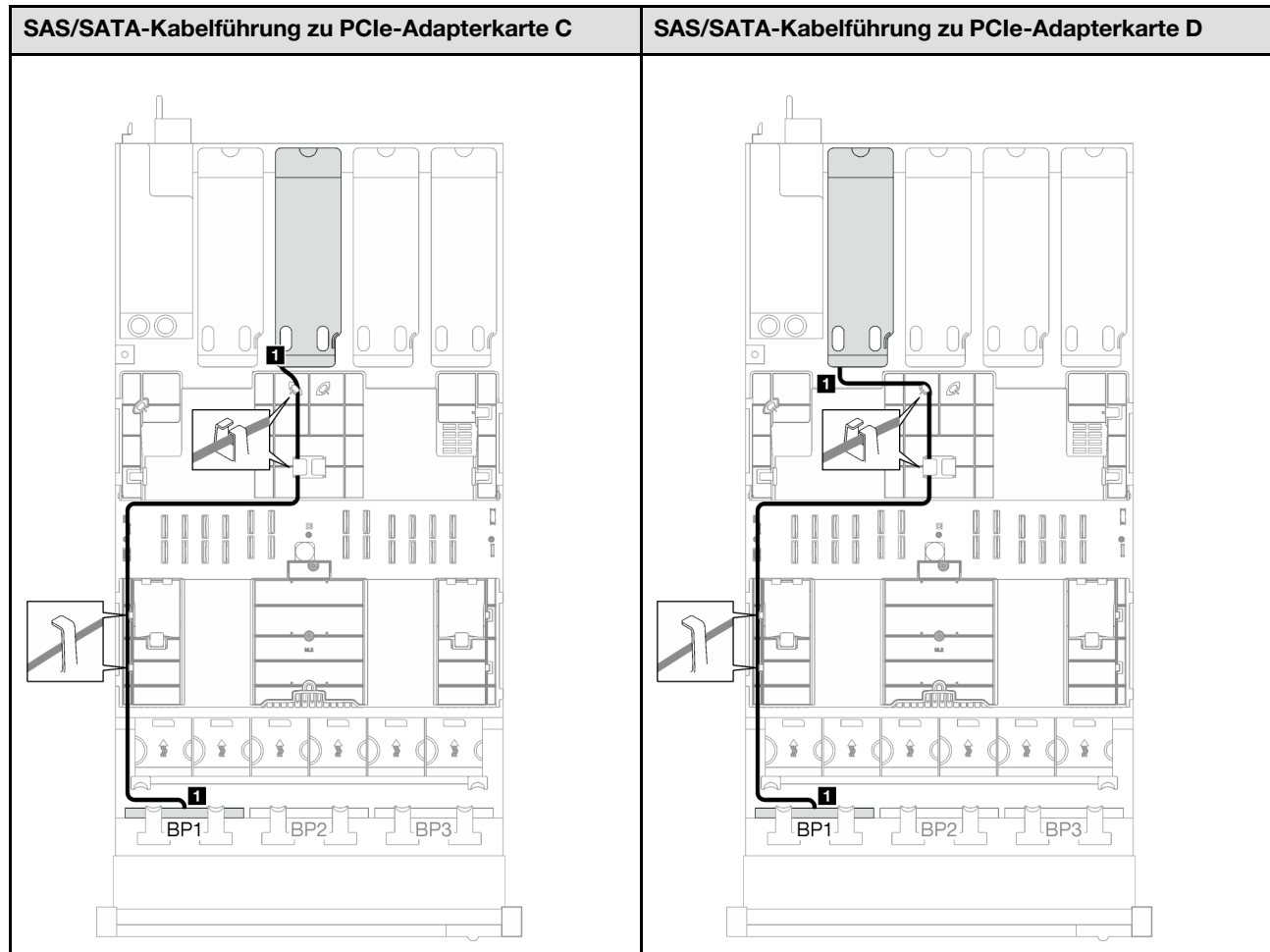


Tabelle 61. SAS/SATA-Kabelführung (Forts.)



Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	8i/16i Adapter: C0

1 x AnyBay + 1 x SAS/SATA-Rückwandplatten

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für eine AnyBay-Rückwandplatine und eine SAS/SATA-Rückwandplatine funktioniert.

Anmerkungen:

- Weitere Informationen zur Netzkabelführung finden Sie unter „[Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke \(Servermodell mit vier PCIe-Risern\)](#)“ auf Seite 308.
- Stellen Sie beim Verlegen der Kabel sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und Kabelklemmen geführt werden.
- Wählen Sie die Kabel basierend auf der Generation der RAID-Adapter aus, die Sie installieren wollen:
 - **Gen3 RAID/HBA-Adapter** (9350-16i, 4350-16i, 9350-8i, 5350-8i, 4350-8i): Mini-SAS x4*2 zu SlimSAS x8 Kabel
 - **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel

16i RAID/HBA-Adapter

Wählen Sie basierend auf der Position des RAID/HBA-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 62. SAS/SATA-Kabelführung

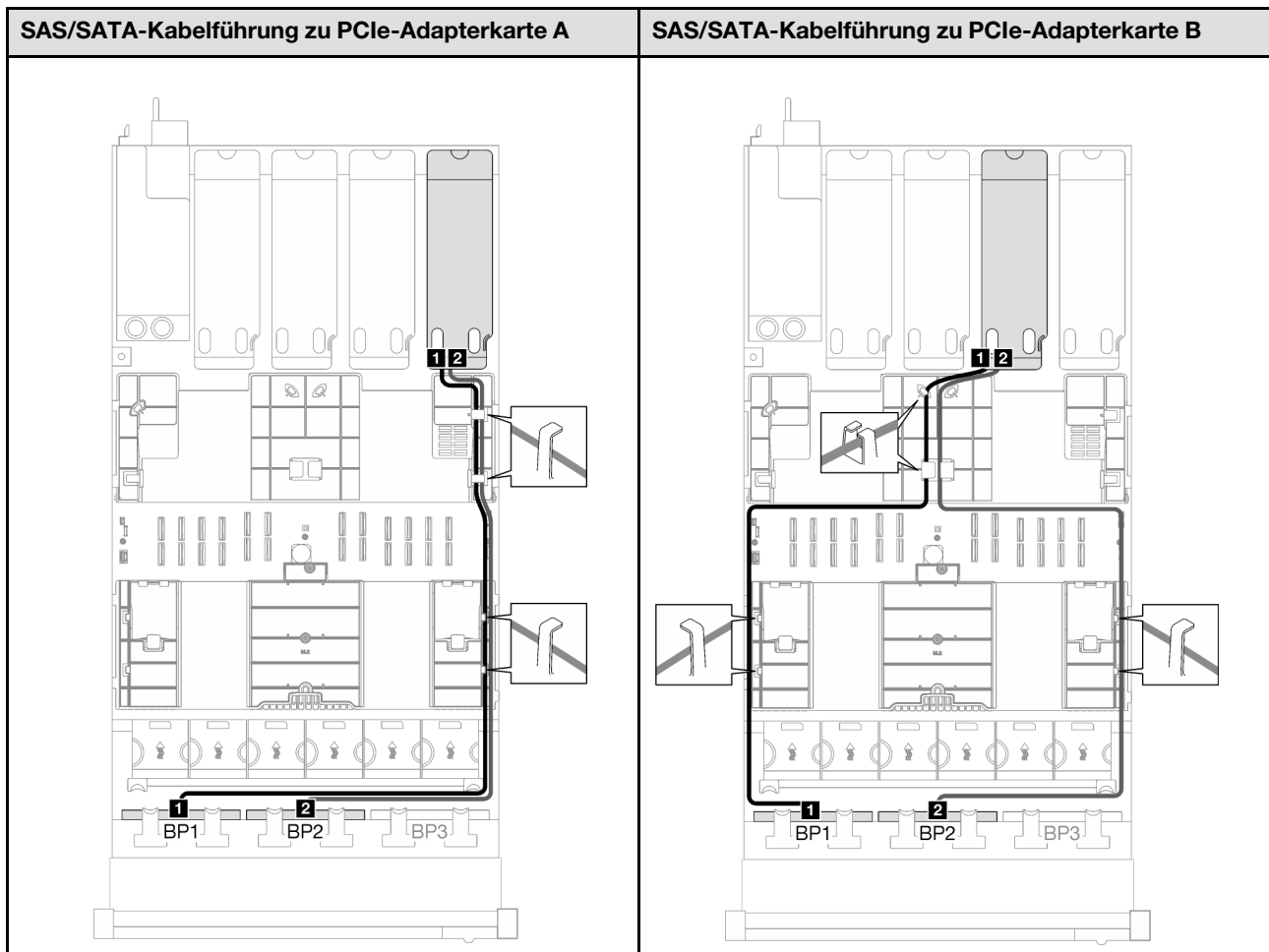
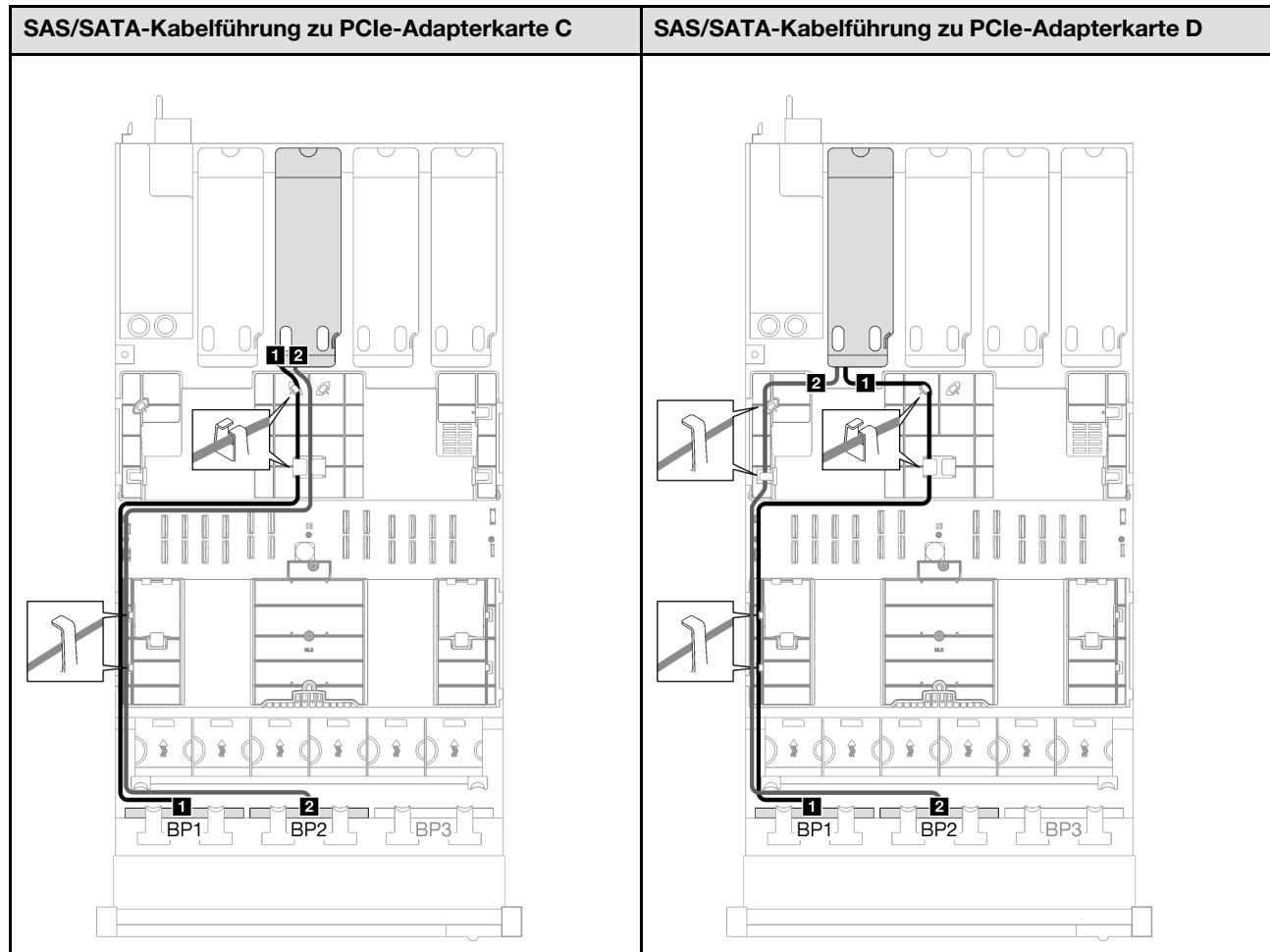
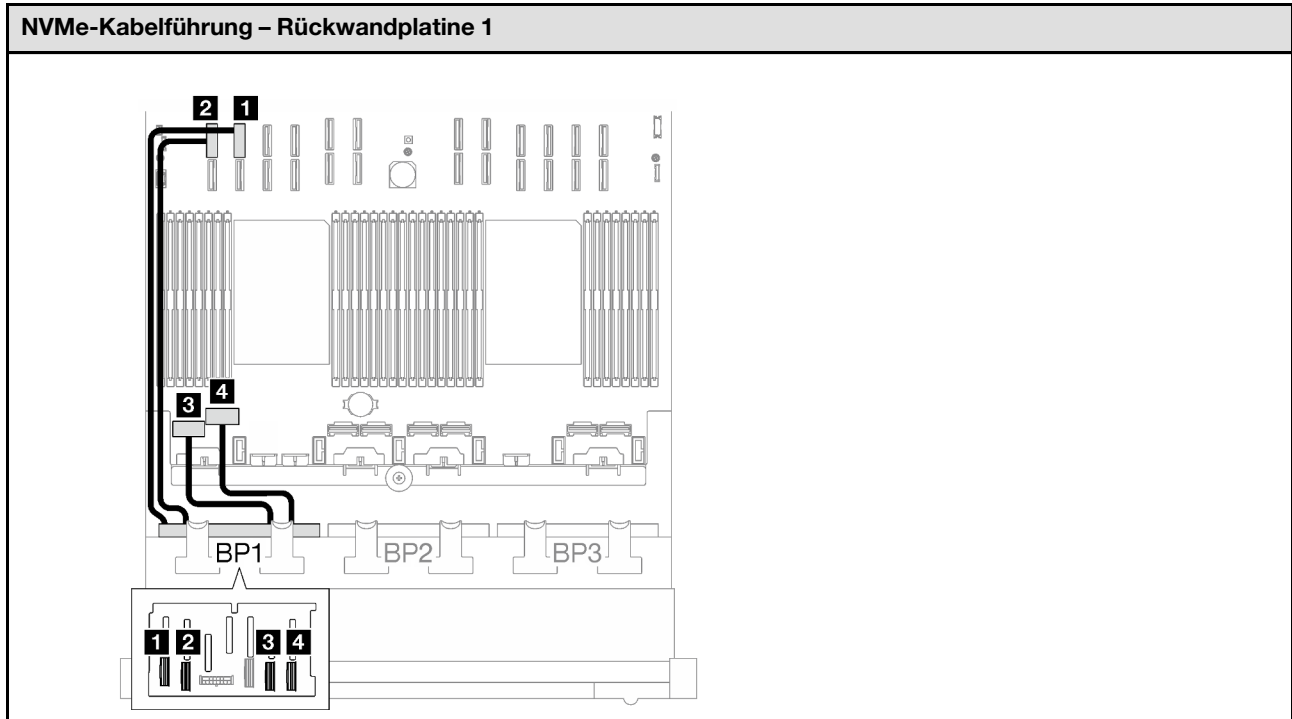


Tabelle 62. SAS/SATA-Kabelführung (Forts.)



Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	16i Adapter: • Gen4: C0 • Gen3: C0, C1
2	Rückwandplatine 2: SAS/SATA	16i Adapter: • Gen4: C1 • Gen3: C2, C3

Tabelle 63. NVMe-Kabelführung



Kabel	Von	Zu	Kabellänge
1	Rückwandplatine 1: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 10	420 mm
2	Rückwandplatine 1: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 9	420 mm
3	Rückwandplatine 1: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 1	150 mm
4	Rückwandplatine 1: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 2	150 mm

1 x AnyBay + 2 x SAS/SATA-Rückwandplatten

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für eine AnyBay-Rückwandplatte und zwei SAS/SATA-Rückwandplatten funktioniert.

Anmerkungen:

- Weitere Informationen zur Netzkabelführung finden Sie unter „[Kabelführung der Rückwandplatte für 2,5-Zoll-Laufwerke \(Servermodell mit vier PCIe-Risern\)](#)“ auf Seite 308.
- Stellen Sie beim Verlegen der Kabel sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und Kabelklemmen geführt werden.
- Wählen Sie die Kabel basierend auf der Generation der RAID-Adapter aus, die Sie installieren wollen:
 - **Gen3 RAID/HBA-Adapter** (9350-16i, 4350-16i, 9350-8i, 5350-8i, 4350-8i): Mini-SAS x4*2 zu SlimSAS x8 Kabel
 - **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel

8i + 16i RAID/HBA-Adapter

Wählen Sie basierend auf der Position des RAID/HBA-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 64. SAS/SATA-Kabelführung

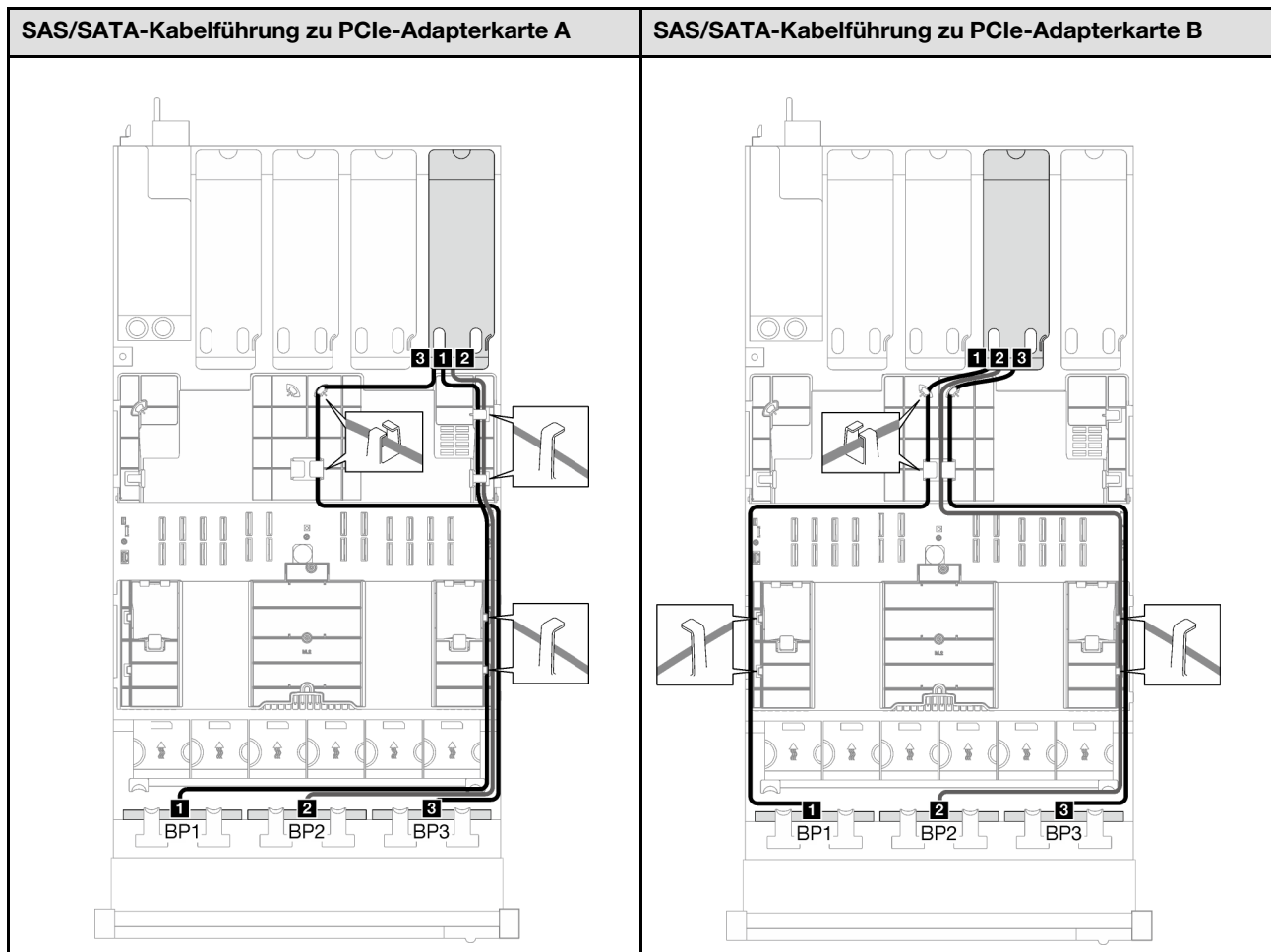
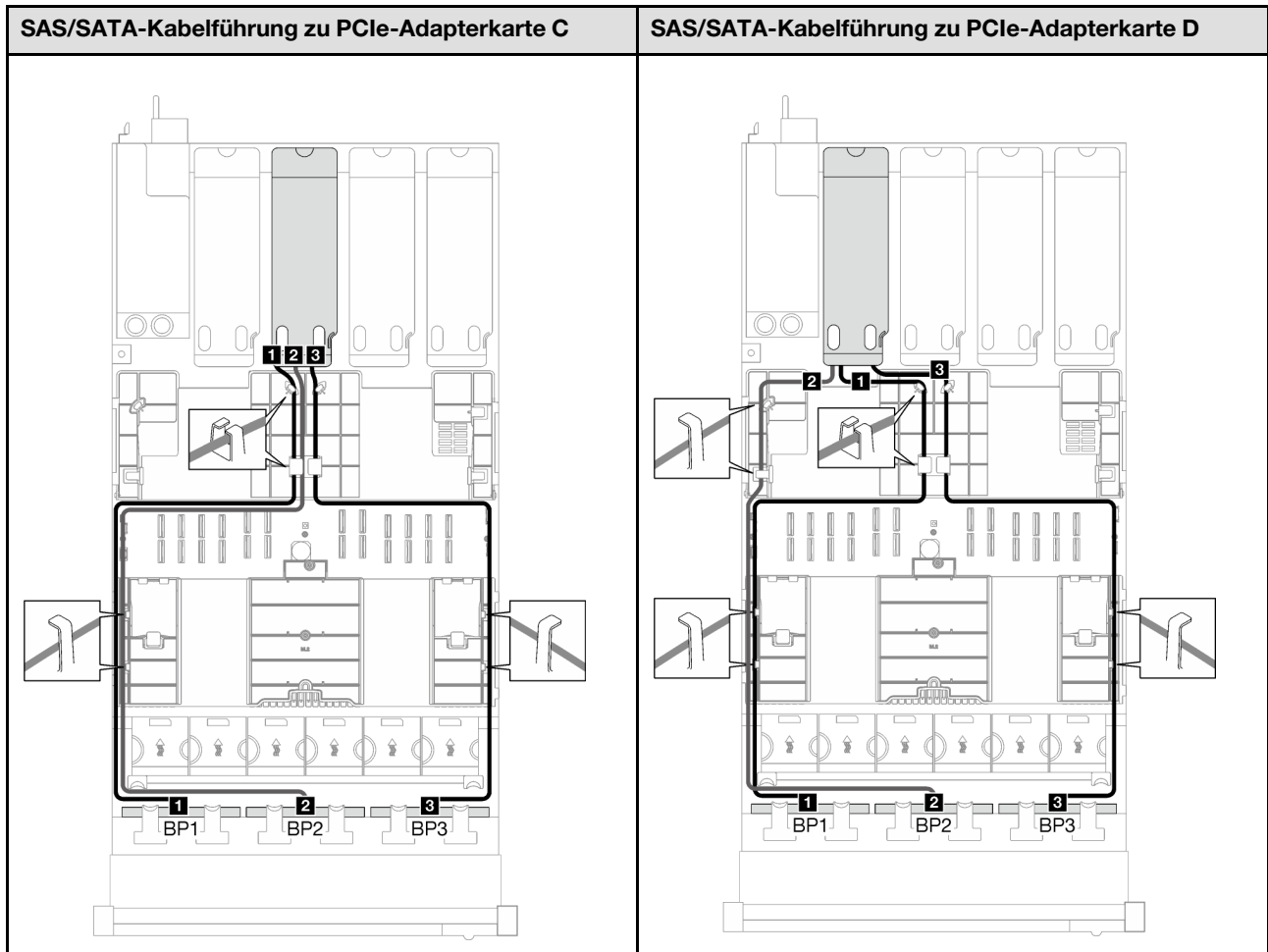
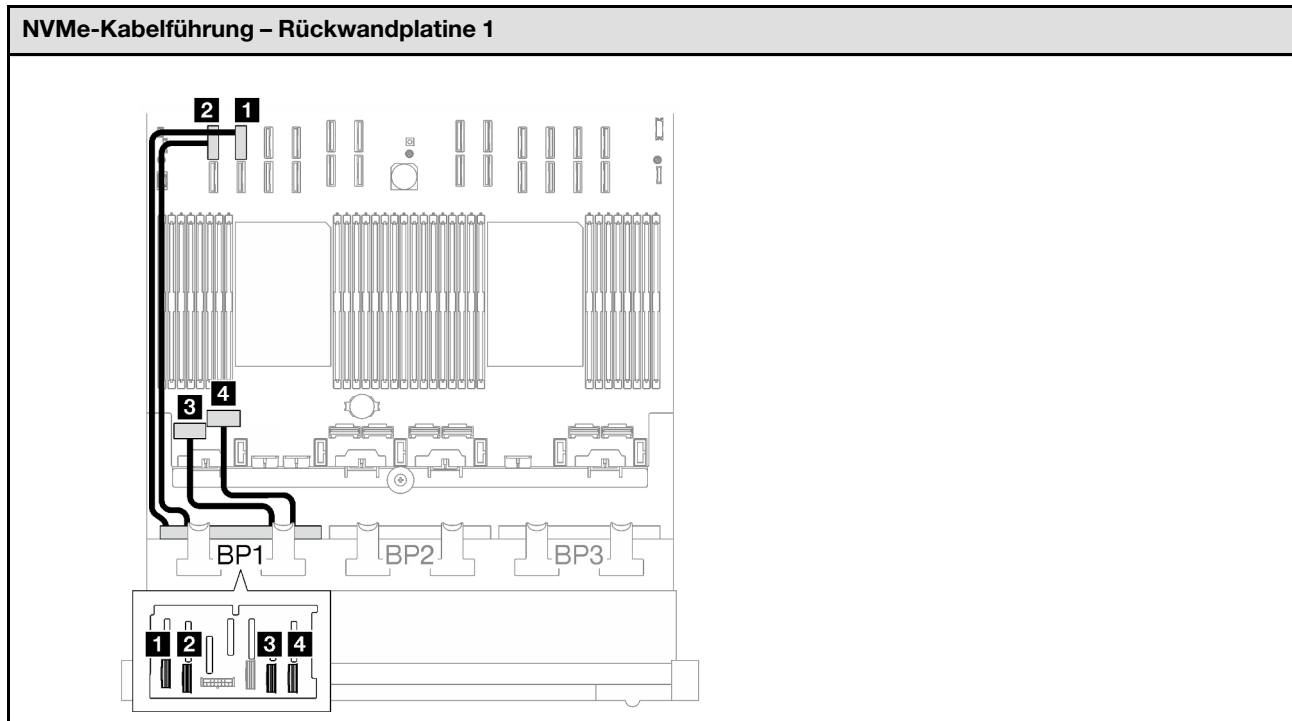


Tabelle 64. SAS/SATA-Kabelführung (Forts.)



Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	16i Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • Gen4: C0 • Gen3: C0, C1
2	Rückwandplatine 2: SAS/SATA	16i Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • Gen4: C1 • Gen3: C2, C3
3	Rückwandplatine 3: SAS/SATA	8i Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • Gen4: C0 • Gen3: C0, C1

Tabelle 65. NVMe-Kabelführung



Kabel	Von	Zu	Kabellänge
1	Rückwandplatine 1: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 10	420 mm
2	Rückwandplatine 1: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 9	420 mm
3	Rückwandplatine 1: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 1	150 mm
4	Rückwandplatine 1: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 2	150 mm

2 x AnyBay-Rückwandplatten

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für zwei AnyBay-Rückwandplatten funktioniert.

Anmerkungen:

- Weitere Informationen zur Netzkabelführung finden Sie unter „[Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke \(Servermodell mit vier PCIe-Risern\)](#)“ auf Seite 308.
- Stellen Sie beim Verlegen der Kabel sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und Kabelklemmen geführt werden.
- Wählen Sie die Kabel basierend auf der Generation der RAID-Adapter aus, die Sie installieren wollen:
 - **Gen3 RAID/HBA-Adapter** (9350-16i, 4350-16i, 9350-8i, 5350-8i, 4350-8i): Mini-SAS x4*2 zu SlimSAS x8 Kabel
 - **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel

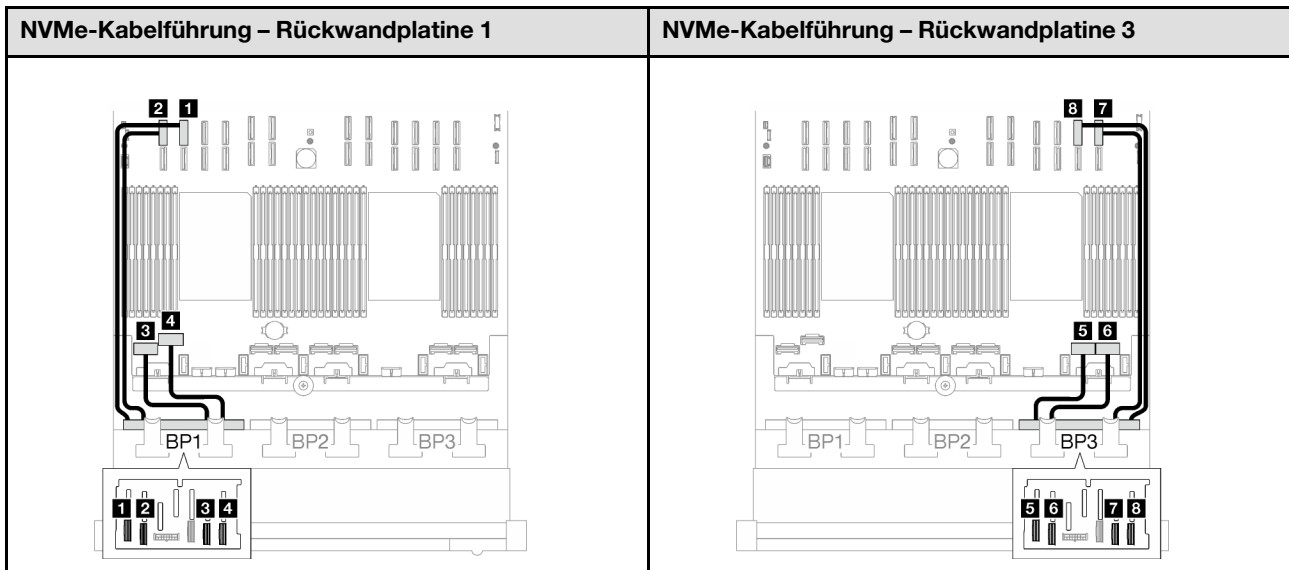
Diese Konfiguration enthält die folgenden Speichercontroller-Kombinationen:

- „Kein RAID/HBA-Adapter“ auf Seite 328
- „16i RAID/HBA-Adapter“ auf Seite 328
- „16i RAID-Adapter (Tri-Modus)“ auf Seite 331

Kein RAID/HBA-Adapter

Anmerkung: Die AnyBay-Rückwandplatinen werden als reine NVMe-Rückwandplatinen verwendet, wenn keine RAID/HBA-Adapter installiert sind.

Tabelle 66. NVMe-Kabelführung



Kabel	Von	Zu	Kabellänge
1	Rückwandplatine 1: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 10	420 mm
2	Rückwandplatine 1: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 9	420 mm
3	Rückwandplatine 1: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 1	150 mm
4	Rückwandplatine 1: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 2	150 mm
5	Rückwandplatine 3: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 7	150 mm
6	Rückwandplatine 3: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 8	150 mm
7	Rückwandplatine 3: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 12	420 mm
8	Rückwandplatine 3: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 11	420 mm

16i RAID/HBA-Adapter

Wählen Sie basierend auf der Position des RAID/HBA-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 67. SAS/SATA-Kabelführung

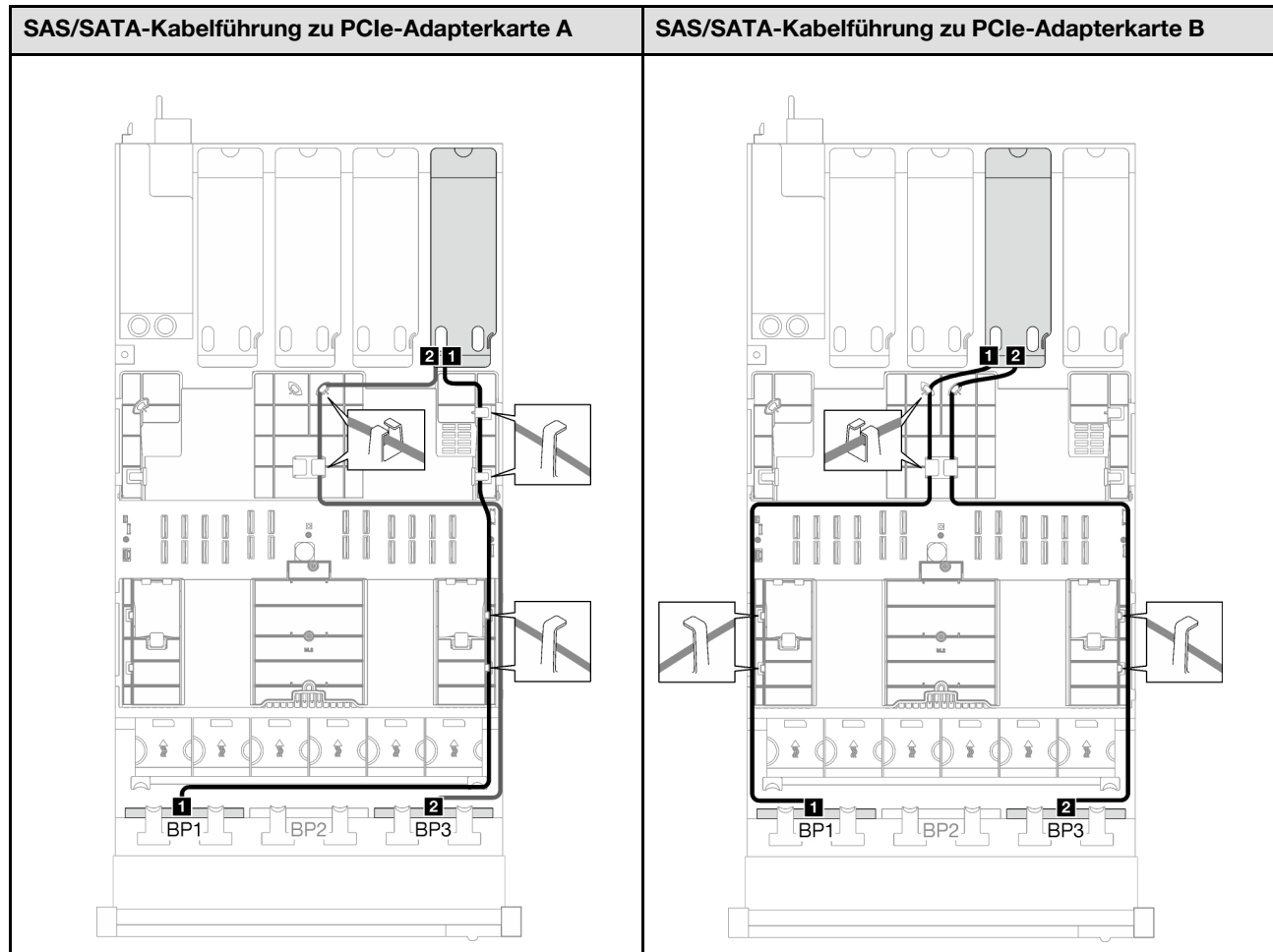
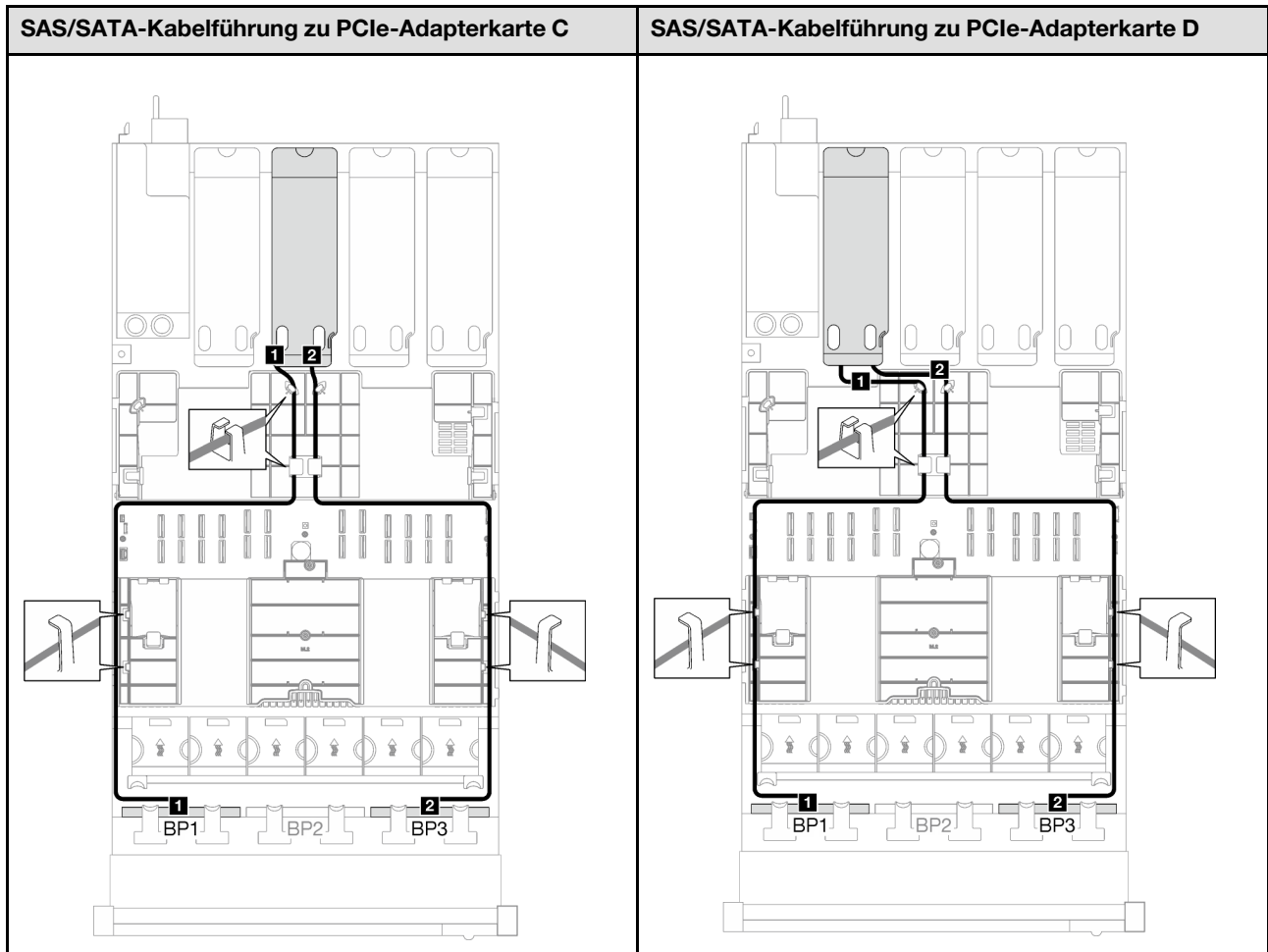
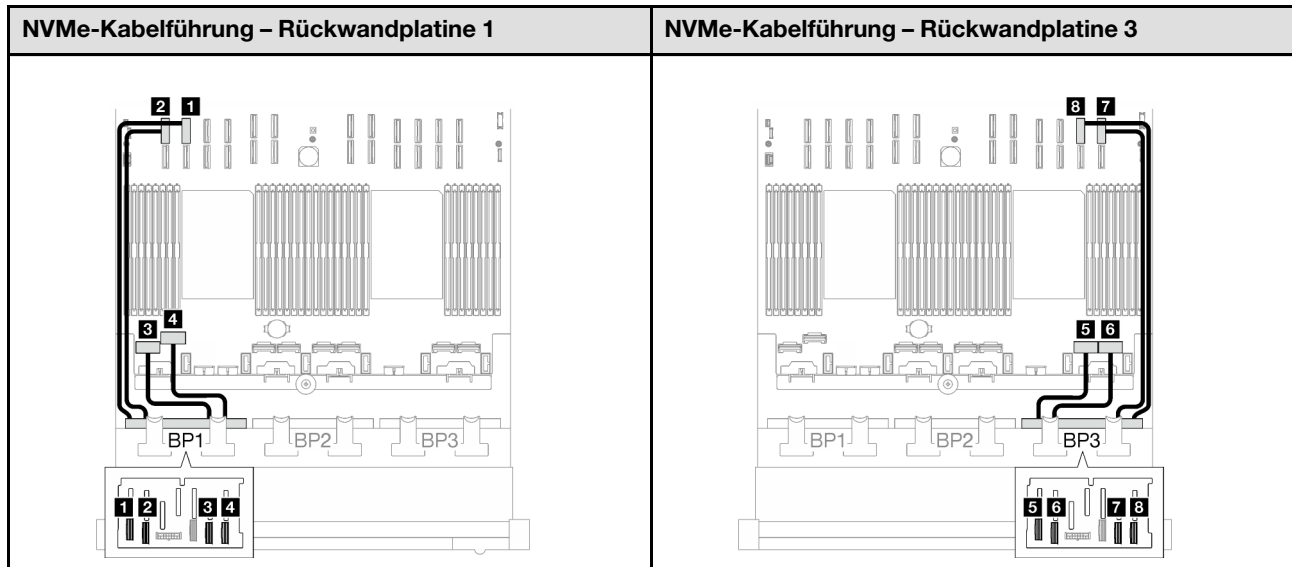


Tabelle 67. SAS/SATA-Kabelführung (Forts.)



Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	16i Adapter: • Gen4: C0 • Gen3: C0, C1
2	Rückwandplatine 3: SAS/SATA	16i Adapter: • Gen4: C1 • Gen3: C2, C3

Tabelle 68. NVMe-Kabelführung



Kabel	Von	Zu	Kabellänge
1	Rückwandplatine 1: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 10	420 mm
2	Rückwandplatine 1: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 9	420 mm
3	Rückwandplatine 1: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 1	150 mm
4	Rückwandplatine 1: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 2	150 mm
5	Rückwandplatine 3: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 7	150 mm
6	Rückwandplatine 3: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 8	150 mm
7	Rückwandplatine 3: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 12	420 mm
8	Rückwandplatine 3: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 11	420 mm

16i RAID-Adapter (Tri-Modus)

Wählen Sie basierend auf der Position des RAID-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 69. SAS/SATA-Kabelführung

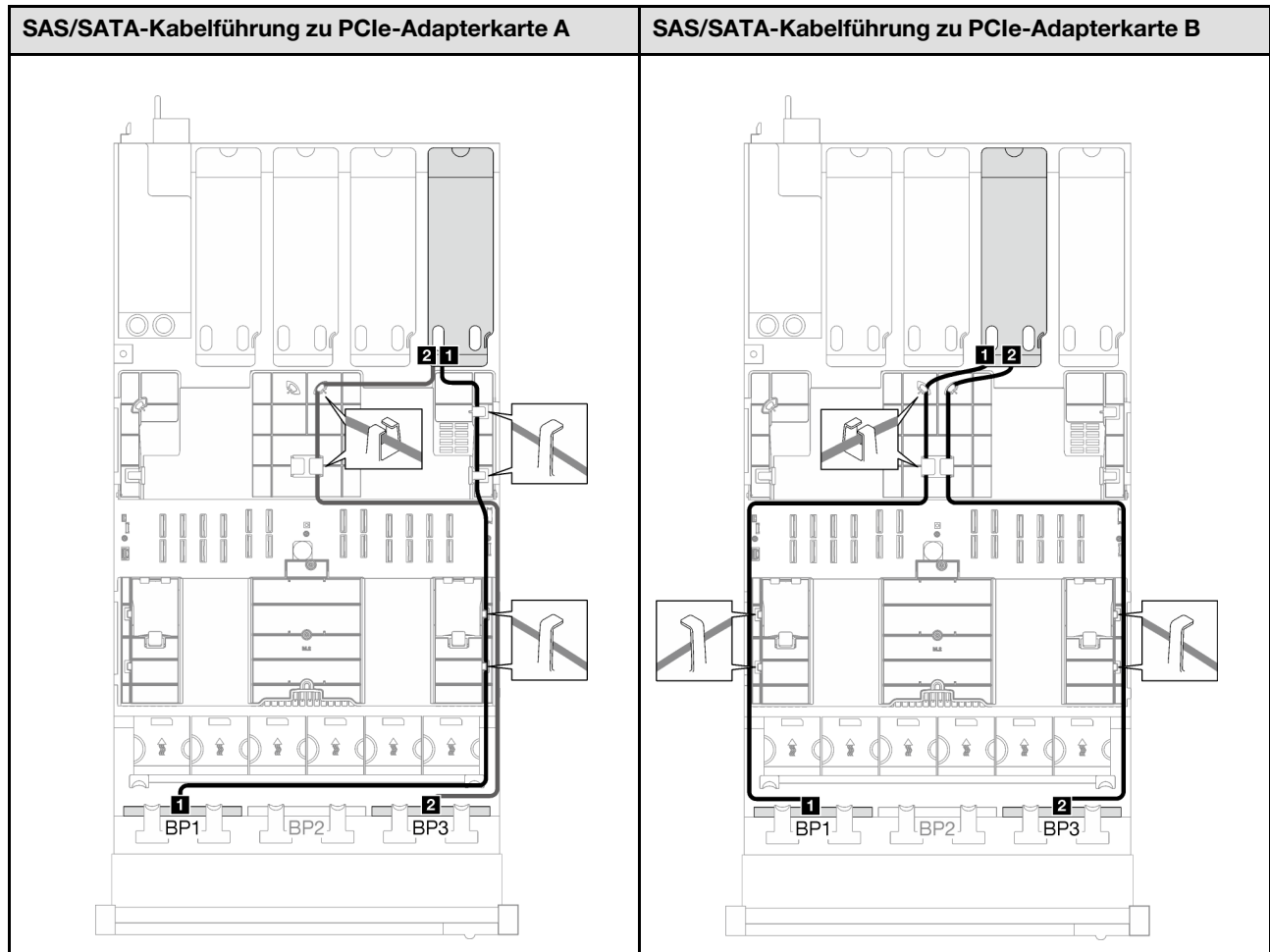
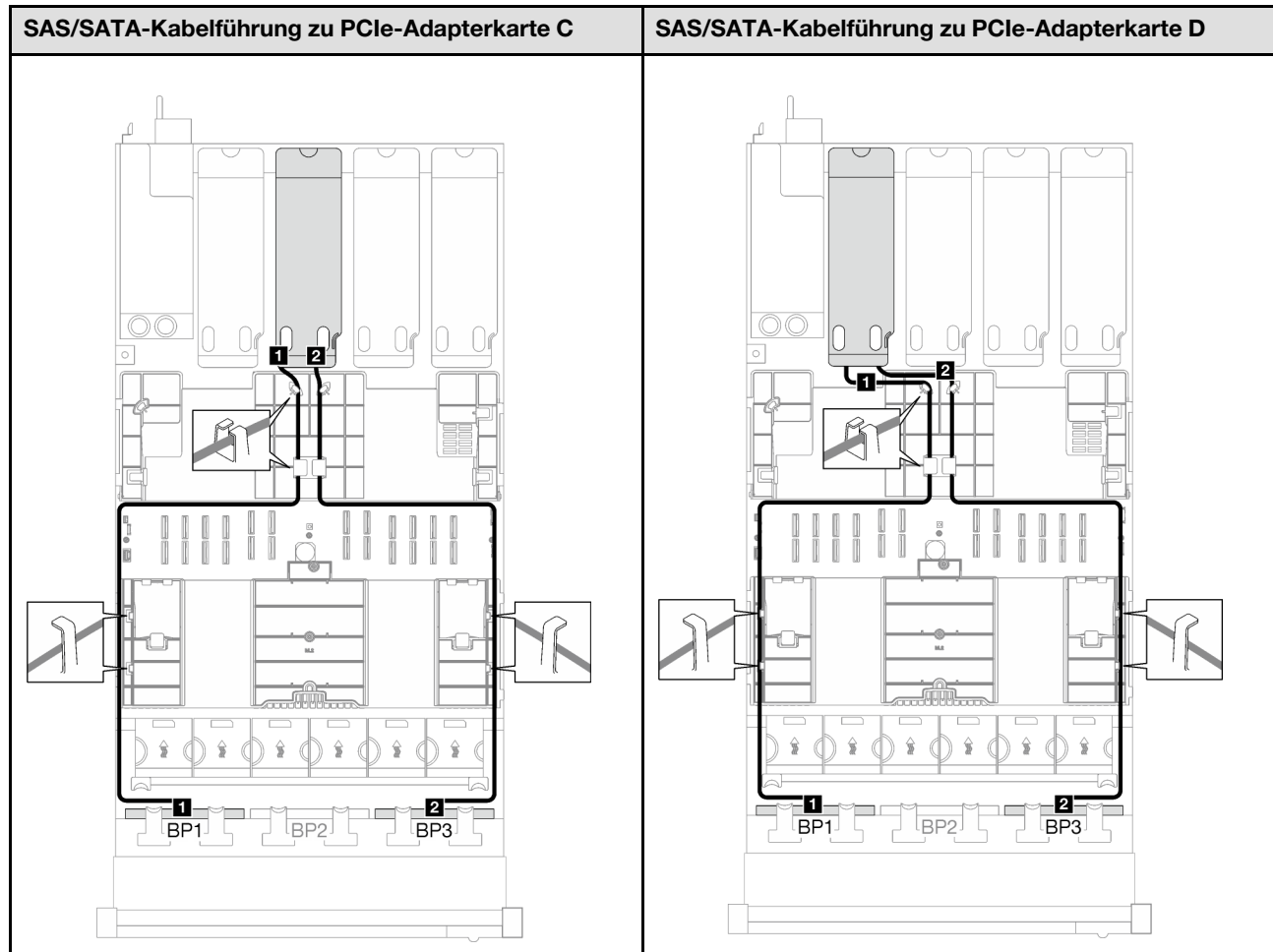


Tabelle 69. SAS/SATA-Kabelführung (Forts.)



Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	16i Adapter: C0
2	Rückwandplatine 3: SAS/SATA	16i Adapter: C1

2 x AnyBay + 1 x SAS/SATA-Rückwandplatten

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für zwei AnyBay-Rückwandplatten und eine SAS/SATA-Rückwandplatte funktioniert.

Anmerkungen:

- Weitere Informationen zur Netzkabelführung finden Sie unter „[Kabelführung der Rückwandplatte für 2,5-Zoll-Laufwerke \(Servermodell mit vier PCIe-Risern\)](#)“ auf Seite 308.
- Stellen Sie beim Verlegen der Kabel sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und Kabelklemmen geführt werden.
- Wählen Sie die Kabel basierend auf der Generation der RAID-Adapter aus, die Sie installieren wollen:
 - **Gen3 RAID/HBA-Adapter** (9350-16i, 4350-16i, 9350-8i, 5350-8i, 4350-8i): Mini-SAS x4*2 zu SlimSAS x8 Kabel
 - **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel

8i + 16i RAID/HBA-Adapter

Wählen Sie basierend auf der Position des RAID/HBA-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 70. SAS/SATA-Kabelführung

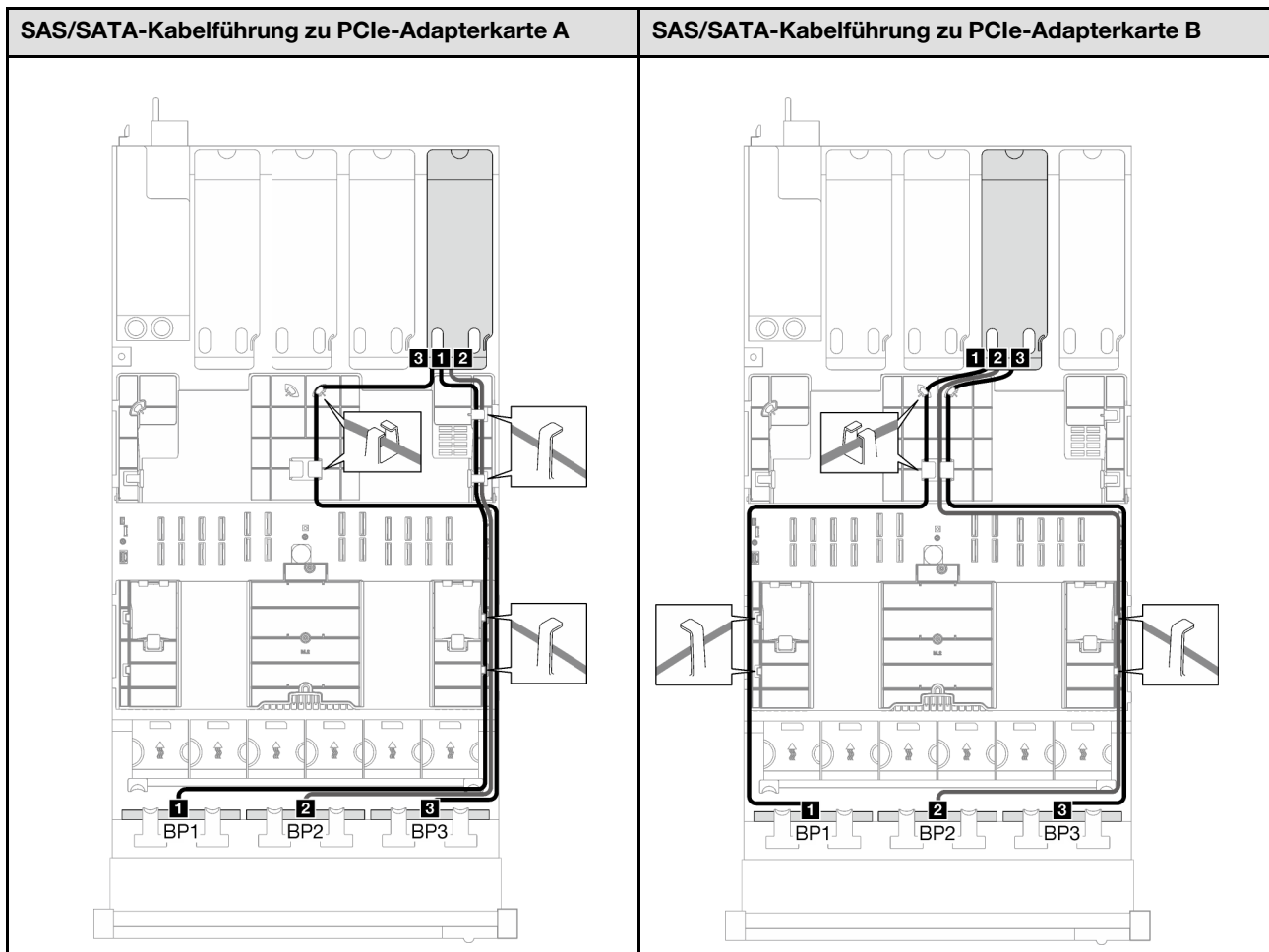
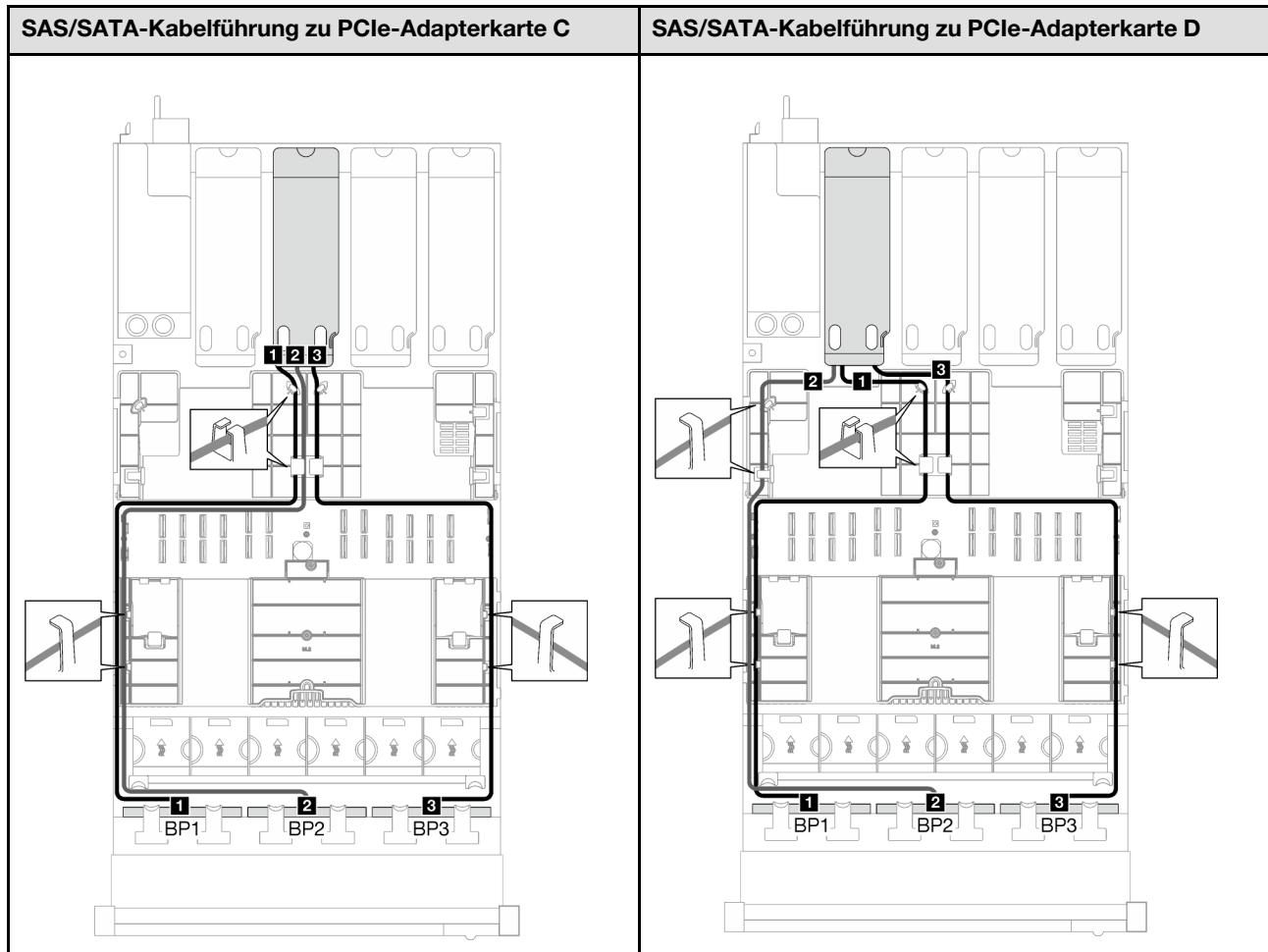
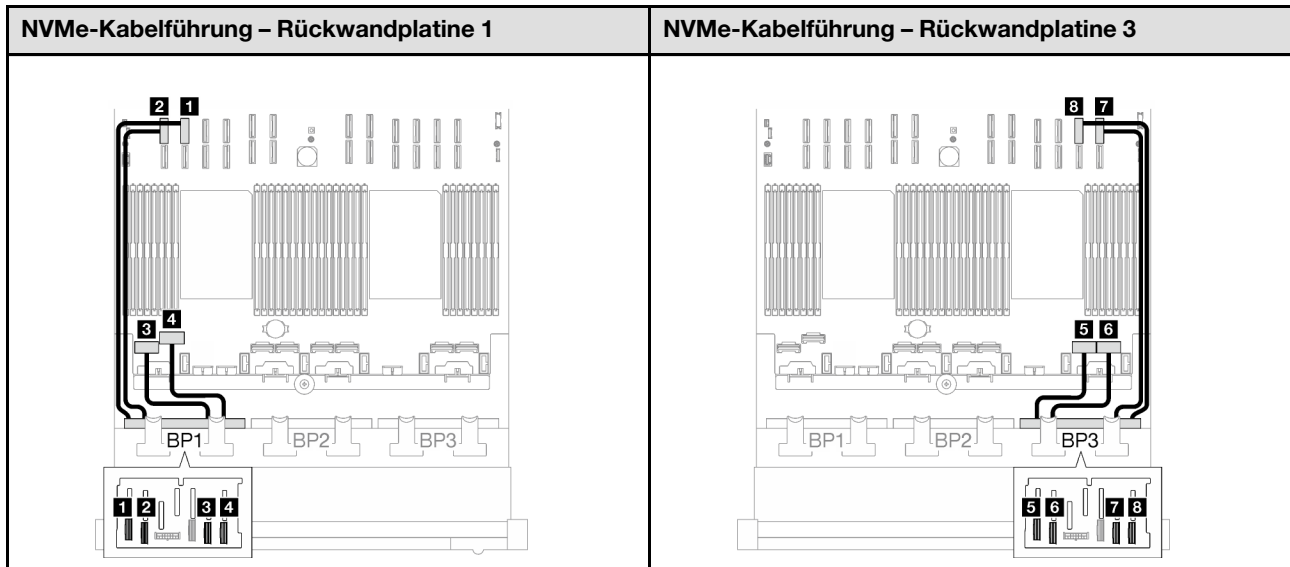


Tabelle 70. SAS/SATA-Kabelführung (Forts.)



Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	16i Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • Gen4: C0 • Gen3: C0, C1
2	Rückwandplatine 2: SAS/SATA	16i Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • Gen4: C1 • Gen3: C2, C3
3	Rückwandplatine 3: SAS/SATA	8i Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • Gen4: C0 • Gen3: C0, C1

Tabelle 71. NVMe-Kabelführung



Kabel	Von	Zu	Kabellänge
1	Rückwandplatine 1: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 10	420 mm
2	Rückwandplatine 1: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 9	420 mm
3	Rückwandplatine 1: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 1	150 mm
4	Rückwandplatine 1: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 2	150 mm
5	Rückwandplatine 3: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 7	150 mm
6	Rückwandplatine 3: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 8	150 mm
7	Rückwandplatine 3: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 12	420 mm
8	Rückwandplatine 3: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 11	420 mm

3 x AnyBay-Rückwandplatinen

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für drei AnyBay-Rückwandplatinen funktioniert.

Anmerkungen:

- Weitere Informationen zur Netzkabelführung finden Sie unter „[Kabelführung der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Laufwerke \(Servermodell mit vier PCIe-Risern\)](#)“ auf Seite 308.
- Stellen Sie beim Verlegen der Kabel sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und Kabelklemmen geführt werden.
- Wählen Sie die Kabel basierend auf der Generation der RAID-Adapter aus, die Sie installieren wollen:
 - **Gen3 RAID/HBA-Adapter** (9350-16i, 4350-16i, 9350-8i, 5350-8i, 4350-8i): Mini-SAS x4*2 zu SlimSAS x8 Kabel

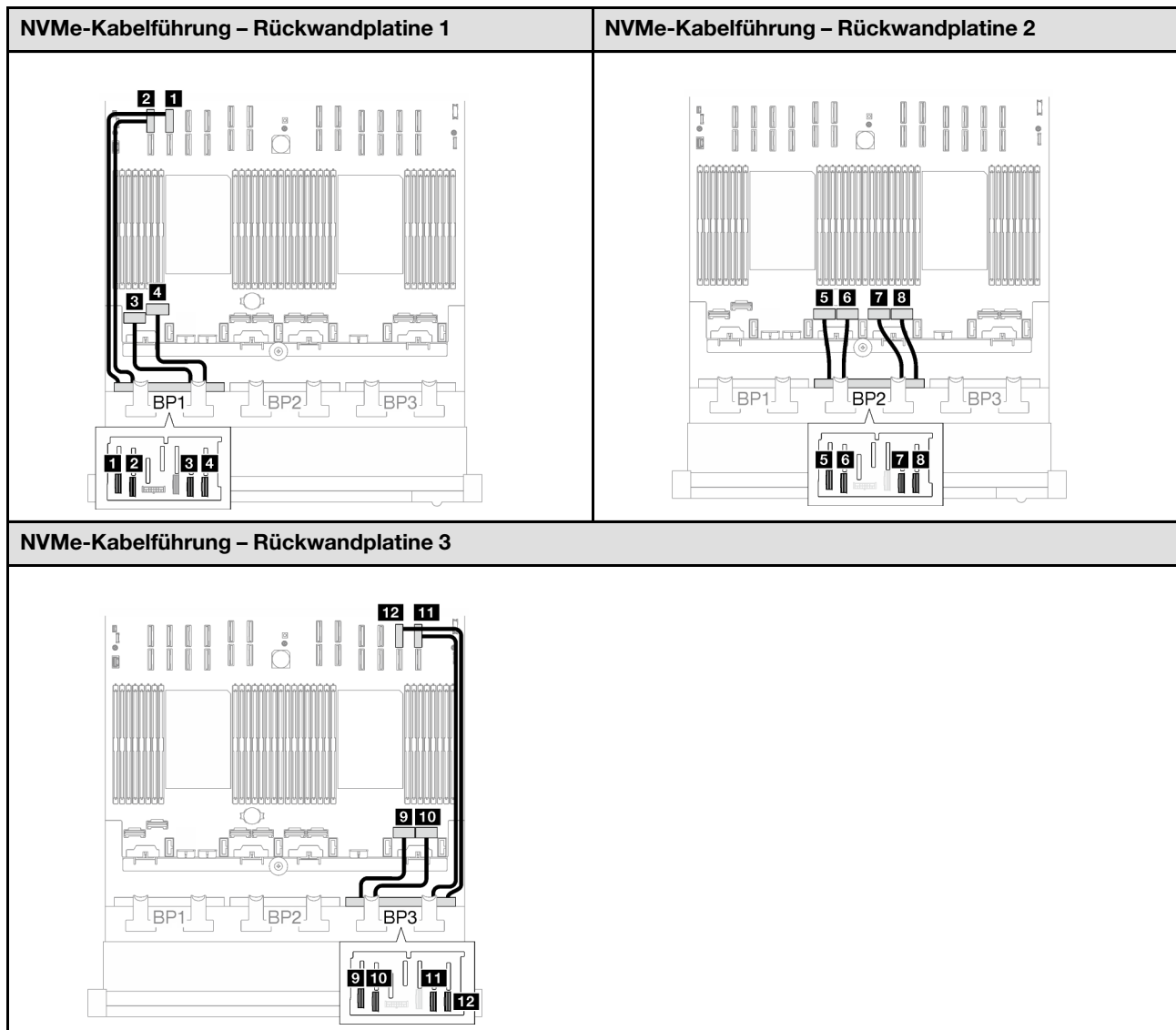
- **Gen4 RAID/HBA-Adapter** (940-16i, 540-16i, 440-16i, 940-8i, 540-8i, 440-8i): SlimSAS x8 zu SlimSAS x8 Kabel

Diese Konfiguration enthält die folgenden Speichercontroller-Kombinationen:

- „Kein RAID/HBA-Adapter“ auf Seite 337
- „8i + 16i RAID/HBA-Adapter“ auf Seite 338
- „8i + 16i RAID-Adapter (Tri-Modus)“ auf Seite 342

Kein RAID/HBA-Adapter

Anmerkung: Die AnyBay-Rückwandplatten werden als reine NVMe-Rückwandplatten verwendet, wenn keine RAID/HBA-Adapter installiert sind.



Kabel	Von	Zu	Kabellänge
1	Rückwandplatine 1: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 10	420 mm
2	Rückwandplatine 1: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 9	420 mm
3	Rückwandplatine 1: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 1	150 mm
4	Rückwandplatine 1: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 2	150 mm
5	Rückwandplatine 2: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 3	150 mm
6	Rückwandplatine 2: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 4	150 mm
7	Rückwandplatine 2: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 5	150 mm
8	Rückwandplatine 2: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 6	150 mm
9	Rückwandplatine 3: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 7	150 mm
10	Rückwandplatine 3: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 8	150 mm
11	Rückwandplatine 3: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 12	420 mm
12	Rückwandplatine 3: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 11	420 mm

8i + 16i RAID/HBA-Adapter

Wählen Sie basierend auf der Position des RAID/HBA-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 72. SAS/SATA-Kabelführung

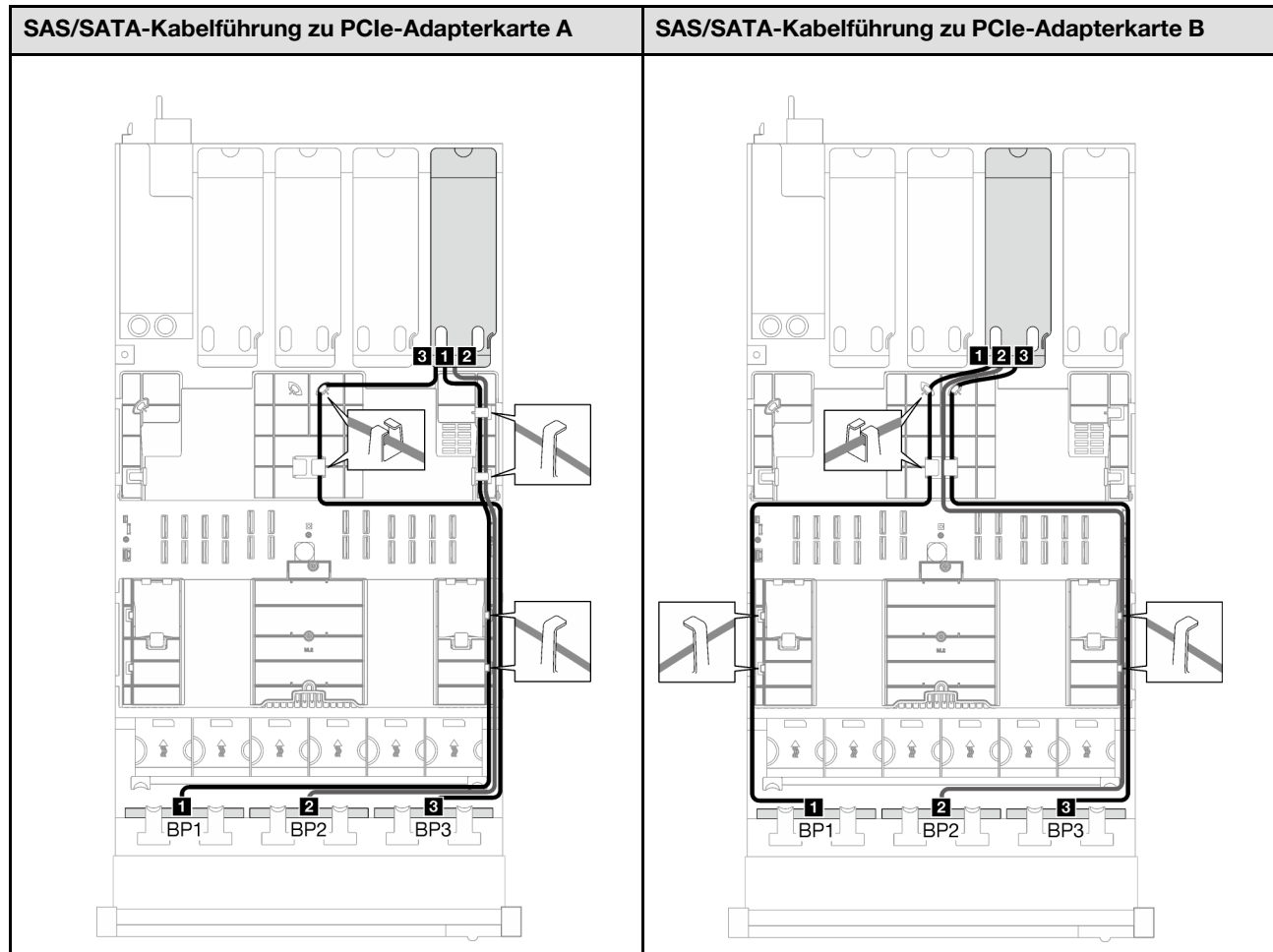
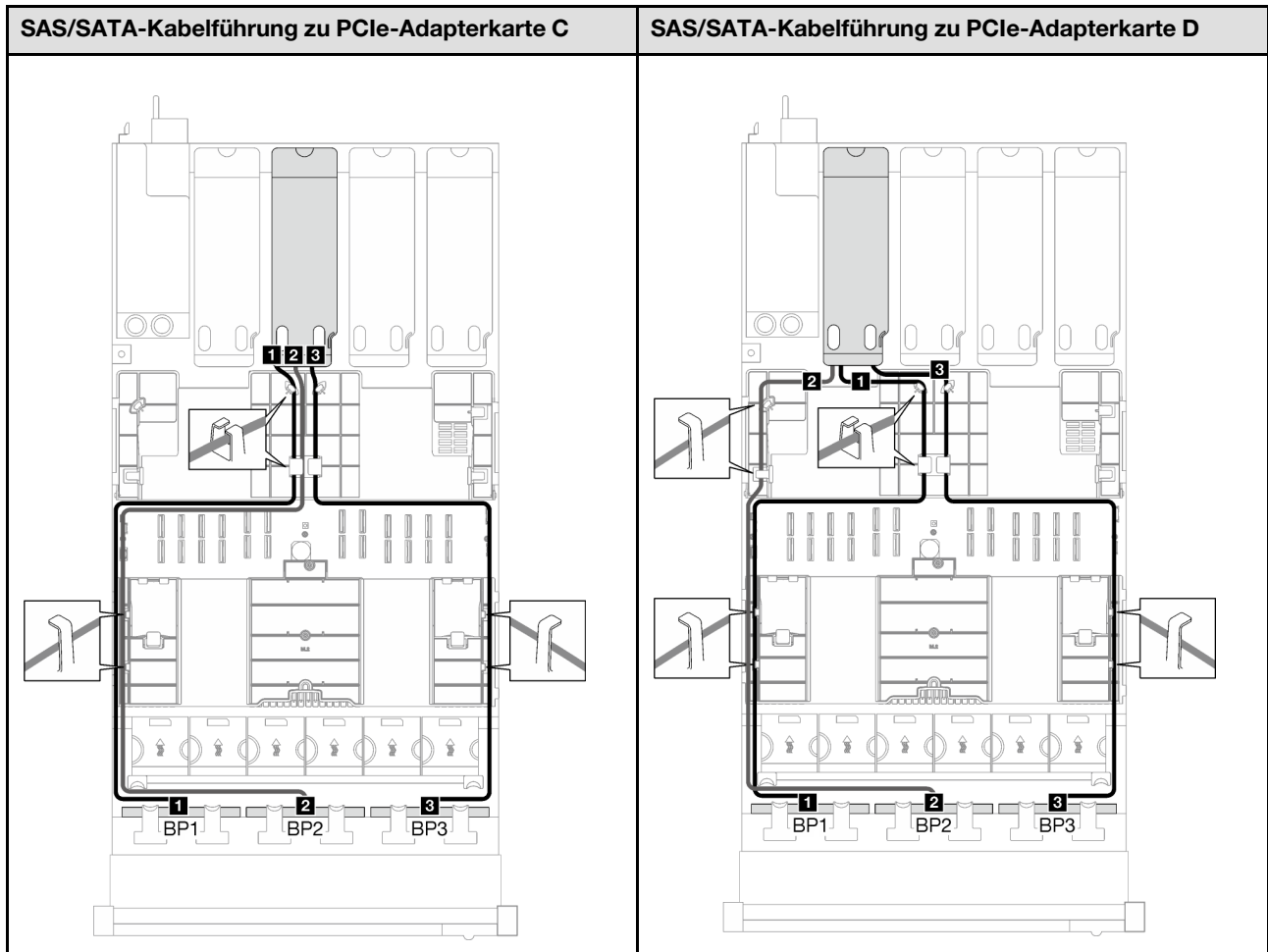
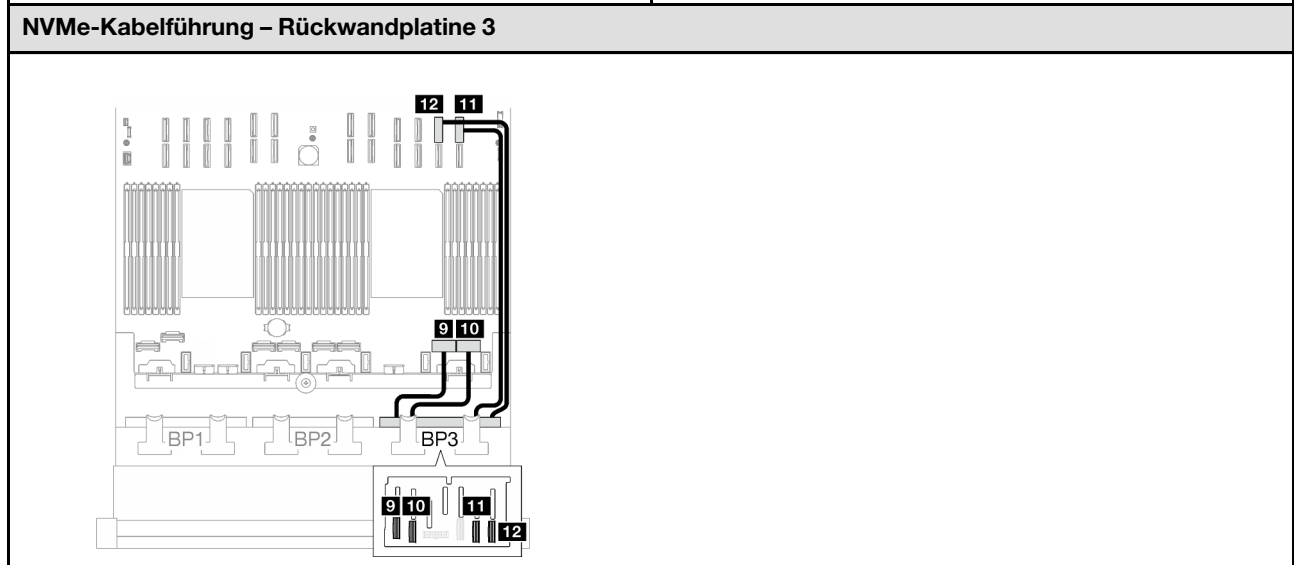
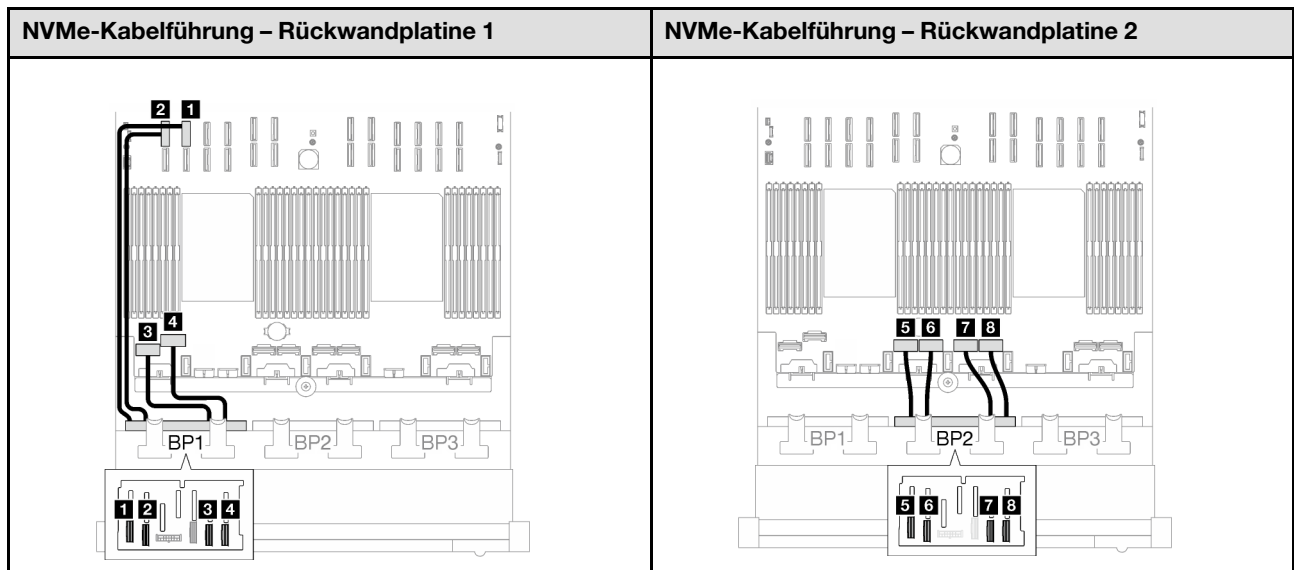


Tabelle 72. SAS/SATA-Kabelführung (Forts.)



Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	16i Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • Gen4: C0 • Gen3: C0, C1
2	Rückwandplatine 2: SAS/SATA	16i Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • Gen4: C1 • Gen3: C2, C3
3	Rückwandplatine 3: SAS/SATA	8i Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • Gen4: C0 • Gen3: C0, C1



Kabel	Von	Zu	Kabellänge
1	Rückwandplatine 1: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 10	420 mm
2	Rückwandplatine 1: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 9	420 mm
3	Rückwandplatine 1: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 1	150 mm
4	Rückwandplatine 1: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 2	150 mm
5	Rückwandplatine 2: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 3	150 mm
6	Rückwandplatine 2: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 4	150 mm
7	Rückwandplatine 2: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 5	150 mm

Kabel	Von	Zu	Kabellänge
8	Rückwandplatine 2: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 6	150 mm
9	Rückwandplatine 3: NVMe 0-1	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 7	150 mm
10	Rückwandplatine 3: NVMe 2-3	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 8	150 mm
11	Rückwandplatine 3: NVMe 4-5	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 12	420 mm
12	Rückwandplatine 3: NVMe 6-7	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 11	420 mm

8i + 16i RAID-Adapter (Tri-Modus)

Wählen Sie basierend auf der Position des RAID-Adapters den entsprechenden Kabelführungsplan für SAS/SATA-Kabel aus der folgenden Tabelle aus.

Tabelle 73. SAS/SATA-Kabelführung

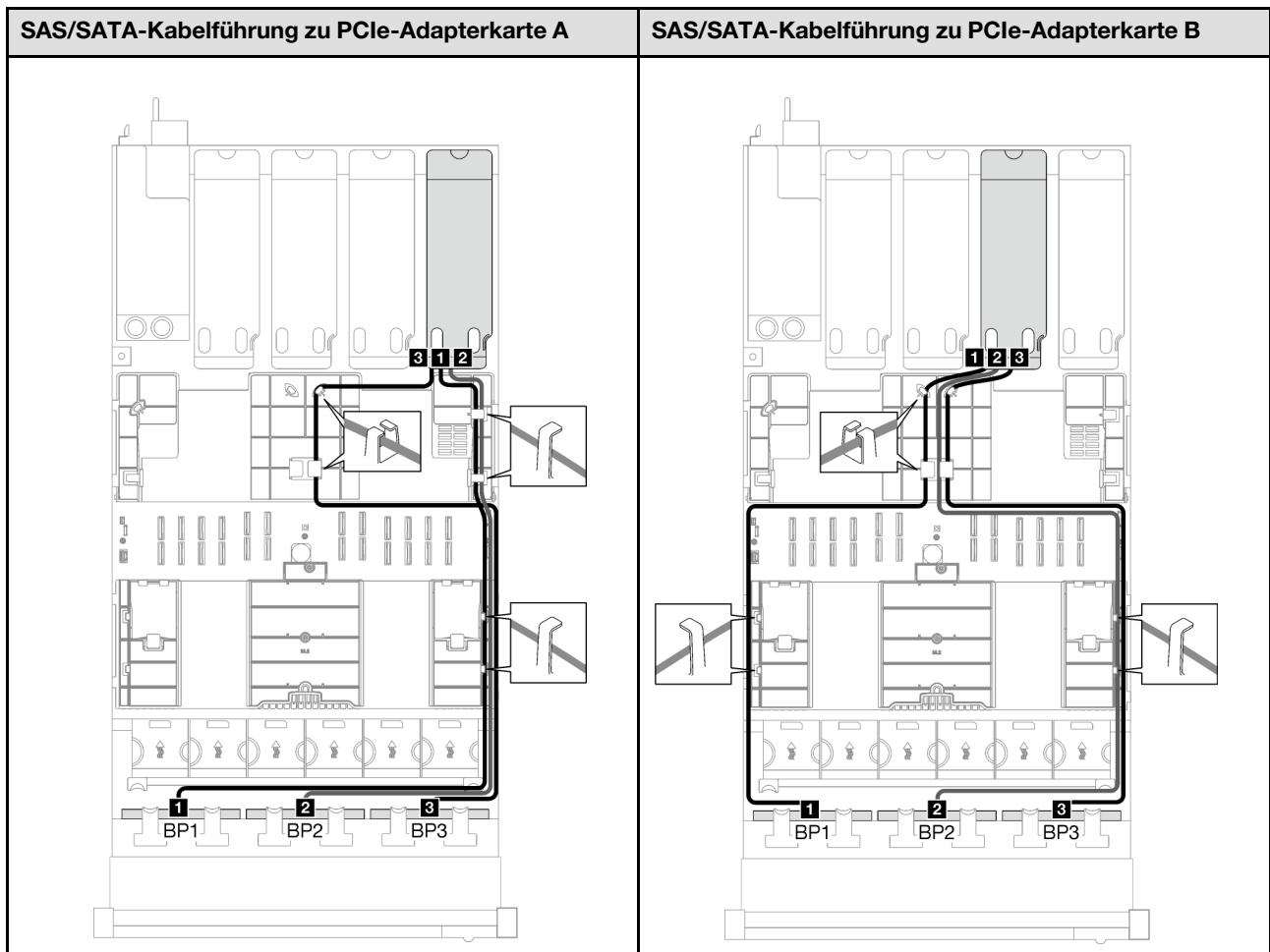
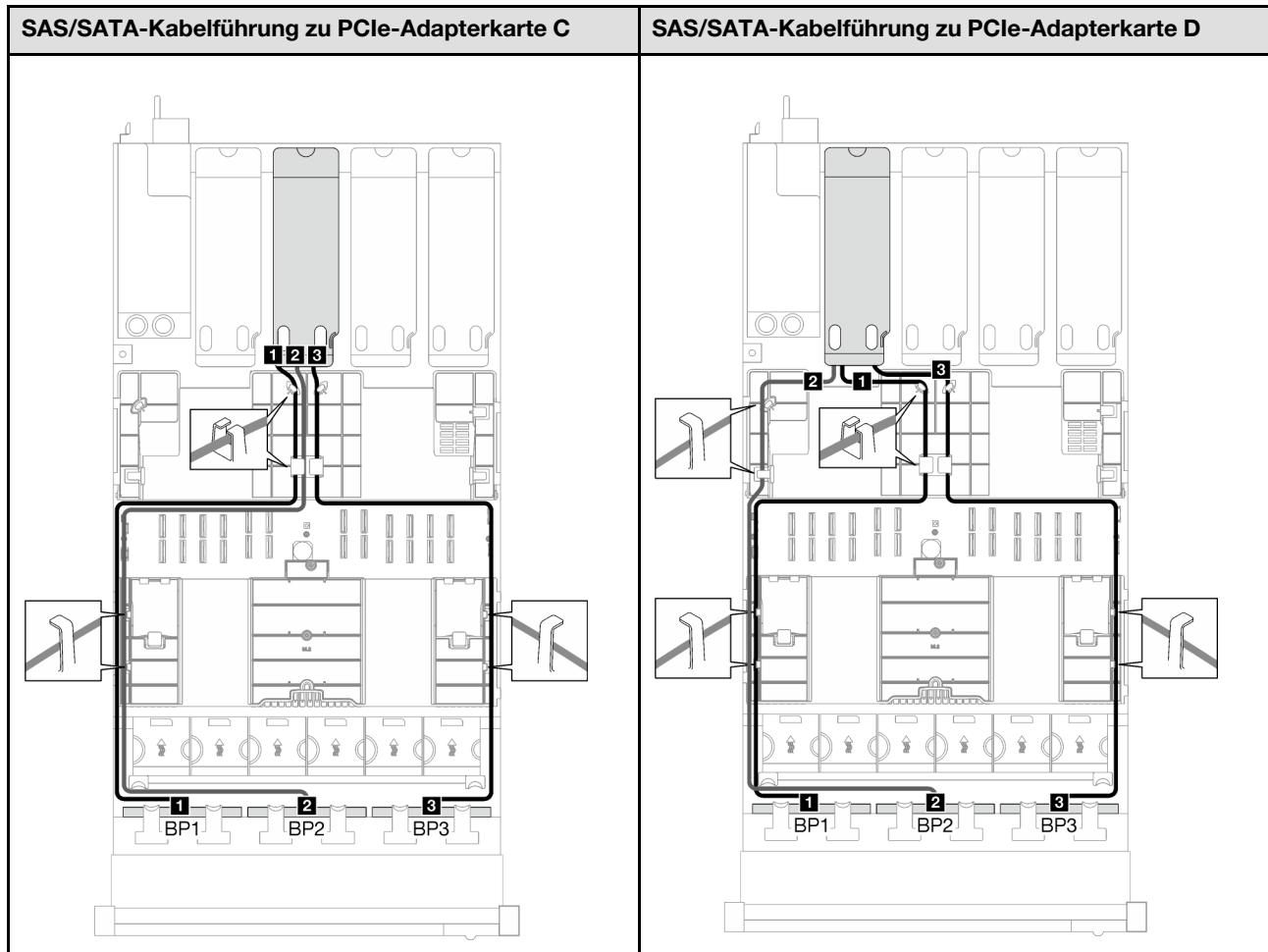


Tabelle 73. SAS/SATA-Kabelführung (Forts.)



Kabel	Von	Zu
1	Rückwandplatine 1: SAS/SATA	16i Adapter: C0
2	Rückwandplatine 2: SAS/SATA	16i Adapter: C1
3	Rückwandplatine 3: SAS/SATA	8i Adapter: C0

Kabelführung für externes Diagnosegerät und VGA

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für das externe Diagnosegerät und VGA funktioniert.

Anmerkung: Stellen Sie beim Verlegen der Kabel sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und Kabelklemmen geführt werden.

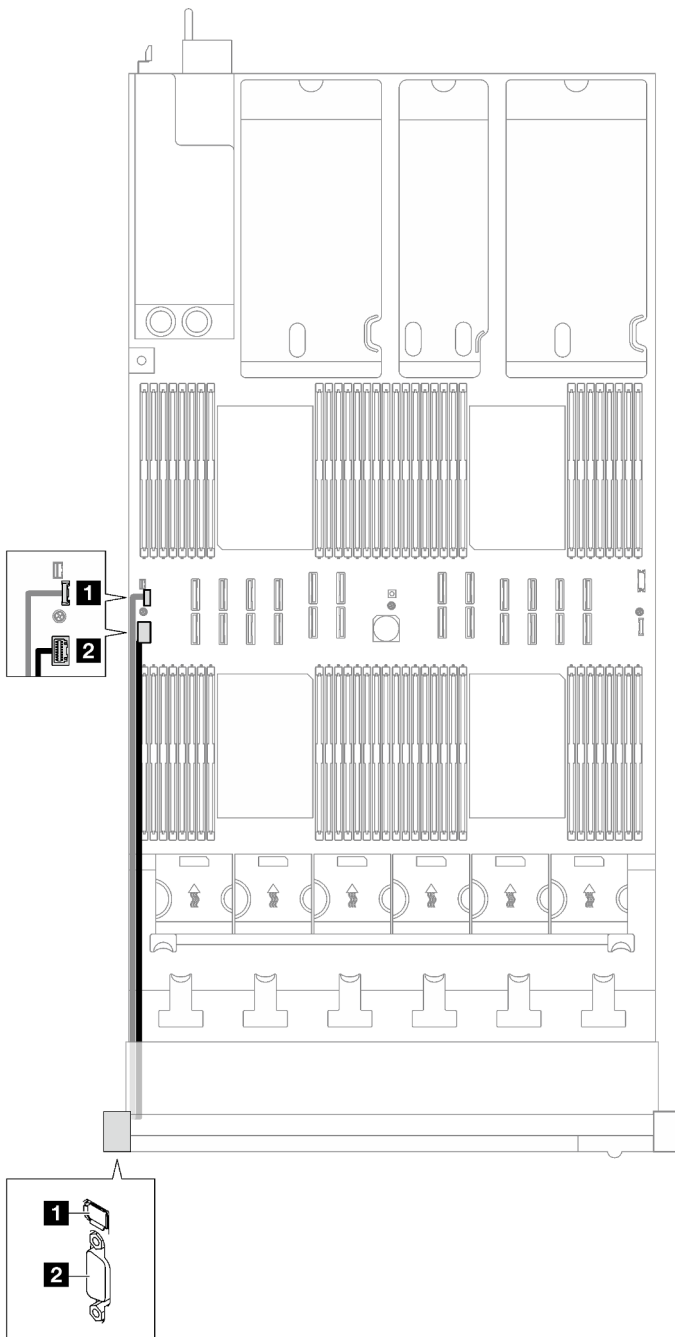


Abbildung 175. Kabelführung für das externe Diagnosegerät und VGA

Kabel	Von	Zu
1	Kabel für externes Diagnosegerät	Systemplatinenbaugruppe: Anschluss für externes Diagnosegerät
2	VGA-Kabel	Systemplatinenbaugruppe: VGA-Anschluss

Kabelführung für Flash-Stromversorgungsmodul

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für die Flash-Stromversorgungsmodule funktioniert.

Anmerkung: Stellen Sie beim Verlegen der Kabel sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und Kabelklemmen geführt werden.

Wählen Sie den Kabelführungsplan entsprechend dem Servermodell aus.

- „Servermodell mit drei PCIe-Adapterkarten“ auf Seite 345
- „Servermodell mit vier PCIe-Adapterkarten“ auf Seite 347

Servermodell mit drei PCIe-Adapterkarten

Tabelle 74. Kabelführung für die Flash-Stromversorgungsmodule (Servermodell mit drei PCIe-Adapterkarten)

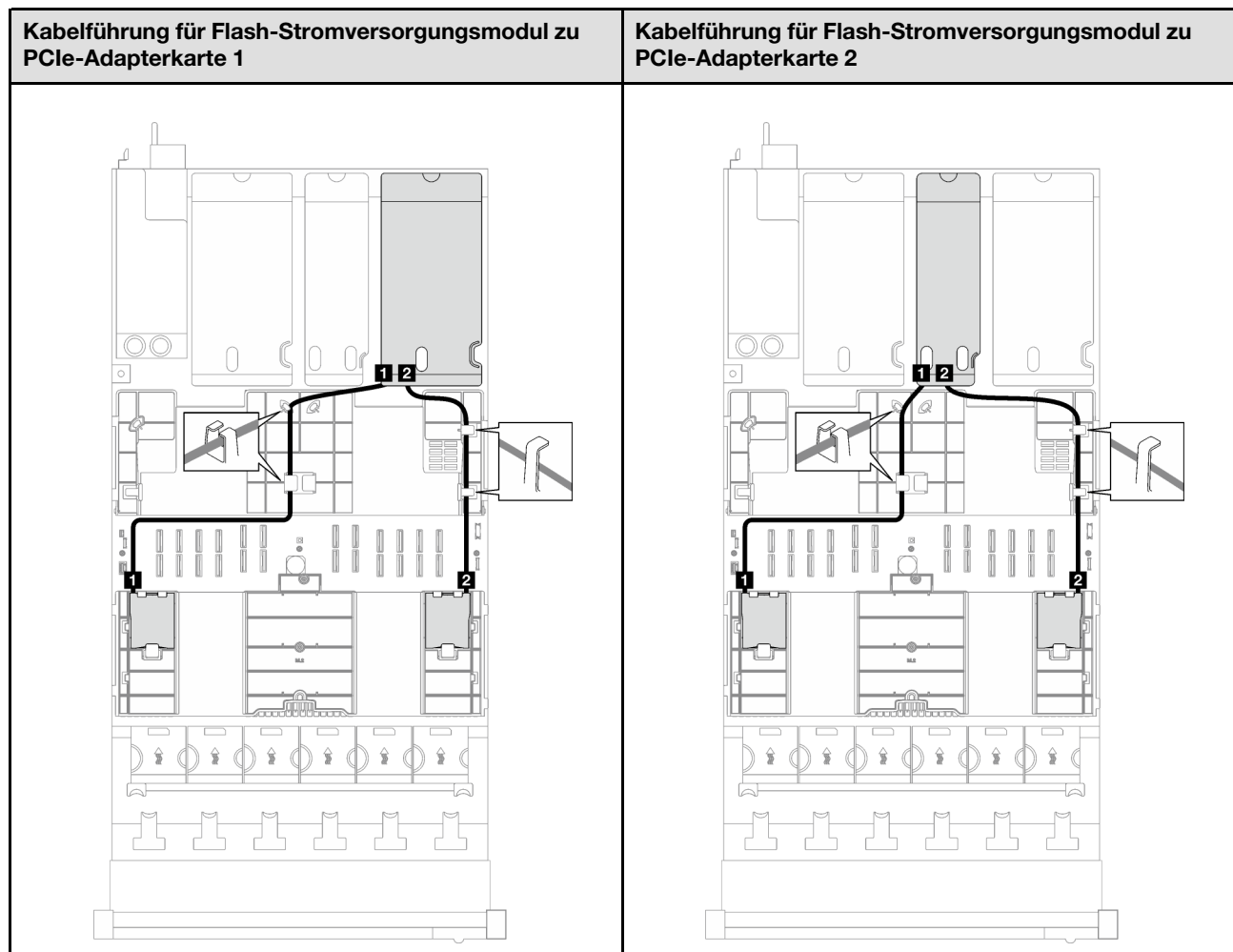
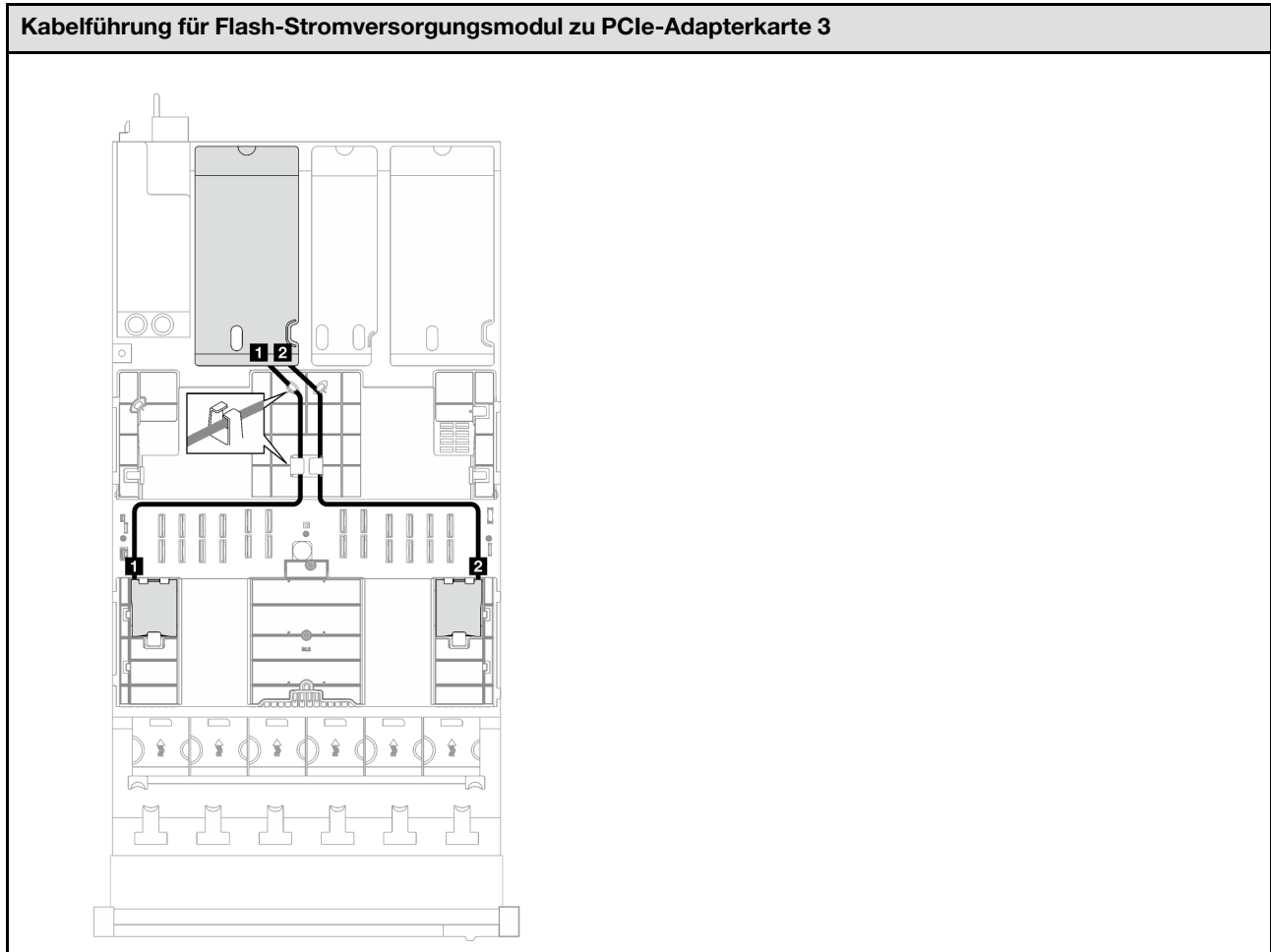


Tabelle 74. Kabelführung für die Flash-Stromversorgungsmodule (Servermodell mit drei PCIe-Adapterkarten) (Forts.)



Kabel	Von	Zu
1	Flashstromversorgungsmodul	RAID-Adapter installiert auf PCIe-Adapterkarte
2	Flashstromversorgungsmodul	RAID-Adapter installiert auf PCIe-Adapterkarte

Servermodell mit vier PCIe-Adapterkarten

Tabelle 75. Kabelführung für die Flash-Stromversorgungsmodule (Servermodell mit vier PCIe-Adapterkarten)

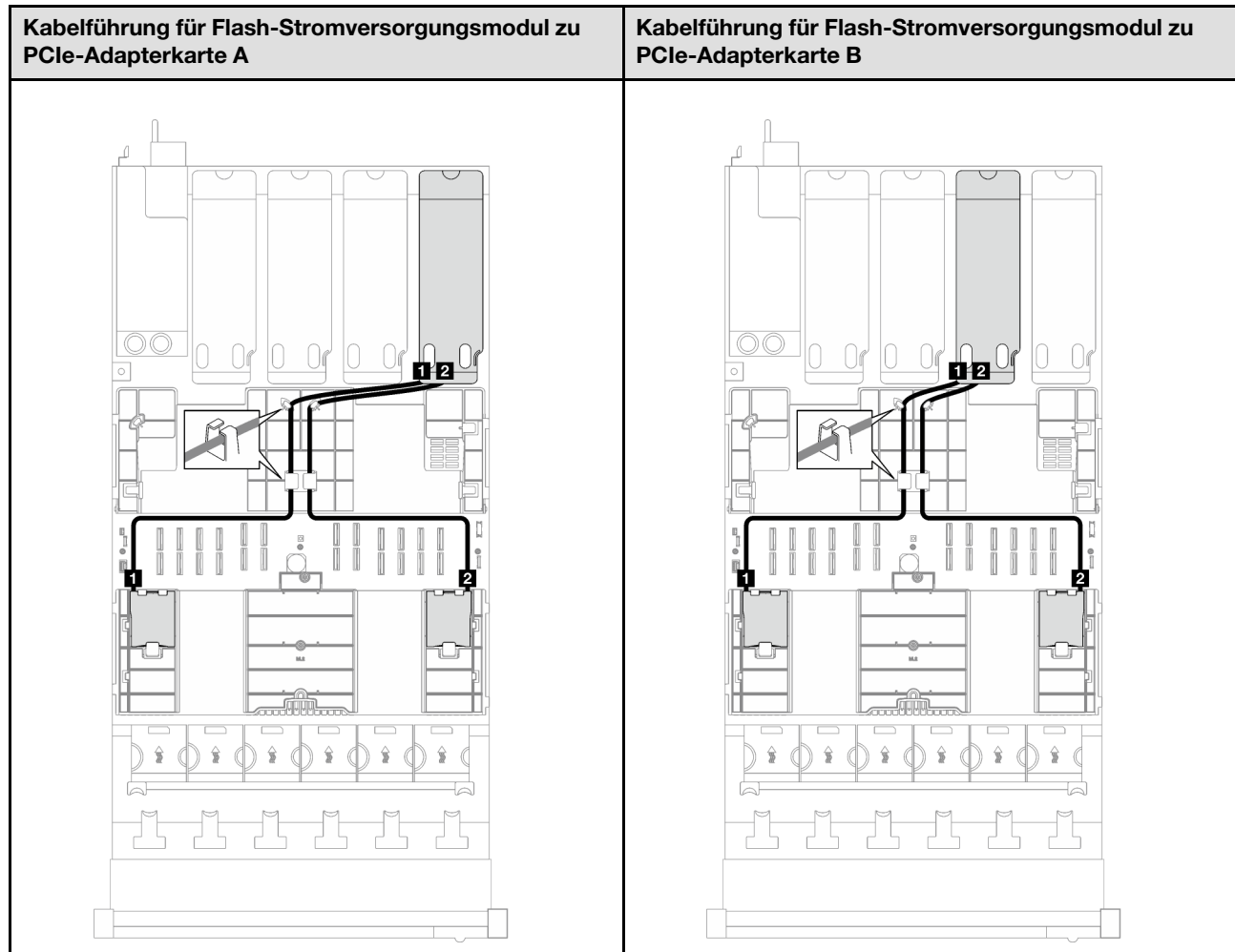
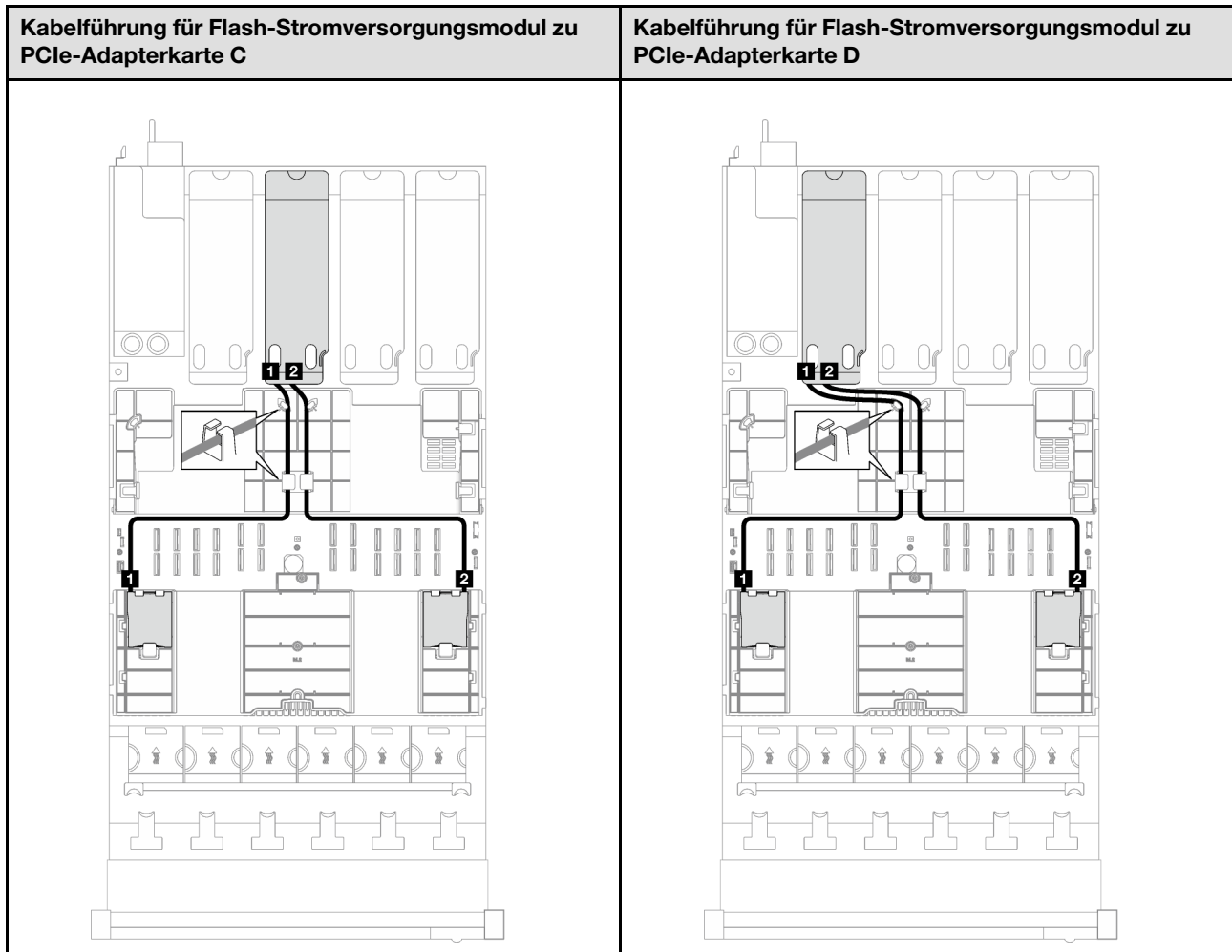


Tabelle 75. Kabelführung für die Flash-Stromversorgungsmodule (Servermodell mit vier PCIe-Adapterkarten) (Forts.)



Kabel	Von	Zu
1	Flashstromversorgungsmodul	RAID-Adapter installiert auf PCIe-Adapterkarte
2	Flashstromversorgungsmodul	RAID-Adapter installiert auf PCIe-Adapterkarte

Kabelführung für E/A-Modul an der Vorderseite

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für das E/A-Modul an der Vorderseite funktioniert.

Anmerkung: Stellen Sie beim Verlegen der Kabel sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und Kabelklemmen geführt werden.

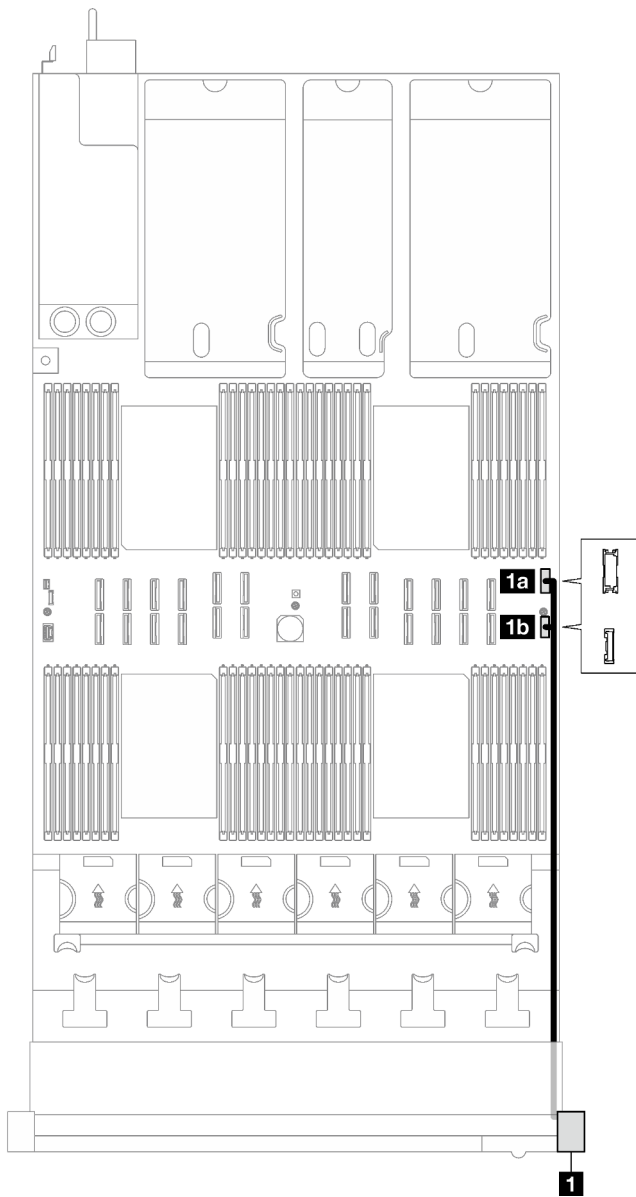


Abbildung 176. Kabelführung für das E/A-Modul an der Vorderseite

Kabel	Von	Zu
1a	E/A-Modul an der Vorderseite	Systemplatinenbaugruppe: USB-Anschluss an der Vorderseite
1b	E/A-Modul an der Vorderseite	Systemplatinenbaugruppe: E/A-Anschluss an der Vorderseite

Kabelführung für M.2-Rückwandplatine

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für die M.2-Rückwandplatine funktioniert.

Anmerkung: Stellen Sie beim Verlegen der Kabel sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und Kabelklemmen geführt werden.

SATA/NVMe- oder NVMe-M.2-Rückwandplatine

Anmerkung: Diese Konfiguration unterstützt Non-RAID-SATA. SATA RAID (VROC), Non-RAID-NVMe und NVMe-RAID (VROC-Standard).

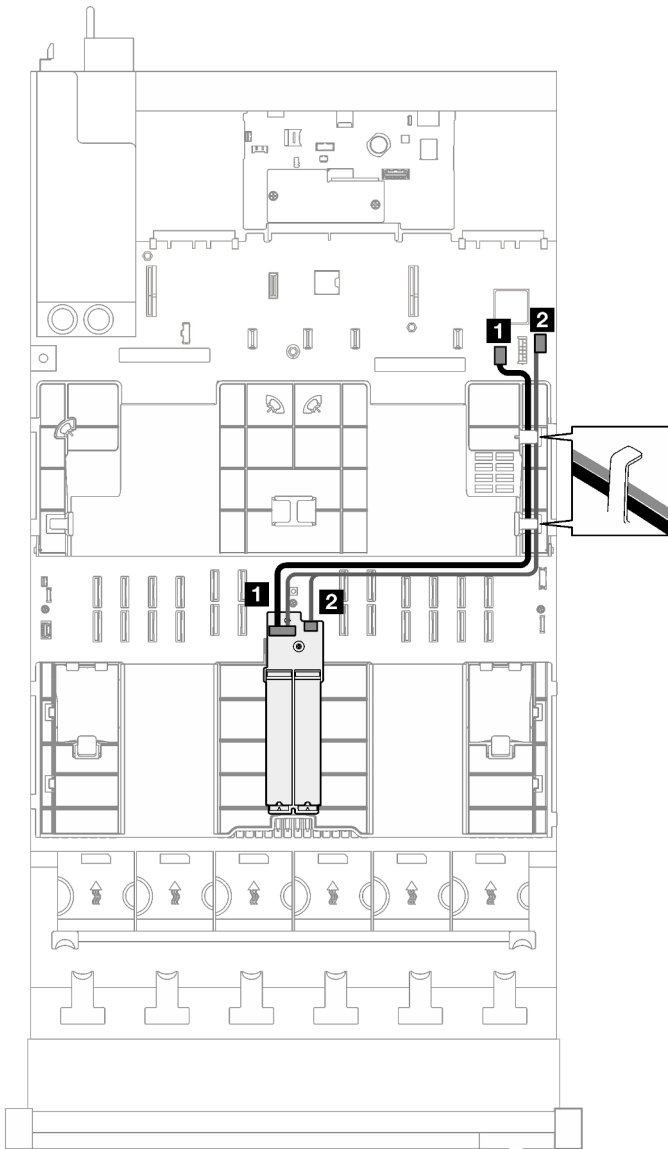


Abbildung 177. Kabelführung für die SATA/NVMe- oder NVMe-M.2-Rückwandplatine

Kabel	Von	Zu
1	M.2-Rückwandplatine: Signalanschluss	Systemplatinebaugruppe: M.2-Signalanschluss
2	M.2-Rückwandplatine: Netzteilanschluss	Systemplatinebaugruppe: M.2-Netzteilanschluss

SATA/x4 NVMe-M.2-Rückwandplatine

Anmerkung: Diese Konfiguration unterstützt Non-RAID-SATA und SATA RAID (VROC).

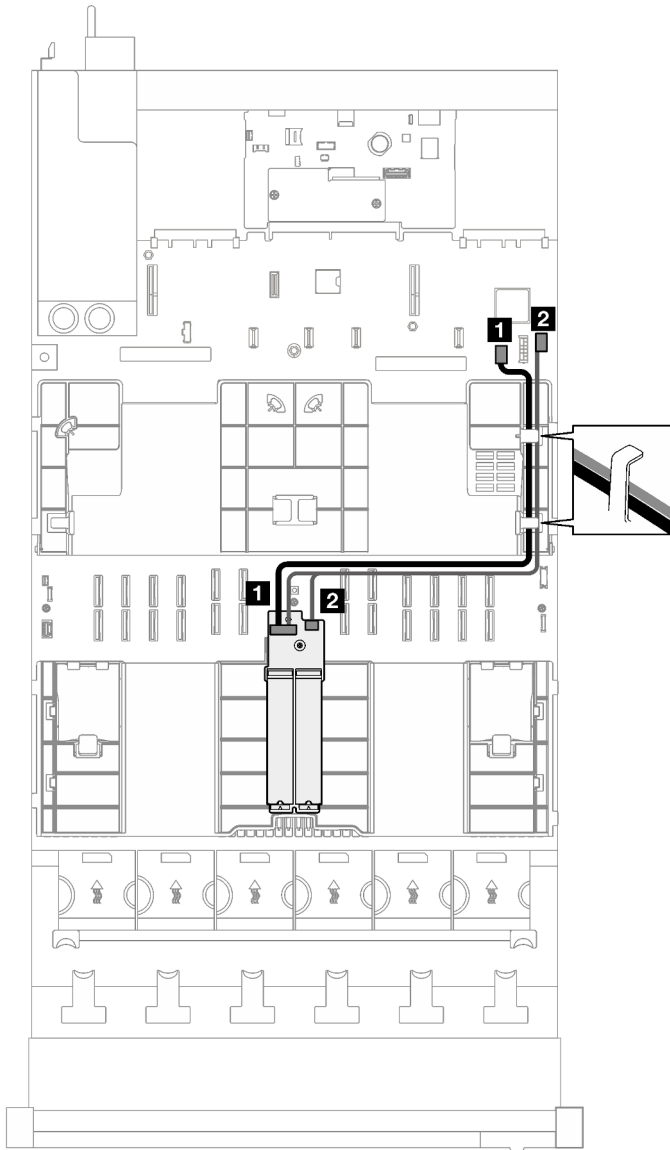


Abbildung 178. Kabelführung für die SATA/x4 NVMe-M.2-Rückwandplatine zu PCH

Kabel	Von	Zu
1	M.2-Rückwandplatine: Signalanschluss	Systemplatinenbaugruppe: M.2-Signalanschluss
2	M.2-Rückwandplatine: Netzteilanschluss	Systemplatinenbaugruppe: M.2-Netzteilanschluss

Anmerkung: Diese Konfiguration unterstützt Nicht-RAID-NVMe und NVMe-RAID (VROC-Standard).

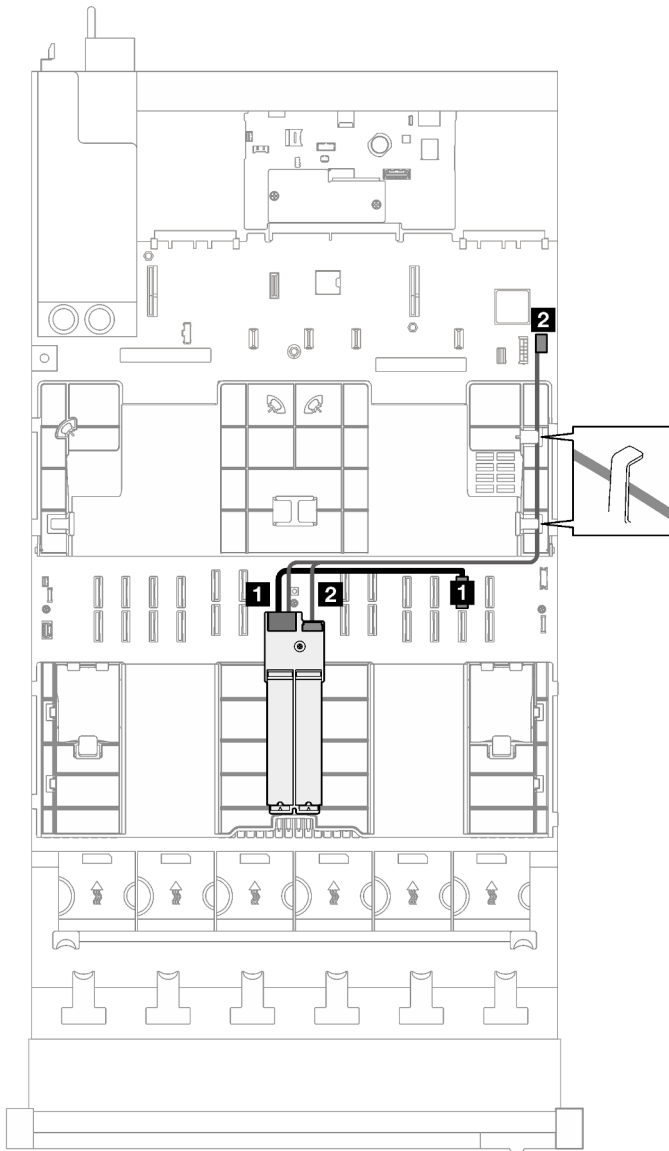


Abbildung 179. Kabelführung für die SATA/x4 NVMe-M.2-Rückwandplatine zu Prozessor

Kabel	Von	Zu
1	M.2-Rückwandplatine: Signalanschluss	Systemplatinenbaugruppe: NVMe-Anschluss 11
2	M.2-Rückwandplatine: Netzteilanschluss	Systemplatinenbaugruppe: M.2-Netzteilanschluss

Kabelführung für NIC-Verwaltungsadapter

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für den NIC-Verwaltungsadapter funktioniert.

Anmerkung: Stellen Sie beim Verlegen der Kabel sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und Kabelklemmen geführt werden.

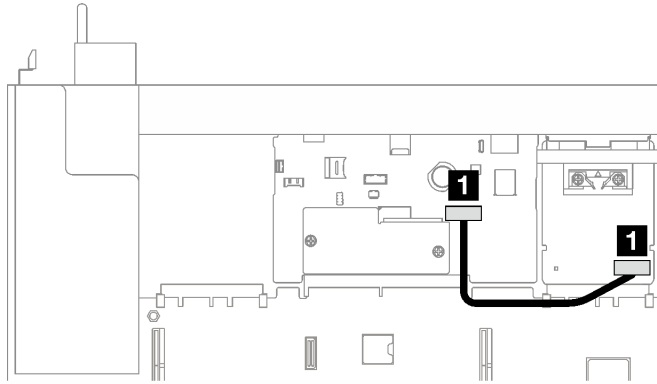


Abbildung 180. Kabelführung für den NIC-Verwaltungsadapter

Kabel	Von	Zu
1	NIC-Verwaltungsadapter	Systemplatinenbaugruppe: Zweiter Ethernet-Anschluss für Verwaltung

Kabelführung für PCIe-Riser

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für PCIe-Riser funktioniert.

Weitere Informationen finden Sie in der entsprechenden Kabelführungsanleitung für das jeweilige Servermodell:

- „Kabelführung für PCIe-Riser (Servermodell mit drei PCIe-Risern)“ auf Seite 353
- „Kabelführung für PCIe-Riser (Servermodell mit vier PCIe-Risern)“ auf Seite 366

Kabelführung für PCIe-Riser (Servermodell mit drei PCIe-Risern)

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für PCIe-Riser beim Servermodell mit drei PCIe-Risern funktioniert.

Wählen Sie den Kabelführungsplan entsprechend der PCIe-Riser-Position aus.

- „Kabelführung für PCIe-Adapterkarte 1“ auf Seite 353
- „Kabelführung für PCIe-Adapterkarte 2“ auf Seite 360
- „Kabelführung für PCIe-Adapterkarte 3“ auf Seite 363

Kabelführung für PCIe-Adapterkarte 1

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für PCIe-Adapterkarte 1 funktioniert.

Anmerkungen:

- Stellen Sie beim Verlegen der Kabel sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und Kabelklemmen geführt werden.
- Ein Etikett an jedem Signalkabel gibt Beginn und Ziel der Verbindung an. Diese Informationen liegen im Format **RY-X** und **P Z** vor. Dabei gibt **Y** die PCIe-Adapterkartenummer an, **X** gibt den Anschluss auf der Adapterkarte an und **Z** gibt den Anschluss auf der Systemplatinenbaugruppe an.

Wählen Sie den Kabelführungsplan entsprechend dem PCIe-Adapterkarte-Typ aus.

- Siehe „[Kabelführung für HL PCIe-Adapterkarte 1 mit zwei Steckplätzen](#)“ auf Seite 354 zur Verfügbarkeit für den folgenden PCIe-Adapterkarte:
 - x16/x16 PCIe G5 Riser 1/3 FHFL (installiert in Adapterkarte 1 ohne Adaptererweiterung)
- Siehe „[Kabelführung für FL PCIe-Adapterkarte 1 mit zwei Steckplätzen](#)“ auf Seite 356 zur Verfügbarkeit für den folgenden PCIe-Adapterkarte:
 - x16/x16 PCIe G5 Riser 1/3 FHFL (installiert in Adapterkarte 1 mit Adaptererweiterung)
- Siehe „[Kabelführung für HL PCIe-Adapterkarte 1 mit zwei Steckplätzen \(mit 7-mm-Laufwerkhalterung\)](#)“ auf Seite 357 zur Verfügbarkeit für den folgenden PCIe-Adapterkarte:
 - 7mm/x16 PCIe G5 Riser 1 FHHL (ohne Adaptererweiterung)
- Siehe „[Kabelführung für FL PCIe-Adapterkarte 1 mit zwei Steckplätzen \(mit 7-mm-Laufwerkhalterung\)](#)“ auf Seite 357 zur Verfügbarkeit für den folgenden PCIe-Adapterkarte:
 - 7mm/x16 PCIe G5 Riser 1 FHHL (mit Adaptererweiterung)
- Siehe „[Kabelführung für HL PCIe-Adapterkarte 1 mit drei Steckplätzen](#)“ auf Seite 358 zur Verfügbarkeit für den folgenden PCIe-Adapterkarte:
 - x8/x16/x16 PCIe G4 Riser 1/3 FHFL (installiert in Adapterkarte 1 ohne Adaptererweiterung)
- Siehe „[Kabelführung für FL PCIe-Adapterkarte 1 mit drei Steckplätzen](#)“ auf Seite 359 zur Verfügbarkeit für den folgenden PCIe-Adapterkarte:
 - x8/x16/x16 PCIe G4 Riser 1/3 FHFL (installiert in Adapterkarte 1 mit Adaptererweiterung)

Kabelführung für HL PCIe-Adapterkarte 1 mit zwei Steckplätzen

In der folgenden Abbildung wird die Kabelführung für HL PCIe-Adapterkarte 1 mit zwei Steckplätzen dargestellt.

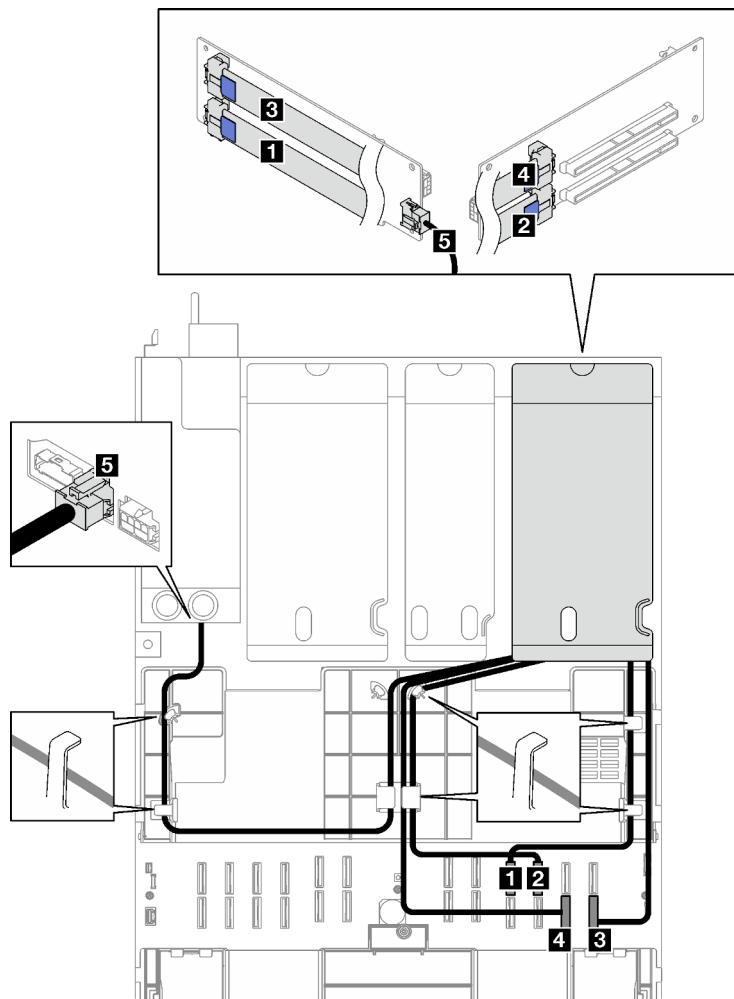


Abbildung 181. Kabelführung für den HL PCIe-Adapterkarte 1 mit zwei Steckplätzen

Kabel	Von	Zu	Kabellänge	Etikett
1	PCIe-Adapterkarte 1: R1-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 19-Anschluss	540 mm	R1-1 P 19
2	PCIe-Adapterkarte 1: R2-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 20-Anschluss	420 mm	R1-2 P 20
3	PCIe-Adapterkarte 1: R3-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 12-Anschluss	540 mm	R1-3 P 12
4	PCIe-Adapterkarte 1: R4-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 11-Anschluss	420 mm	R1-4 P 11
5	PCIe-Adapterkarte 1: Adapter- Netzteilanschluss	Stromversorgungsplati- ne: Netzteilanschluss für PCIe-Adapterkarte 1	660 mm	Nicht zutreffend

Kabelführung für FL PCIe-Adapterkarte 1 mit zwei Steckplätzen

In der folgenden Abbildung wird die Kabelführung für FL PCIe-Adapterkarte 1 mit zwei Steckplätzen dargestellt.

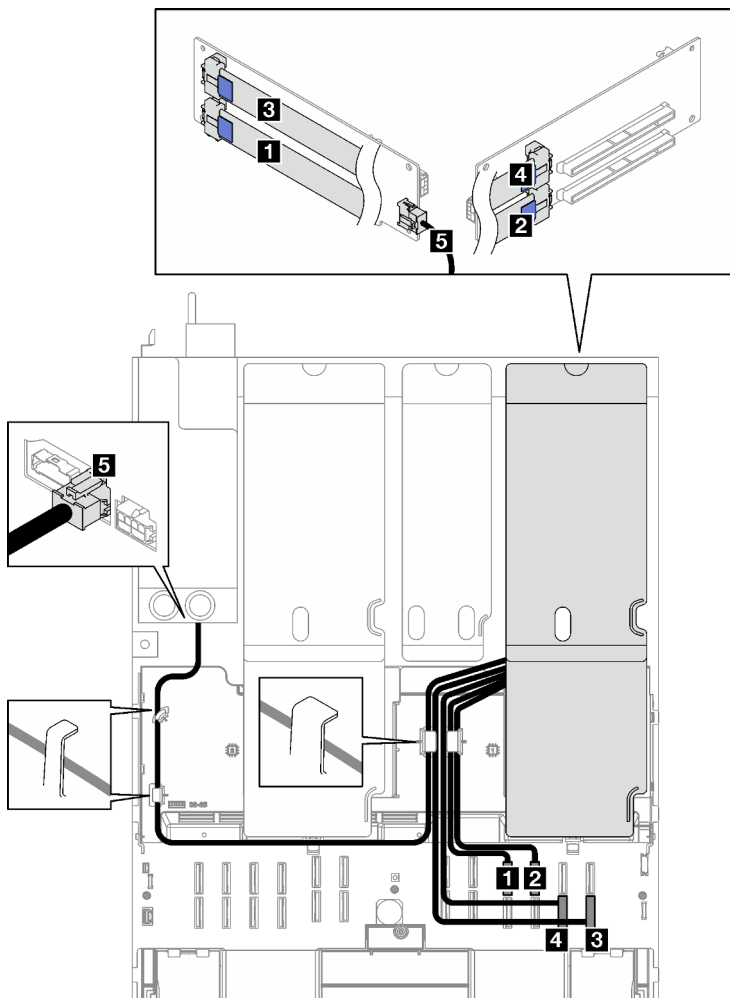


Abbildung 182. Kabelführung für den FL PCIe-Adapterkarte 1 mit zwei Steckplätzen

Kabel	Von	Zu	Kabellänge	Etikett
1	PCIe-Adapterkarte 1: R1-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 19-Anschluss	500 mm	R1-1
				P 19
2	PCIe-Adapterkarte 1: R2-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 20-Anschluss	420 mm	R1-2
				P 20
3	PCIe-Adapterkarte 1: R3-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 12-Anschluss	500 mm	R1-3
				P 12
4	PCIe-Adapterkarte 1: R4-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 11-Anschluss	420 mm	R1-4
				P 11
5	PCIe-Adapterkarte 1: Adapter- Netzteilanschluss	Stromversorgungsplati- ne: Netzteilanschluss für PCIe-Adapterkarte 1	660 mm	Nicht zutreffend

Kabelführung für HL PCIe-Adapterkarte 1 mit zwei Steckplätzen (mit 7-mm-Laufwerkhalterung)

In der folgenden Abbildung wird die Kabelführung für HL PCIe-Adapterkarte 1 mit zwei Steckplätzen (mit 7-mm-Laufwerkhalterung) dargestellt.

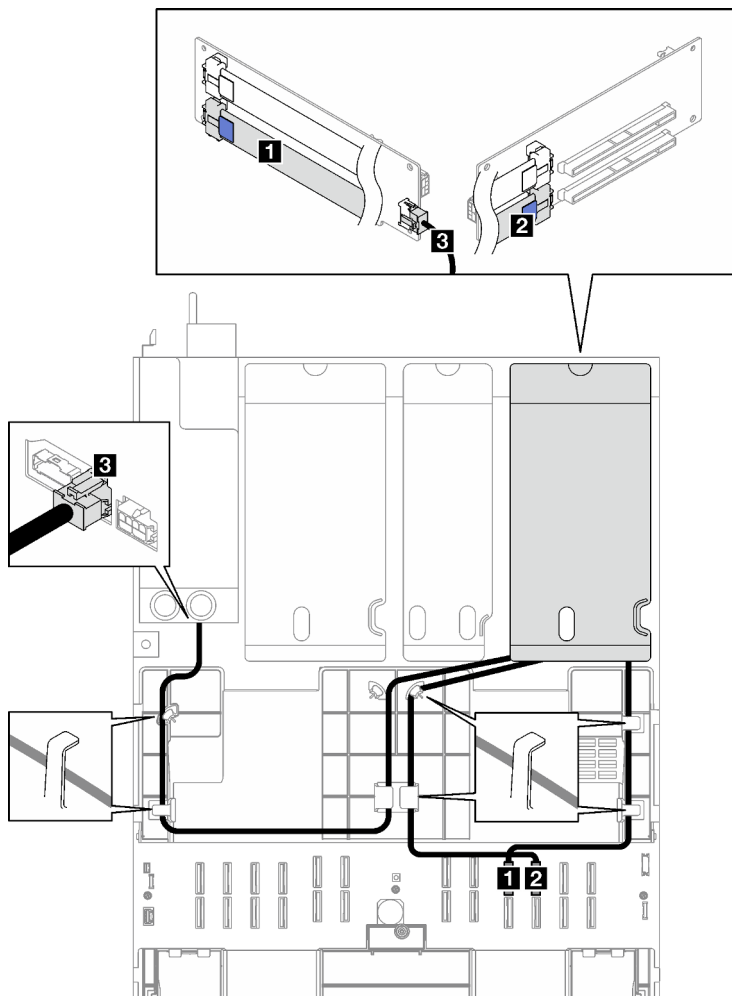


Abbildung 183. Kabelführung für den HL PCIe-Adapterkarte 1 mit zwei Steckplätzen (mit 7-mm-Laufwerkhalterung)

Kabel	Von	Zu	Kabellänge	Etikett
1	PCIe-Adapterkarte 1: R1-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 19-Anschluss	540 mm	R1-1 P 19
2	PCIe-Adapterkarte 1: R2-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 20-Anschluss	420 mm	R1-2 P 20
3	PCIe-Adapterkarte 1: Adapter- Netzteilananschluss	Stromversorgungsplati- ne: Netzteilananschluss für PCIe-Adapterkarte 1	660 mm	Nicht zutreffend

Kabelführung für FL PCIe-Adapterkarte 1 mit zwei Steckplätzen (mit 7-mm-Laufwerkhalterung)

In der folgenden Abbildung wird die Kabelführung für FL PCIe-Adapterkarte 1 mit zwei Steckplätzen (mit 7-mm-Laufwerkhalterung) dargestellt.

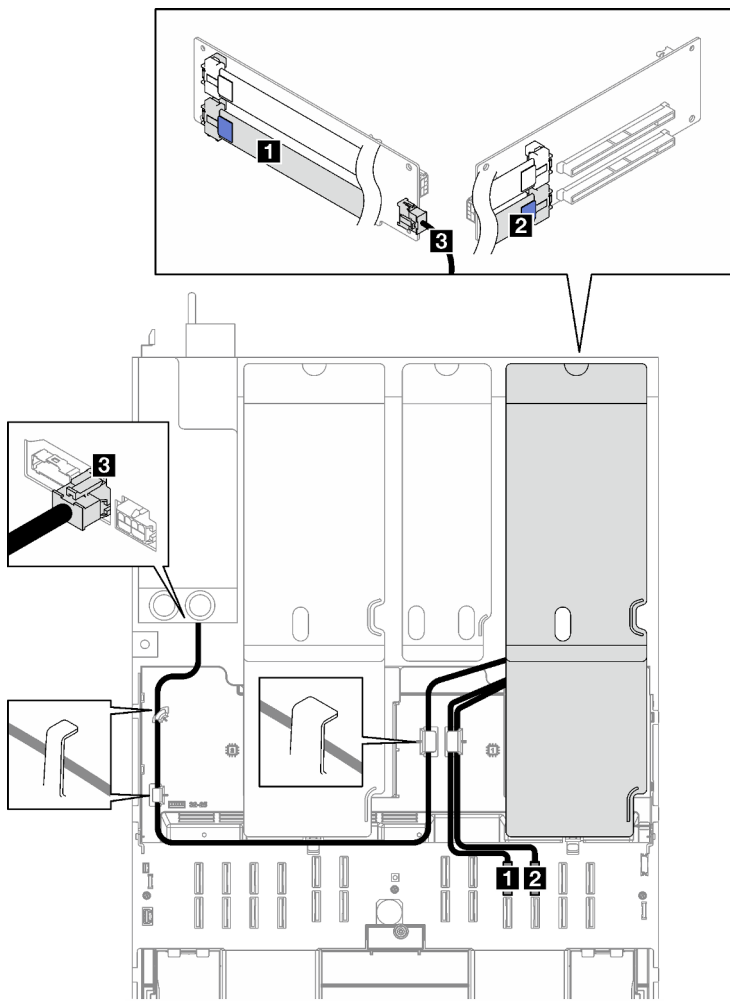


Abbildung 184. Kabelführung für den FL PCIe-Adapterkarte 1 mit zwei Steckplätzen (mit 7-mm-Laufwerkhalterung)

Kabel	Von	Zu	Kabellänge	Etikett
1	PCIe-Adapterkarte 1: R1-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 19-Anschluss	500 mm	R1-1
				P 19
2	PCIe-Adapterkarte 1: R2-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 20-Anschluss	420 mm	R1-2
				P 20
3	PCIe-Adapterkarte 1: Adapter- Netzteilanschluss	Stromversorgungsplati- ne: Netzteilanschluss für PCIe-Adapterkarte 1	660 mm	Nicht zutreffend

Kabelführung für HL PCIe-Adapterkarte 1 mit drei Steckplätzen

In der folgenden Abbildung wird die Kabelführung für HL PCIe-Adapterkarte 1 mit drei Steckplätzen dargestellt.

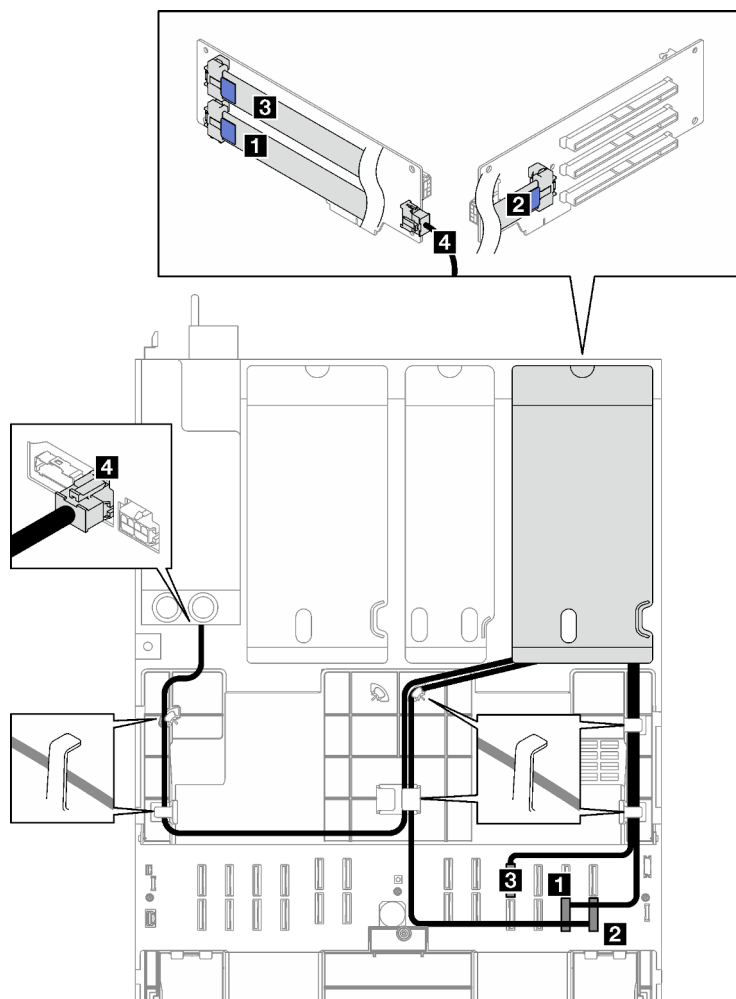


Abbildung 185. Kabelführung für den HL PCIe-Adapterkarte 1 mit drei Steckplätzen

Kabel	Von	Zu	Kabellänge	Etikett
1	PCIe-Adapterkarte 1: R1-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 11-Anschluss	540 mm	R1-1 P 11
2	PCIe-Adapterkarte 1: R2-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 12-Anschluss	420 mm	R1-2 P 12
3	PCIe-Adapterkarte 1: R3-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 19-Anschluss	540 mm	R1-3 P 19
4	PCIe-Adapterkarte 1: Adapter- Netzteilanschluss	Stromversorgungsplati- ne: Netzteilanschluss für PCIe-Adapterkarte 1	660 mm	Nicht zutreffend

Kabelführung für FL PCIe-Adapterkarte 1 mit drei Steckplätzen

In der folgenden Abbildung wird die Kabelführung für FL PCIe-Adapterkarte 1 mit drei Steckplätzen dargestellt.

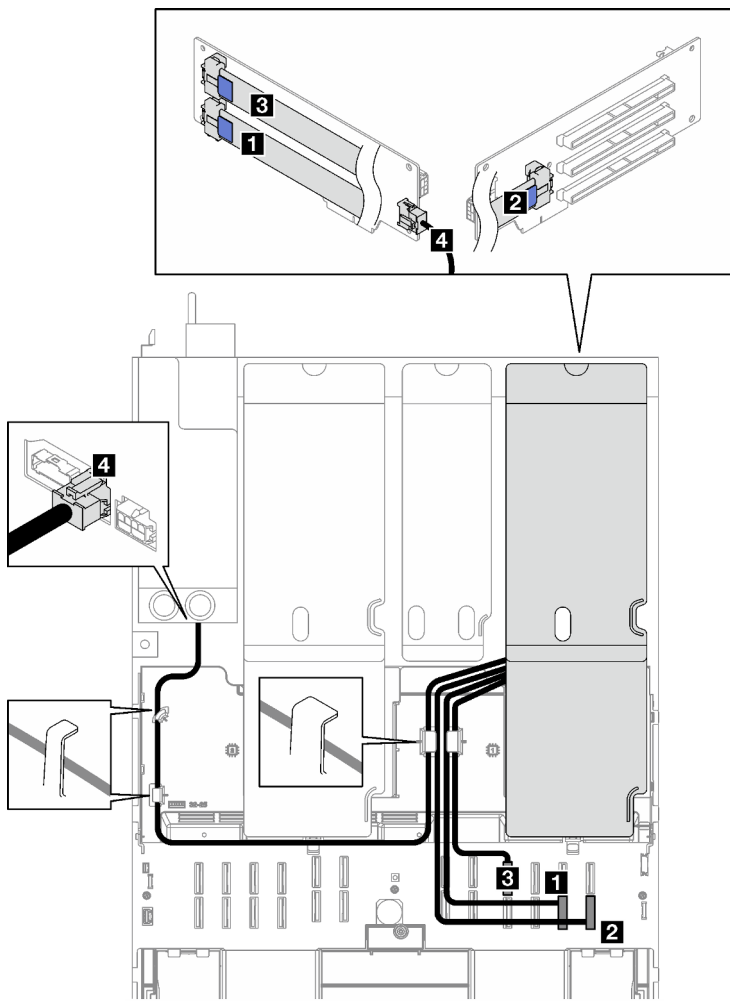


Abbildung 186. Kabelführung für den FL PCIe-Adapterkarte 1 mit drei Steckplätzen

Kabel	Von	Zu	Kabellänge	Etikett
1	PCIe-Adapterkarte 1: R1-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 11-Anschluss	500 mm	R1-1 P 11
2	PCIe-Adapterkarte 1: R2-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 12-Anschluss	420 mm	R1-2 P 12
3	PCIe-Adapterkarte 1: R3-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 19-Anschluss	500 mm	R1-3 P 19
4	PCIe-Adapterkarte 1: Adapter- Netzteilanschluss	Stromversorgungsplati- ne: Netzteilanschluss für PCIe-Adapterkarte 1	660 mm	Nicht zutreffend

Kabelführung für PCIe-Adapterkarte 2

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für PCIe-Adapterkarte 2 funktioniert.

Anmerkungen:

- Stellen Sie beim Verlegen der Kabel sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und Kabelklemmen geführt werden.
- Ein Etikett an jedem Signalkabel gibt Beginn und Ziel der Verbindung an. Diese Informationen liegen im Format **RY-X** und **P Z** vor. Dabei gibt **Y** die PCIe-Adapterkartenummer an, **X** gibt den Anschluss auf der Adapterkarte an und **Z** gibt den Anschluss auf der Systemplatinenbaugruppe an.

Wählen Sie den Kabelführungsplan entsprechend dem PCIe-Adapterkarte-Typ aus.

- Siehe „[Kabelführung für PCIe-Adapterkarte 2 mit drei Steckplätzen](#)“ auf Seite 361 zur Verfügbarkeit für die folgenden PCIe-Adapterkarte:
 - x16/x8/x8 PCIe G4 Riser 2/A/B/C HHHL (installiert in Adapterkarte 2)
 - x16/x8/x8 PCIe G5 Riser 2/A/B/C HHHL (installiert in Adapterkarte 2)
- Siehe „[Kabelführung für den PCIe-Adapterkarte 2 mit drei Steckplätzen \(mit serielltem Anschlussmodul\)](#)“ auf Seite 362 zur Verfügbarkeit für die folgenden PCIe-Adapterkarte:
 - x16/x8/Serial PCIe G4 Riser 2/C HHHL (installiert in Adapterkarte 2)
 - x16/x8/Serial PCIe G5 Riser 2/C HHHL (installiert in Adapterkarte 2)

Kabelführung für PCIe-Adapterkarte 2 mit drei Steckplätzen

In der folgenden Abbildung wird die Kabelführung für PCIe-Adapterkarte 2 mit drei Steckplätzen dargestellt.

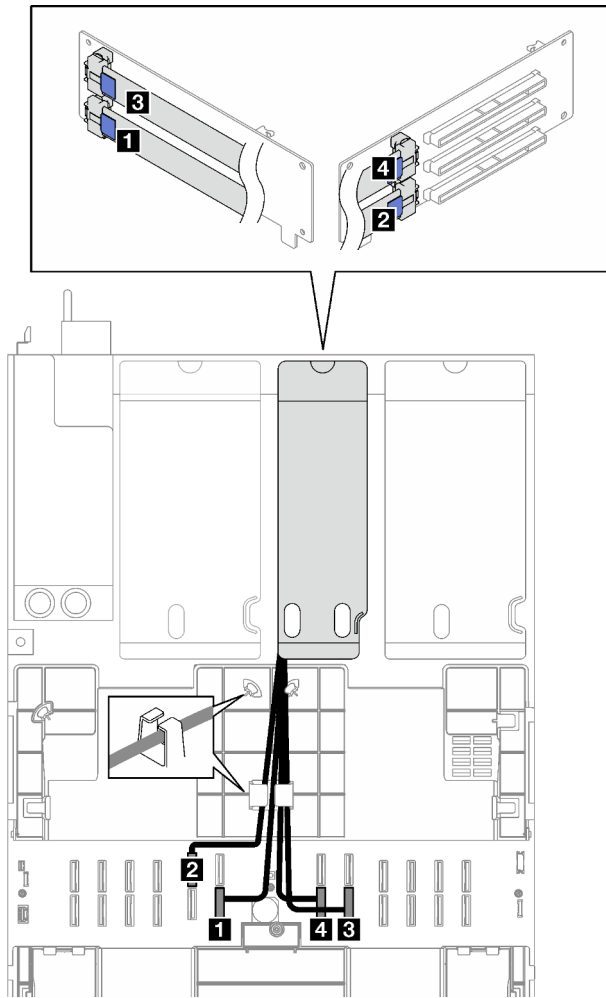


Abbildung 187. Kabelführung für den PCIe-Adapterkarte 2 mit drei Steckplätzen

Kabel	Von	Zu	Kabellänge	Etikett
1	PCIe-Adapterkarte 2: R1-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 6-Anschluss	500 mm	R2-1 P 6
2	PCIe-Adapterkarte 2: R2-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 15-Anschluss	360 mm	R2-2 P 15
3	PCIe-Adapterkarte 2: R3-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 8-Anschluss	440 mm	R2-3 P 8
4	PCIe-Adapterkarte 2: R4-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 7-Anschluss	360 mm	R2-4 P 7

Kabelführung für den PCIe-Adapterkarte 2 mit drei Steckplätzen (mit seriellem Anschlussmodul)

In der folgenden Abbildung wird die Kabelführung für PCIe-Adapterkarte 2 mit drei Steckplätzen (mit seriellem Anschlussmodul) dargestellt.

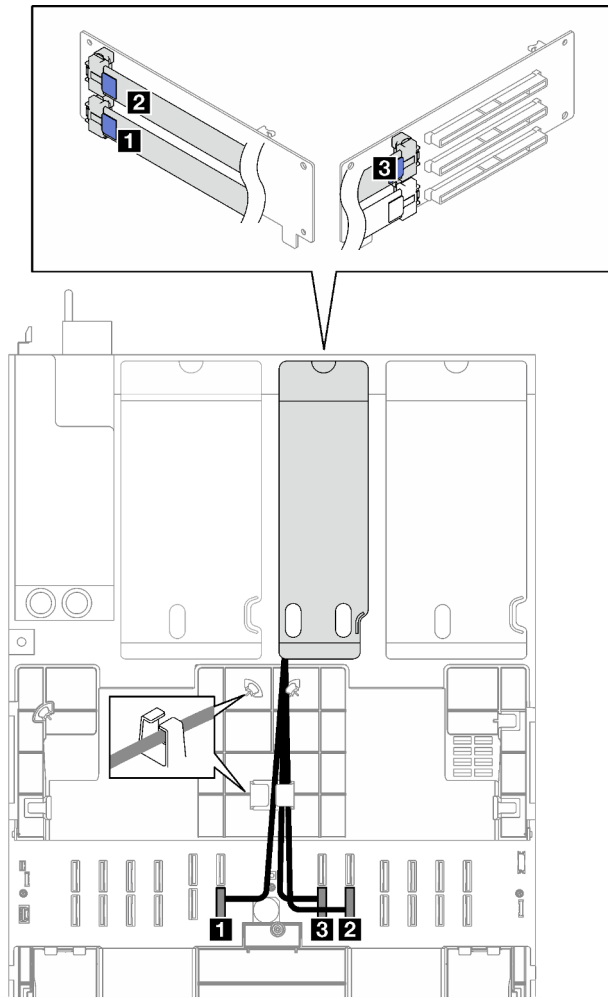


Abbildung 188. Kabelführung für den PCIe-Adapterkarte 2 mit drei Steckplätzen (mit seriellem Anschlussmodul)

Kabel	Von	Zu	Kabellänge	Etikett
1	PCIe-Adapterkarte 2: R1-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 6-Anschluss	500 mm	R2-1 P 6
2	PCIe-Adapterkarte 2: R3-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 8-Anschluss	440 mm	R2-3 P 8
3	PCIe-Adapterkarte 2: R4-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 7-Anschluss	360 mm	R2-4 P 7

Kabelführung für PCIe-Adapterkarte 3

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für PCIe-Adapterkarte 3 funktioniert.

Anmerkungen:

- Stellen Sie beim Verlegen der Kabel sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und Kabelklemmen geführt werden.

- Ein Etikett an jedem Signalkabel gibt Beginn und Ziel der Verbindung an. Diese Informationen liegen im Format **RY-X** und **P Z** vor. Dabei gibt **Y** die PCIe-Adapterkartenummer an, **X** gibt den Anschluss auf der Adapterkarte an und **Z** gibt den Anschluss auf der Systemplatinenbaugruppe an.

Wählen Sie den Kabelführungsplan entsprechend dem PCIe-Adapterkarte-Typ aus.

- Siehe „[Kabelführung für PCIe-Adapterkarte 3 mit zwei Steckplätzen](#)“ auf Seite 364 zur Verfügbarkeit für den folgenden PCIe-Adapterkarte:
 - x16/x16 PCIe G5 Riser 1/3 FHFL (installiert in Adapterkarte 3)
- Siehe „[Kabelführung für PCIe-Adapterkarte 3 mit drei Steckplätzen](#)“ auf Seite 365 zur Verfügbarkeit für den folgenden PCIe-Adapterkarte:
 - x8/x16/x16 PCIe G4 Riser 1/3 FHFL (installiert in Adapterkarte 3)

Kabelführung für PCIe-Adapterkarte 3 mit zwei Steckplätzen

In der folgenden Abbildung wird die Kabelführung für PCIe-Adapterkarte 3 mit zwei Steckplätzen dargestellt.

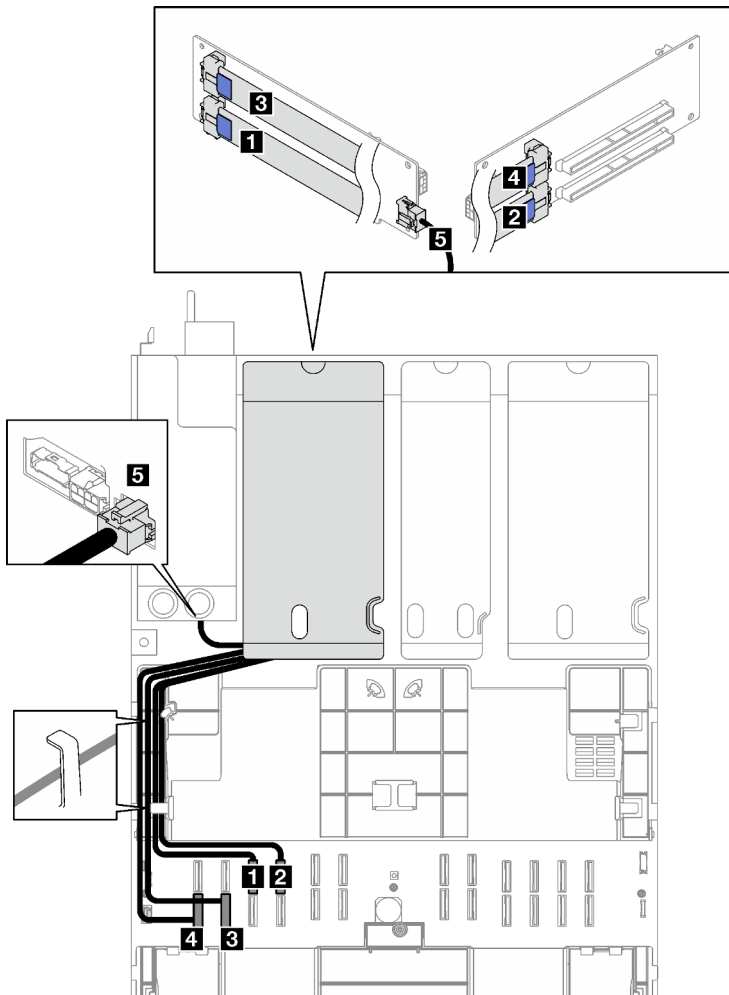


Abbildung 189. Kabelführung für den PCIe-Adapterkarte 3 mit zwei Steckplätzen

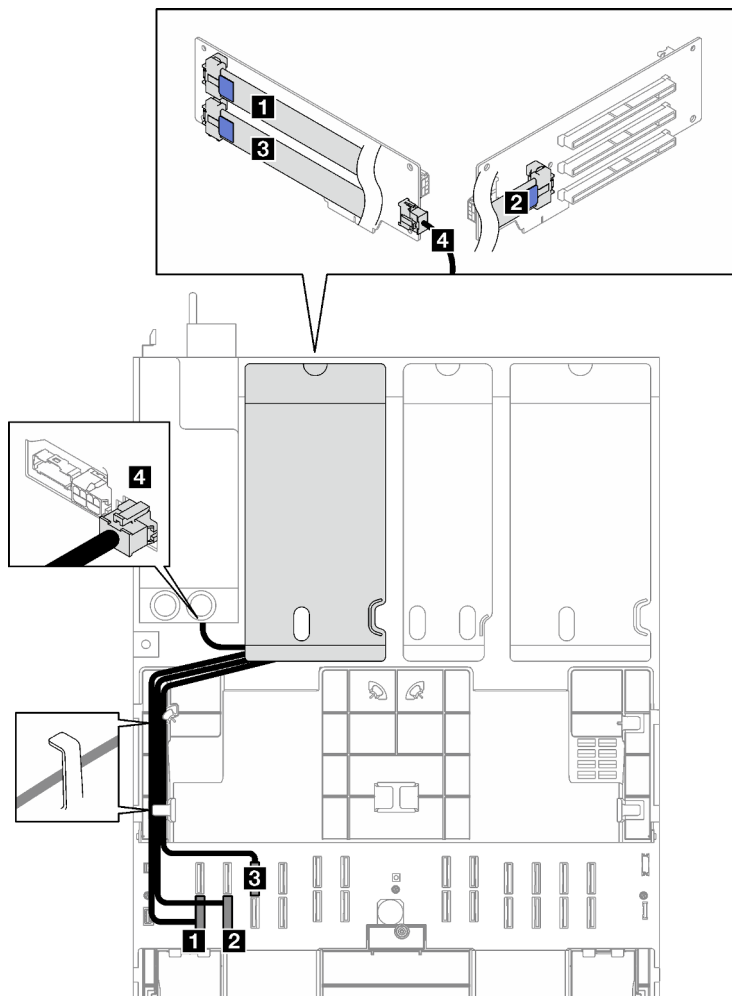
Kabel	Von	Zu	Kabellänge	Etikett
1	PCIe-Adapterkarte 3: R1-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 13-Anschluss	500 mm	R3-1

Kabel	Von	Zu	Kabellänge	Etikett
				P 13
2	PCIe-Adapterkarte 3: R2-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 14-Anschluss	420 mm	R3-2 P 14
3	PCIe-Adapterkarte 3: R3-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 2-Anschluss	500 mm	R3-3 P 2
4	PCIe-Adapterkarte 3: R4-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 1-Anschluss	420 mm	R3-4 P 1
5	PCIe-Adapterkarte 3: Adapter- Netzteilanschluss	Stromversorgungsplati- ne: Netzteilanschluss für PCIe-Adapterkarte 3	100 mm	Nicht zutreffend

Kabelführung für PCIe-Adapterkarte 3 mit drei Steckplätzen

In der folgenden Abbildung wird die Kabelführung für PCIe-Adapterkarte 3 mit drei Steckplätzen dargestellt.

Abbildung 190. Kabelführung für den PCIe-Adapterkarte 3 mit drei Steckplätzen



Kabel	Von	Zu	Kabellänge	Etikett
1	PCIe-Adapterkarte 3: R1-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 1-Anschluss	500 mm	R3-1
				P 1
2	PCIe-Adapterkarte 3: R2-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 2-Anschluss	420 mm	R3-2
				P 2
3	PCIe-Adapterkarte 3: R3-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 13-Anschluss	500 mm	R3-3
				P 13
4	PCIe-Adapterkarte 3: Adapter- Netzteilanschluss	Stromversorgungsplati- ne: Netzteilanschluss für PCIe-Adapterkarte 3	100 mm	Nicht zutreffend

Kabelführung für PCIe-Riser (Servermodell mit vier PCIe-Risern)

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für PCIe-Riser beim Servermodell mit vier PCIe-Risern funktioniert.

Wählen Sie den Kabelführungsplan entsprechend der PCIe-Riser-Position aus.

- „Kabelführung für PCIe-Adapterkarte A“ auf Seite 366
- „Kabelführung für PCIe-Adapterkarte B“ auf Seite 367
- „Kabelführung für PCIe-Adapterkarte C“ auf Seite 369
- „Kabelführung für PCIe-Adapterkarte D“ auf Seite 371

Kabelführung für PCIe-Adapterkarte A

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für PCIe-Adapterkarte A funktioniert.

Anmerkungen:

- Stellen Sie beim Verlegen der Kabel sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und Kabelklemmen geführt werden.
- Ein Etikett an jedem Signalkabel gibt Beginn und Ziel der Verbindung an. Diese Informationen liegen im Format **RY-X** und **P Z** vor. Dabei gibt Y die PCIe-Adapterkartennummer an, X gibt den Anschluss auf der Adapterkarte an und Z gibt den Anschluss auf der Systemplatinenbaugruppe an.

Diese Konfiguration unterstützt die folgenden PCIe-Adapterkarte:

- x16/x8/x8 PCIe G4 Riser 2/A/B/C HHHL (installiert in Adapterkarte A)
- x16/x8/x8 PCIe G5 Riser 2/A/B/C HHHL (installiert in Adapterkarte A)

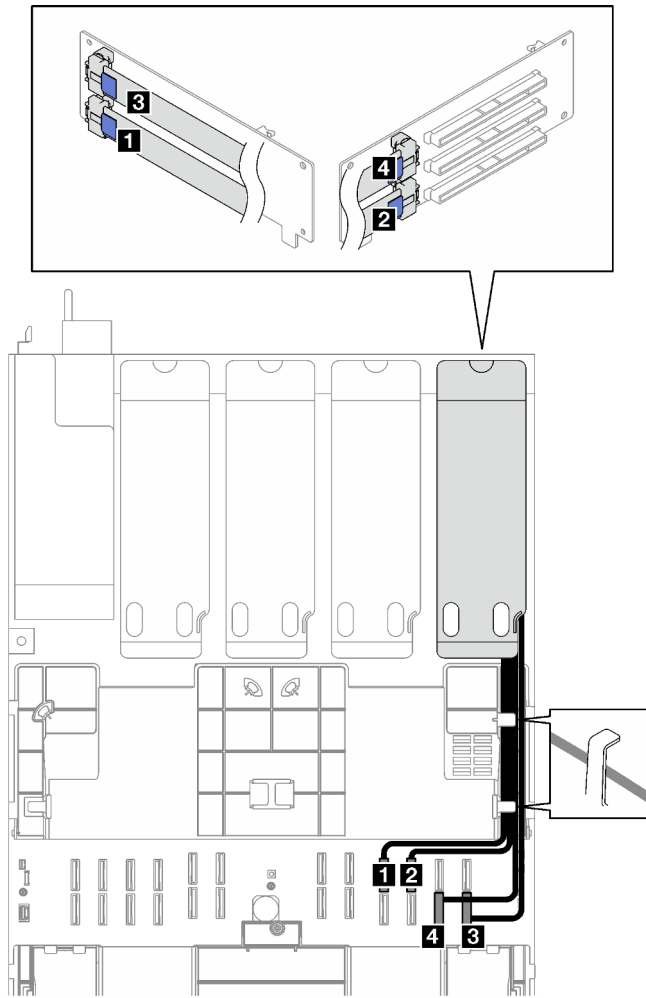


Abbildung 191. Kabelführung für PCIe-Adapterkarte A

Kabel	Von	Zu	Kabellänge	Etikett
1	PCIe-Adapterkarte A: R1-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 19-Anschluss	500 mm	RA-1
				P 19
2	PCIe-Adapterkarte A: R2-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 20-Anschluss	420 mm	RA-2
				P 20
3	PCIe-Adapterkarte A: R3-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 12-Anschluss	500 mm	RA-3
				P 12
4	PCIe-Adapterkarte A: R4-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 11-Anschluss	420 mm	RA-4
				P 11

Kabelführung für PCIe-Adapterkarte B

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für PCIe-Adapterkarte B funktioniert.

Anmerkungen:

- Stellen Sie beim Verlegen der Kabel sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und Kabelklemmen geführt werden.

- Ein Etikett an jedem Signalkabel gibt Beginn und Ziel der Verbindung an. Diese Informationen liegen im Format **RY-X** und **P Z** vor. Dabei gibt Y die PCIe-Adapterkartenummer an, **X** gibt den Anschluss auf der Adapterkarte an und **Z** gibt den Anschluss auf der Systemplatinenbaugruppe an.

Diese Konfiguration unterstützt die folgenden PCIe-Adapterkarte:

- x16/x8/x8 PCIe G4 Riser 2/A/B/C HHHL (installiert in Adapterkarte B)
- x16/x8/x8 PCIe G5 Riser 2/A/B/C HHHL (installiert in Adapterkarte B)

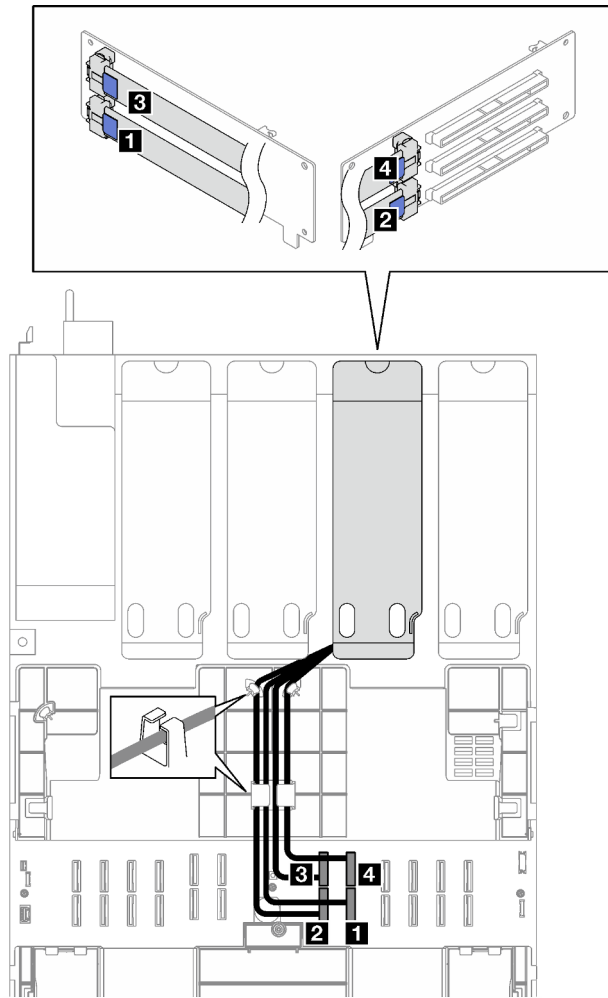


Abbildung 192. Kabelführung für PCIe-Adapterkarte B

Kabel	Von	Zu	Kabellänge	Etikett
1	PCIe-Adapterkarte B: R1 Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 8 Anschluss	500 mm	RB-1 P 8
2	PCIe-Adapterkarte B: R2 Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 7 Anschluss	360 mm	RB-2 P 7
3	PCIe-Adapterkarte B: R3 Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 17 Anschluss	440 mm	RB-3 P 17
4	PCIe-Adapterkarte B: R4 Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 18 Anschluss	360 mm	RB-4

Kabel	Von	Zu	Kabellänge	Etikett
				P 18

Kabelführung für PCIe-Adapterkarte C

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für PCIe-Adapterkarte C funktioniert.

Anmerkungen:

- Stellen Sie beim Verlegen der Kabel sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und Kabelklemmen geführt werden.
- Ein Etikett an jedem Signalkabel gibt Beginn und Ziel der Verbindung an. Diese Informationen liegen im Format **RY-X** und **P Z** vor. Dabei gibt **Y** die PCIe-Adapterkartenummer an, **X** gibt den Anschluss auf der Adapterkarte an und **Z** gibt den Anschluss auf der Systemplatinebaugruppe an.

Wählen Sie den Kabelführungsplan entsprechend dem PCIe-Adapterkarte-Typ aus.

- Siehe „[Kabelführung für PCIe-Adapterkarte C](#)“ auf Seite 369 zur Verfügbarkeit für die folgenden PCIe-Adapterkarte:
 - x16/x8/x8 PCIe G4 Riser 2/A/B/C HHHL (installiert in Adapterkarte C)
 - x16/x8/x8 PCIe G5 Riser 2/A/B/C HHHL (installiert in Adapterkarte C)
- Siehe „[Kabelführung für PCIe-Adapterkarte C \(mit serielltem Anschlussmodul\)](#)“ auf Seite 370 zur Verfügbarkeit für die folgenden PCIe-Adapterkarte:
 - x16/x8/Serial PCIe G4 Riser 2/C HHHL (installiert in Adapterkarte C)
 - x16/x8/Serial PCIe G5 Riser 2/C HHHL (installiert in Adapterkarte C)

Kabelführung für PCIe-Adapterkarte C

In der folgenden Abbildung wird die Kabelführung für PCIe-Adapterkarte C dargestellt.

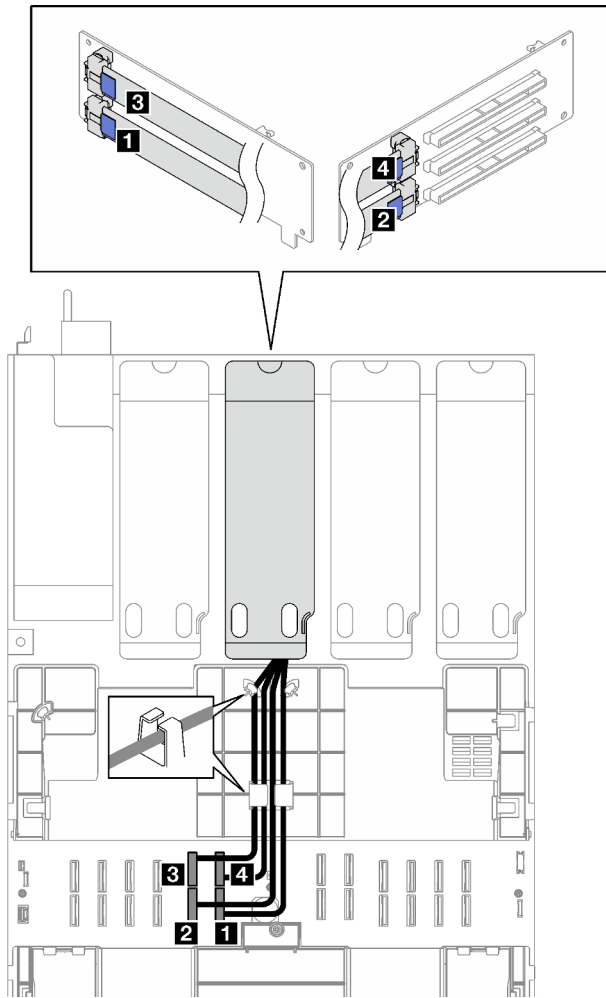


Abbildung 193. Kabelführung für PCIe-Adapterkarte C

Kabel	Von	Zu	Kabellänge	Etikett
1	PCIe-Adapterkarte C: R1-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 6-Anschluss	500 mm	RC-1
				P 6
2	PCIe-Adapterkarte C: R2-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 5-Anschluss	360 mm	RC-2
				P 5
3	PCIe-Adapterkarte C: R3-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 15-Anschluss	440 mm	RC-3
				P 15
4	PCIe-Adapterkarte C: R4-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 16-Anschluss	360 mm	RC-4
				P 16

Kabelführung für PCIe-Adapterkarte C (mit seriellem Anschlussmodul)

In der folgenden Abbildung wird die Kabelführung für PCIe-Adapterkarte C (mit seriellem Anschlussmodul) dargestellt.

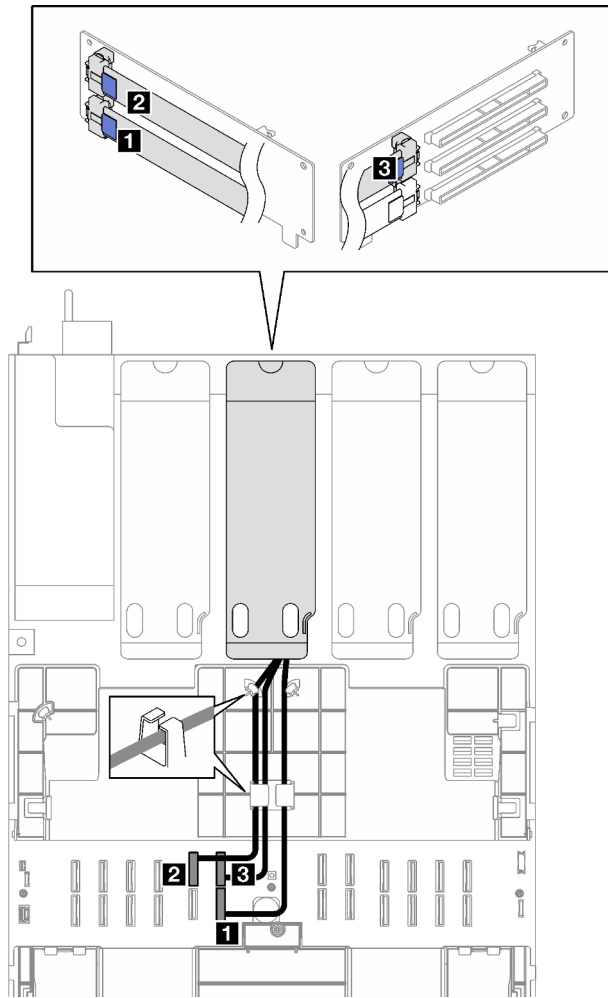


Abbildung 194. Kabelführung für den PCIe-Adapterkarte C (mit seriellen Anschlussmodul)

Kabel	Von	Zu	Kabellänge	Etikett
1	PCIe-Adapterkarte C: R1-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 6-Anschluss	500 mm	RC-1
				P 6
2	PCIe-Adapterkarte C: R3-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 15-Anschluss	440 mm	RC-3
				P 15
3	PCIe-Adapterkarte C: R4-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 16-Anschluss	360 mm	RC-4
				P 16

Kabelführung für PCIe-Adapterkarte D

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie die Kabelführung für PCIe-Adapterkarte D funktioniert.

Anmerkungen:

- Stellen Sie beim Verlegen der Kabel sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelführungen und Kabelklemmen geführt werden.

- Ein Etikett an jedem Signalkabel gibt Beginn und Ziel der Verbindung an. Diese Informationen liegen im Format **RY-X** und **P Z** vor. Dabei gibt Y die PCIe-Adapterkartenummer an, **X** gibt den Anschluss auf der Adapterkarte an und **Z** gibt den Anschluss auf der Systemplatinenbaugruppe an.

Diese Konfiguration unterstützt die folgenden PCIe-Adapterkarte:

- x8/x16/x16 PCIe G4 Riser D HHHL
- x8/x16/x16 PCIe G5 Riser D HHHL

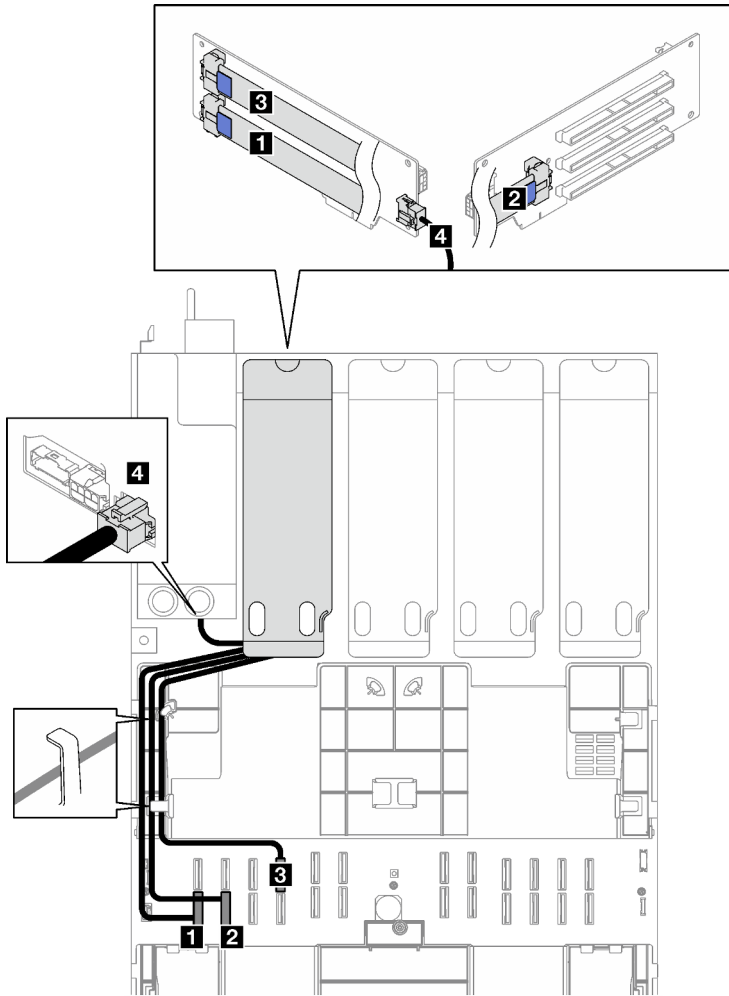


Abbildung 195. Kabelführung für PCIe-Adapterkarte D

Kabel	Von	Zu	Kabellänge	Etikett
1	PCIe-Adapterkarte D: R1-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 1-Anschluss	500 mm	RD-1
				P 1
2	PCIe-Adapterkarte D: R2-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 2-Anschluss	420 mm	RD-2
				P 2

Kabel	Von	Zu	Kabellänge	Etikett
3	PCIe-Adapterkarte D: R3-Anschluss	Systemplatinenbau- gruppe: P 14-Anschluss	500 mm	RD-3
				P 14
4	PCIe-Adapterkarte D: Adapter- Netzteilanschluss	Stromversorgungsplati- ne: Netzteilanschluss für PCIe-Adapterkarte D	100 mm	Nicht zutreffend

Kapitel 7. Systemkonfiguration

Führen Sie diese Verfahren durch, um Ihr System zu konfigurieren.

Netzwerkverbindung für den Lenovo XClarity Controller festlegen

Damit Sie in Ihrem Netzwerk auf Lenovo XClarity Controller zugreifen können, müssen Sie angeben, wie Lenovo XClarity Controller die Verbindung mit dem Netzwerk herstellen soll. Je nachdem, wie die Netzwerkverbindung implementiert wird, müssen Sie möglicherweise auch eine statische IP-Adresse angeben.

Für die Festlegung der Netzwerkverbindung für Lenovo XClarity Controller sind die folgenden Methoden verfügbar, wenn DHCP nicht verwendet wird:

- Wenn ein Bildschirm an den Server angeschlossen ist, können Sie Lenovo XClarity Provisioning Manager verwenden, um die Netzwerkverbindung festzulegen.

Gehen Sie wie folgt vor, um Lenovo XClarity Controller mithilfe von Lenovo XClarity Provisioning Manager mit dem Netzwerk zu verbinden:

1. Starten Sie den Server.
2. Drücken Sie die in den Anweisungen auf dem Bildschirm angegebene Taste, um die Lenovo XClarity Provisioning Manager-Schnittstelle anzuzeigen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
3. Wechseln Sie zu **LXPM → UEFI-Konfiguration → BMC-Einstellungen**, um anzugeben, wie Lenovo XClarity Controller eine Verbindung mit dem Netzwerk herstellt.
 - Wenn Sie eine statische IP-Verbindung auswählen, müssen Sie sicherstellen, dass Sie eine IPv4- oder IPv6-Adresse angeben, die im Netzwerk verfügbar ist.
 - Wenn Sie eine DHCP-Verbindung auswählen, müssen Sie sicherstellen, dass die MAC-Adresse für den Server im DHCP-Server konfiguriert wurde.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellung anzuwenden, und warten Sie zwei bis drei Minuten.
5. Verwenden Sie eine IPv4- oder IPv6-Adresse, um eine Verbindung mit Lenovo XClarity Controller herzustellen.

Wichtig: Für das Lenovo XClarity Controller ist als erster Benutzername USERID und als erstes Kennwort PASSWORD (mit einer Null anstelle des Buchstabens O) voreingestellt. Bei dieser Standard-Benutzereinstellung haben nur Administratoren Zugriff. Für größere Sicherheit müssen Sie diesen Benutzernamen und das zugehörige Kennwort bei der Erstkonfiguration ändern.

- Wenn kein Bildschirm an den Server angeschlossen ist, können Sie die Netzwerkverbindung über die Lenovo XClarity Controller-Schnittstelle festlegen. Verbinden Sie Ihren Laptop und den XCC-Systemmanagementanschluss an Ihrem Server mit einem Ethernet-Kabel. Mehr zur Position des XCC-Systemmanagementanschlusses erfahren Sie in [Kapitel 2 „Serverkomponenten“ auf Seite 17](#).

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie die IP-Einstellungen auf dem Laptop so ändern, dass er sich im selben Netzwerk befindet, wie durch die Serverstandardeinstellungen vorgeben.

Die Standard-IPv4-Adresse und die lokale IPv6-Verbindungsadresse (LLA) befinden sich auf dem Lenovo XClarity Controller-Netzwerkzugriffsetikett, das an der herausziehbaren Informationskarte angebracht ist. (siehe [„Server identifizieren und auf Lenovo XClarity Controller zugreifen“ auf Seite 45](#)).

- Bei Verwendung der mobilen Lenovo XClarity Administrator App auf einem Mobilgerät können Sie die Verbindung mit Lenovo XClarity Controller über den Lenovo XClarity Controller-USB-Anschluss am Server herstellen. Die Position des Lenovo XClarity Controller USB-Anschlusses finden Sie in [Kapitel 2 „Serverkomponenten“ auf Seite 17](#).

Anmerkung: Der Lenovo XClarity Controller-USB-Anschlussmodus muss eingestellt sein, um das Lenovo XClarity Controller verwalten zu können (anstelle des normalen USB-Modus). Um vom normalen Modus in den Lenovo XClarity Controller-Verwaltungsmodus zu wechseln, halten Sie die ID-Taste am Server für mindestens 3 Sekunden gedrückt, bis die Anzeige langsam (im Abstand von einigen Sekunden) blinkt. Informationen zur Position der ID-Taste finden Sie im Abschnitt [Kapitel 2 „Serverkomponenten“](#) auf [Seite 17](#).

Zum Verbinden mithilfe der mobilen Lenovo XClarity Administrator-App:

1. Schließen Sie das USB-Kabel Ihres Mobilgeräts an den Lenovo XClarity Controller-USB-Anschluss am Server an.
2. Aktivieren Sie auf Ihrem mobilen Gerät das USB-Tethering.
3. Starten Sie auf dem mobilen Gerät die mobile Lenovo XClarity Administrator-App.
4. Wenn die automatische Ermittlung aktiviert ist, klicken Sie auf **Ermittlung** auf der Seite für die USB-Ermittlung, um die Verbindung zum Lenovo XClarity Controller herzustellen.

Weitere Informationen zu Verwendung der mobilen Lenovo XClarity Administrator-App finden Sie unter:

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/lxca_usemobileapp.html

Vorderen USB-Anschluss für die Lenovo XClarity Controller-Verbindung festlegen

Bevor Sie über den vorderen USB-Anschluss auf den Lenovo XClarity Controller zugreifen können, müssen Sie diesen USB-Anschluss für die Lenovo XClarity Controller-Verbindung konfigurieren.

Serverunterstützung

Überprüfen Sie Folgendes, um sicherzustellen, dass Ihr Server den Zugriff auf Lenovo XClarity Controller über den USB-Anschluss an der Vorderseite unterstützt:

- Informationen dazu finden Sie unter [Kapitel 2 „Serverkomponenten“](#) auf [Seite 17](#).



- Wenn sich ein Schraubenschlüsselsymbol am USB-Anschluss Ihres Servers befindet, können Sie den USB-Anschluss für die Verbindung mit Lenovo XClarity Controller festlegen. Es ist zudem der einzige USB-Anschluss, der die USB-Automatisierungsaktualisierung des Firmware- und RoT-Sicherheitsmoduls unterstützt.

USB-Anschluss für Verbindung mit Lenovo XClarity Controller festlegen

Sie können beim USB-Anschluss zwischen normalem und Lenovo XClarity Controller-Verwaltungsbetrieb wechseln, indem Sie einen der folgenden Schritte ausführen.

- Halten Sie die ID-Taste für mindestens 3 Sekunden gedrückt, bis die Anzeige langsam (im Abstand von einigen Sekunden) blinkt. Informationen zur Position der ID-Taste finden Sie unter [Kapitel 2 „Serverkomponenten“](#) auf [Seite 17](#).
- Führen Sie über die Lenovo XClarity Controller Management-Controller-Befehlszeilenschnittstelle (CLI) den Befehl `usbfp` aus. Informationen zur Verwendung der Lenovo XClarity Controller-Befehlszeilenschnittstelle finden Sie im Abschnitt „Befehlszeilenschnittstelle“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.
- Klicken Sie in der Lenovo XClarity Controller Management-Controller-Webschnittstelle auf **BMC-Konfiguration** → **Netzwerk** → **Manager für Bedienfeld-USB-Anschluss**. Informationen zu den Funktionen der Lenovo XClarity Controller-Webschnittstelle finden Sie im Abschnitt „Beschreibung der

XClarity Controller-Merkmale auf der Webschnittstelle“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

Aktuelle Einstellung des USB-Anschlusses überprüfen

Sie können auch die aktuelle Einstellung des USB-Anschlusses mit der Lenovo XClarity Controller Management-Controller-Befehlszeilenschnittstelle (Befehl `usbfp`) oder über die Lenovo XClarity Controller Management-Controller-Webschnittstelle (**BMC-Konfiguration** → **Netzwerk** → **Manager für Bedienfeld-USB-Anschluss**) prüfen. Siehe Abschnitte „Befehlszeilenschnittstelle“ und „Beschreibung der XClarity Controller-Merkmale auf der Webschnittstelle“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

Firmware aktualisieren

Es gibt mehrere Möglichkeiten zur Aktualisierung der Firmware des Servers.

Sie können die hier angegebenen Tools verwenden, um die neueste Firmware für Ihren Server und die Einheiten zu aktualisieren, die im Server installiert sind.

- Bewährte Verfahren bei der Firmwareaktualisierung sind verfügbar unter:
 - <https://lenovopress.lenovo.com/lp0656-lenovo-thinksystem-firmware-and-driver-update-best-practices>
- Die aktuelle Firmware ist auf der folgenden Website verfügbar:
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr850v3/7d96/downloads/driver-list/>
- Sie können Produktbenachrichtigungen abonnieren, um zeitnah über Firmwareaktualisierungen informiert zu werden:
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500>

Statische Bündel (Service Packs)

Lenovo veröffentlicht Firmware in der Regel in Form von Bündeln, die als statische Bündel (Service Packs) bezeichnet werden. Um sicherzustellen, dass alle Firmwareaktualisierungen kompatibel sind, müssen Sie die gesamte Firmware gleichzeitig aktualisieren. Wenn Sie die Firmware für Lenovo XClarity Controller und UEFI aktualisieren, aktualisieren Sie zunächst die Firmware für Lenovo XClarity Controller.

Terminologie der Aktualisierungsmethode

- **Inband-Aktualisierung.** Die Installation oder Aktualisierung wird mithilfe eines Tools oder einer Anwendung auf einem Betriebssystem ausgeführt, das auf der Haupt-CPU des Servers ausgeführt wird.
- **Außerband-Aktualisierung.** Die Installation oder Aktualisierung wird vom Lenovo XClarity Controller ausgeführt, der die Aktualisierung erfasst und anschließend zu Zielsubsystem oder -einheit weiterleitet. Außerband-Aktualisierungen sind nicht von einem Betriebssystem abhängig, das auf der Haupt-CPU ausgeführt wird. Die meisten Außerband-Operationen erfordern jedoch, dass der Server im S0-Stromversorgungsstatus (arbeitet) ist.
- **On-Target-Aktualisierung.** Die Installation oder Aktualisierung wird von einem installierten Betriebssystem eingeleitet, das auf dem Zielsystem ausgeführt wird.
- **Off-Target-Aktualisierung.** Die Installation oder Aktualisierung wird von einem Computer eingeleitet, der direkt mit dem Lenovo XClarity Controller des Servers interagiert.
- **Statische Bündel (Service Packs).** Statische Bündel (Service Packs) sind gebündelte Aktualisierungen, die so konzipiert und getestet wurden, dass sie ein voneinander abhängiges Niveau an Funktionalität, Leistung und Kompatibilität bieten. Statische Bündel (Service Packs) sind auf bestimmte Servertypen zugeschnitten und werden (mit Firmware- und Gerätetreiber-Aktualisierungen) zur Unterstützung

bestimmter Betriebssystemverteilungen von Windows Server, Red Hat Enterprise Linux (RHEL) und SUSE Linux Enterprise Server (SLES) erstellt. Es sind auch maschinentypspezifische statische Bündel (Service Packs) erhältlich, die nur Firmware enthalten.

Firmware-Aktualisierungstools

Lesen Sie die folgende Tabelle, um das Lenovo Tool zu ermitteln, das sich am besten zum Installieren und Einrichten der Firmware eignet:

Werkzeug	Unterstützte Aktualisierungsmethoden	Firmwareaktualisierungen für Hauptsystem	Firmwareaktualisierungen für E/A-Einheiten	Firmwareaktualisierungen für Laufwerke	Grafische Benutzeroberfläche	Befehlszeilenoberfläche	Unterstützt statische Bündel (Service Packs)
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	Inband ² On-Target	✓			✓		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	Inband ⁴ Außerband Off-Target	✓	Ausgewählte I/O-Einheiten	✓ ³	✓		✓
Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)	Inband Außerband On-Target Off-Target	✓	Alle I/O-Einheiten	✓ ³		✓	✓
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)	Inband Außerband On-Target Off-Target	✓	Alle I/O-Einheiten		✓		✓
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)	Inband Außerband Off-Target	✓	Alle I/O-Einheiten		✓ (BoMC-Anwendung)	✓ (BoMC-Anwendung)	✓
Lenovo XClarity Administrator (LXCA)	Inband ¹ Außerband ² Off-Target	✓	Alle I/O-Einheiten		✓		✓
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) für VMware vCenter	Außerband Off-Target	✓	Ausgewählte I/O-Einheiten		✓		

Werkzeug	Unterstützte Aktualisierungsmethoden	Firmwareaktualisierungen für Hauptsystem	Firmwareaktualisierungen für E/A-Einheiten	Firmwareaktualisierungen für Laufwerke	Grafische Benutzerschnittstelle	Befehlszeilenschnittstelle	Unterstützt statische Bündel (Service Packs)
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) für Microsoft Windows Admin Center	Inband Außerband On-Target Off-Target	✓	Alle I/O-Einheiten		✓		✓
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) für Microsoft System Center Configuration Manager	Inband On-Target	✓	Alle I/O-Einheiten		✓		✓
Anmerkungen:							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Für E/A-Firmwareaktualisierungen. 2. Für BMC- und UEFI-Firmwareaktualisierungen. 3. Die Firmwareaktualisierung des Laufwerks wird nur von den unten aufgeführten Tools und Methoden unterstützt: <ul style="list-style-type: none"> • XCC Bare-Metal-Aktualisierung (BMU): Inband und ein Systemneustart ist erforderlich. • Lenovo XClarity Essentials OneCLI: <ul style="list-style-type: none"> – Laufwerke, die von ThinkSystem V2- und V3-Produkten unterstützt werden (Legacy-Laufwerke): Inband und ein Systemneustart ist nicht erforderlich. – Laufwerke, die nur von ThinkSystem V3 Produkten unterstützt werden (neue Laufwerke): Staging auf XCC und Abschluss der Aktualisierung mit XCC BMU (Inband und ein Systemneustart ist erforderlich). 4. Nur Bare-Metal-Aktualisierung (BMU). 							

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

Über Lenovo XClarity Provisioning Manager können Sie die Lenovo XClarity Controller-Firmware, die UEFI-Firmware und die Lenovo XClarity Provisioning Manager-Software aktualisieren.

Anmerkung: Wenn Sie den Server starten und die in den Anweisungen auf dem Bildschirm angegebene Taste drücken, wird standardmäßig die grafische Benutzeroberfläche Lenovo XClarity Provisioning Manager angezeigt. Wenn Sie die Standardeinstellung in die textbasierte Systemkonfiguration geändert haben, können Sie die grafische Benutzerschnittstelle über die textbasierte Schnittstelle für die Systemkonfiguration aufrufen.

Weitere Informationen zur Verwendung von Lenovo XClarity Provisioning Manager zur Firmwareaktualisierung finden Sie unter:

Abschnitt „Firmwareaktualisierung“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>

- **Lenovo XClarity Controller**

Wenn Sie ein bestimmtes Update installieren müssen, können Sie für einen bestimmten Server die Lenovo XClarity Controller-Schnittstelle verwenden.

Anmerkungen:

- Um eine Inband-Aktualisierung über Windows oder Linux durchzuführen, muss der Betriebssystem-Treiber installiert und die Ethernet-over-USB-Schnittstelle (gelegentlich als LAN-over-USB bezeichnet) aktiviert werden.

Weitere Informationen zum Konfigurieren von Ethernet-over-USB sind verfügbar unter:

Abschnitt „Ethernet-over-USB konfigurieren“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

- Wenn Sie Firmware über den Lenovo XClarity Controller aktualisieren, stellen Sie sicher, dass Sie die neuesten Einheits-treiber für das auf dem Server ausgeführte Betriebssystem heruntergeladen und installiert haben.

Weitere Informationen zur Verwendung von Lenovo XClarity Controller zur Firmwareaktualisierung finden Sie unter:

Abschnitt „Server-Firmware aktualisieren“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI ist eine Zusammenstellung von Befehlszeilenanwendungen, die für die Verwaltung von Lenovo Servern verwendet werden können. Die Aktualisierungsanwendung kann zum Aktualisieren von Firmware und Einheits-treibern für Ihre Server verwendet werden. Die Aktualisierung kann innerhalb des Hostbetriebssystems des Servers (Inband) oder per Fernzugriff über das BMC des Servers (Außerband) ausgeführt werden.

Weitere Informationen zur Verwendung von Lenovo XClarity Essentials OneCLI zur Firmwareaktualisierung finden Sie unter:

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_update

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress stellt die meisten OneCLI-Aktualisierungsfunktionen über eine grafische Benutzeroberfläche (GUI) zur Verfügung. Damit können die Aktualisierungspakete der statischen Bündel sowie einzelne Aktualisierungen abgerufen und bereitgestellt werden. Statische Bündel enthalten Firmware- und Einheits-treiberaktualisierungen für Microsoft Windows und Linux.

Sie können Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress auf der folgenden Website herunterladen:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-xpress>

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

Sie können Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator verwenden, um bootfähige Datenträger für die folgenden Aufgaben zu erstellen: Firmwareaktualisierungen, VPD-Aktualisierungen, Bestandserfassung und FFDC-Sammlung, erweiterte Systemkonfiguration, Verwaltung von FOD-Schlüsseln, sicheres Löschen, RAID-Konfiguration und Diagnose von unterstützten Servern.

Sie können Lenovo XClarity Essentials BoMC unter folgender Adresse herunterladen:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-bomc>

- **Lenovo XClarity Administrator**

Wenn Sie mehrere Server mithilfe von Lenovo XClarity Administrator verwalten, können Sie die Firmware für alle verwalteten Server über diese Schnittstelle aktualisieren. Die Firmwareverwaltung wird vereinfacht, indem verwalteten Endpunkten Firmwarekonformitätsrichtlinien zugeordnet werden. Wenn Sie eine Konformitätsrichtlinie erstellen und verwalteten Endpunkten zuordnen, überwacht Lenovo XClarity Administrator Änderungen im Bestand für diese Endpunkte und markiert alle Endpunkte, die nicht konform sind.

Weitere Informationen zur Verwendung von Lenovo XClarity Administrator zur Firmwareaktualisierung finden Sie unter:

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html

- **Lenovo XClarity Integrator Angebote**

Lenovo XClarity Integrator Angebote können die Verwaltungsfunktionen von Lenovo XClarity Administrator und Ihrem Server mit der Software in einer bestimmten Implementierungsinfrastruktur integrieren, z. B. VMware vCenter, Microsoft Admin Center oder Microsoft System Center.

Weitere Informationen zur Verwendung von Lenovo XClarity Integrator zur Firmwareaktualisierung finden Sie unter:

<https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/>

Firmware konfigurieren

Es gibt mehrere Optionen zum Installieren und Einrichten der Firmware für den Server.

Wichtig: Lenovo empfiehlt nicht, ROMs für Zusatzeinrichtungen auf **Legacy** festzulegen, aber Sie können diese Einstellung bei Bedarf vornehmen. Beachten Sie, dass diese Einstellung verhindert, dass UEFI-Treiber für die Steckplatzeinheiten geladen werden, was negative Nebeneffekte bei Lenovo Software verursachen kann, z. B. bei LXCA, OneCLI und XCC. Zu solchen Nebeneffekten gehören u. a. die Unfähigkeit zum Bestimmen von Adapterkartendetails, z. B. Modellname und Firmwareversionen. Es kann beispielsweise passieren, dass „ThinkSystem RAID 930-16i 4 GB Flash“ als „Adapter 06:00:00“ angezeigt wird. In manchen Fällen wird die Funktionalität eines bestimmten PCIe-Adapters möglicherweise nicht ordnungsgemäß aktiviert.

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)**

Über Lenovo XClarity Provisioning Manager können Sie die UEFI-Einstellungen für den Server konfigurieren.

Anmerkungen: Lenovo XClarity Provisioning Manager bietet eine grafische Benutzeroberfläche zum Konfigurieren eines Servers. Außerdem steht die textbasierte Schnittstelle zur Systemkonfiguration (das Setup Utility) zur Verfügung. Über Lenovo XClarity Provisioning Manager können Sie den Server neu starten und auf die textbasierte Oberfläche zugreifen. Außerdem können Sie die textbasierte Schnittstelle als angezeigte Standardschnittstelle festlegen, wenn Sie LXPM starten. Gehen Sie dazu zu **Lenovo XClarity Provisioning Manager → UEFI-Konfiguration → Systemeinstellungen → <F1> Steuerung starten → Text-Setup**. Um den Server mit der grafischen Benutzeroberfläche zu starten, wählen Sie **Automatisch** oder **Tool-Suite** aus.

Weitere Informationen hierzu finden Sie in den folgenden Dokumentationen:

- Suchen Sie nach der LXPM-Dokumentationsversion für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>
- *UEFI-Benutzerhandbuch* unter <https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/>

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Sie können die Konfigurationsanwendung und -Befehle verwenden, um die aktuellen Einstellungen der Systemkonfiguration anzuzeigen und Änderungen an Lenovo XClarity Controller und UEFI vorzunehmen. Die gespeicherten Konfigurationsdaten können zur Replikation auf andere Systeme oder zur Wiederherstellung anderer Systeme verwendet werden.

Informationen zum Konfigurieren des Servers über Lenovo XClarity Essentials OneCLI finden Sie unter:

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_settings_info_commands

- **Lenovo XClarity Administrator**

Mithilfe einer konsistenten Konfiguration können Sie alle Server bereitstellen und vorab bereitstellen. Konfigurationseinstellungen (wie lokaler Speicher, E/A-Adapter, Booteinstellungen, Firmware, Ports und Lenovo XClarity Controller sowie die UEFI-Einstellungen) werden als Servermuster gespeichert, das auf einen oder mehrere verwaltete Server angewendet werden kann. Wenn die Servermuster aktualisiert werden, werden die entsprechenden Änderungen automatisch auf den entsprechenden Servern implementiert.

Details zum Aktualisieren der Firmware mit Lenovo XClarity Administrator sind verfügbar unter:

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/server_configuring.html

- **Lenovo XClarity Controller**

Sie können den Verwaltungsprozessor für den Server über die Lenovo XClarity Controller-Webschnittstelle, die Befehlszeilenschnittstelle oder die Redfish API konfigurieren.

Informationen zum Konfigurieren des Servers über Lenovo XClarity Controller finden Sie unter:

Abschnitt „Server konfigurieren“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

Speichermodulkonfiguration

Die Speicherleistung hängt von einigen Variablen ab, z. B. Speichermodus, Speichergeschwindigkeit, Speicherränge, Speicherbelegung und Prozessor.

Informationen zum Optimieren der Speicherleistung und Speicherkonfiguration finden Sie auf der Lenovo Press-Website:

<https://lenovopress.lenovo.com/servers/options/memory>

Darüber hinaus können Sie einen Speicherkonfigurator nutzen, der unter der folgenden Adresse verfügbar ist:

https://dcsc.lenovo.com/#/memory_configuration

Software Guard Extensions (SGX) aktivieren

Intel® Software Guard Extensions (Intel® SGX) wird unter der Annahme betrieben, dass der Sicherheitsumkreis nur die inneren Bereiche des CPU-Pakets umfasst und das DRAM als nicht vertrauenswürdig gilt.

Lesen Sie den Abschnitt „[Installationsregeln und -reihenfolge für Speichermodule](#)“ auf Seite 55. Dort erfahren Sie, ob Ihr Server SGX unterstützt und finden die Bestückungsreihenfolge für Speichermodule mit der SGX-Konfiguration.

Gehen Sie wie folgt vor, um SGX zu aktivieren.

- Schritt 1. Starten Sie das System neu. Drücken Sie vor dem Starten des Betriebssystems die Taste, die in den Anweisungen auf dem Bildschirm angegeben ist, um das Setup Utility zu öffnen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
- Schritt 2. Wechseln Sie zu **Systemeinstellungen** → **Prozessoren** → **UMA-basiertes Clustering** und deaktivieren Sie die Option.
- Schritt 3. Wechseln Sie zu **Systemeinstellungen** → **Prozessoren** → **Vollständige Speicherverschlüsselung (TME)** und aktivieren Sie die Option.

Schritt 4. Speichern Sie die Änderungen. Anschließend wechseln Sie zu **Systemeinstellungen** → **Prozessoren** → **SW Guard Extension (SGX)** und aktivieren Sie die Option.

RAID-Konfiguration

Ein RAID (Redundant Array of Independent Disks) ist eines der am häufigsten genutzten und kosteneffizientesten Verfahren zur Steigerung der Speicherleistung, -verfügbarkeit und -kapazität des Servers.

Ein RAID steigert die Leistung, indem gleichzeitig mehrere Laufwerke E/A-Anforderungen verarbeiten können. Ein RAID kann außerdem einen Datenverlust bei einem Laufwerksfehler verhindern, indem die fehlenden Daten auf dem fehlerhaften Laufwerk mithilfe der Daten der anderen Laufwerke rekonstruiert (oder wiederhergestellt) werden.

Ein RAID-Array (auch als RAID-Laufwerksgruppe bezeichnet) ist eine Gruppe aus mehreren physischen Laufwerken, die eine gängige Methode verwendet, um Daten auf den Laufwerken zu verteilen. Ein virtuelles Laufwerk (auch als virtuelle Platte oder logisches Laufwerk bezeichnet) ist eine Partition der Laufwerksgruppe, die zusammenhängende Datensegmente auf den Laufwerken enthält. Ein virtuelles Laufwerk wird dem Hostbetriebssystem als physische Platte angezeigt und kann zur Erstellung von logischen Laufwerken oder Volumen für das Betriebssystem partitioniert werden.

Eine Einführung zum Thema RAID finden Sie auf der folgenden Lenovo Press-Website:

<https://lenovopress.lenovo.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>

Ausführliche Informationen zu RAID-Verwaltungstools und -Ressourcen finden Sie auf der folgenden Lenovo Press-Website:

<https://lenovopress.lenovo.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources>

Intel VROC

Intel VROC aktivieren

Bevor Sie RAID für NVMe-Laufwerke einrichten, führen Sie die folgenden Schritte aus, um VROC zu aktivieren:

1. Starten Sie das System neu. Drücken Sie vor dem Starten des Betriebssystems die Taste, die in den Anweisungen auf dem Bildschirm angegeben ist, um das Setup Utility zu öffnen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
2. Wechseln Sie zu **Systemeinstellungen** → **Einheiten und E/A-Anschlüsse** → **Intel® VMD-Technologie** → **Intel® VMD aktivieren/deaktivieren** und aktivieren Sie die Option.
3. Speichern Sie die Änderungen und starten Sie das System neu.

Intel VROC-Konfigurationen

Intel bietet verschiedene VROC-Konfigurationen mit unterschiedlichen RAID-Stufen und SSD-Unterstützung. Weitere Details finden Sie nachfolgend.

Anmerkungen:

- Die unterstützten RAID-Stufen variieren je nach Modell. Informationen zu den RAID-Stufen, die von SR850 V3 unterstützt werden, finden Sie unter [Technische Daten](#).
- Weitere Informationen zum Erwerben und Installieren des Aktivierungsschlüssels finden Sie unter <https://fod.lenovo.com/lkms>.

Intel VROC-Konfigurationen für PCIe NVMe-SSDs	Voraussetzungen
Intel VROC Standard	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützt RAID-Stufen 0, 1 und 10 • Erfordert einen Aktivierungsschlüssel
Intel VROC Premium	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützt RAID-Stufen 0, 1, 5 und 10 • Erfordert einen Aktivierungsschlüssel
Intel VROC-Konfigurationen für SATA-SSDs	Voraussetzungen
Intel VROC SATA RAID	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützt RAID-Stufen 0, 1, 5 und 10

Betriebssystem implementieren

Es gibt mehrere Möglichkeiten zum Implementieren eines Betriebssystems auf dem Server.

Verfügbare Betriebssysteme

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

Vollständige Liste der verfügbaren Betriebssysteme: <https://lenovopress.lenovo.com/osig>.

Toolbasierte Implementierung

• Mehrere Server

Verfügbare Tools:

- Lenovo XClarity Administrator
http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/compute_node_image_deployment.html
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI
https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool
- Lenovo XClarity Integrator Bereitstellungspaket für SCCM (nur für Windows-Betriebssysteme)
https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

• Ein Server

Verfügbare Tools:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager
Abschnitt „Betriebssysteminstallation“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI
https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool
- Lenovo XClarity Integrator Bereitstellungspaket für SCCM (nur für Windows-Betriebssysteme)
https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

Manuelle Implementierung

Wenn Sie nicht auf die oben genannten Tools zugreifen können, befolgen Sie die Anweisungen unten, laden Sie die entsprechende *BS-Installationsanleitung* herunter und implementieren Sie das Betriebssystem mithilfe der Anleitung manuell.

1. Rufen Sie <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os> auf.
2. Wählen Sie im Navigationsfenster ein Betriebssystem aus und klicken Sie auf **Resources (Ressourcen)**.
3. Suchen Sie den Bereich „OS Install Guides“ (BS-Installationsanleitungen) und klicken Sie auf die Installationsanweisungen. Befolgen Sie anschließend die Anweisungen, um die Implementierung des Betriebssystems auszuführen.

Serverkonfiguration sichern

Nachdem Sie den Server eingerichtet oder die Konfiguration geändert haben, ist es sinnvoll, eine vollständige Sicherung der Serverkonfiguration zu erstellen.

Stellen Sie sicher, Sicherungen für die folgenden Serverkomponenten zu erstellen:

- **Verwaltungsprozessor**

Sie können die Verwaltungsprozessorkonfiguration über die Lenovo XClarity Controller-Benutzerschnittstelle sichern. Weitere Informationen zur Sicherung der Verwaltungsprozessorkonfiguration finden Sie unter:

Abschnitt „BMC-Konfiguration sichern“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

Alternativ können Sie den Befehl `save` von Lenovo XClarity Essentials OneCLI verwenden, um eine Sicherung aller Konfigurationseinstellungen zu erstellen. Weitere Informationen zum Befehl `save` finden Sie unter:

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_save_command

- **Betriebssystem**

Verwenden Sie für die Sicherung der Betriebssystem- und Benutzerdaten für den Server Ihre eigenen Backupverfahren.

Kapitel 8. Fehlerbestimmung

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie Fehler eingrenzen und beheben, die möglicherweise bei Verwendung des Servers auftreten.

Lenovo Server können so konfiguriert werden, dass bei der Generierung bestimmter Ereignisse automatisch der Lenovo Support benachrichtigt wird. Sie können die automatische Benachrichtigung, auch Call-Home-Funktion genannt, in Verwaltungsanwendungen wie Lenovo XClarity Administrator konfigurieren. Bei konfigurierter automatischer Problembenachrichtigung wird der Lenovo Support automatisch benachrichtigt, wenn bei einem Server ein potenziell bedeutendes Ereignis auftritt.

Um ein Problem einzugrenzen, überprüfen Sie zuerst das Ereignisprotokoll der Anwendung, die den Server verwaltet:

- Wenn Sie den Server über Lenovo XClarity Administrator verwalten, beginnen Sie mit dem Lenovo XClarity Administrator-Ereignisprotokoll.
- Wenn Sie eine andere Verwaltungsanwendung verwenden, beginnen Sie mit dem Lenovo XClarity Controller-Ereignisprotokoll.

Webressourcen

- **Tech-Tipps**

Die Lenovo Supportwebsite wird fortlaufend mit den neuesten Tipps und Verfahren aktualisiert, mit deren Hilfe Sie Fehler beheben können, die möglicherweise bei Ihrem Server auftreten. Diese Tech-Tipps (auch als Retain-Tipps oder Service-Bulletins bezeichnet) stellen Vorgehensweisen zur Umgehung von Fehlern oder Lösung von Problemen im Betrieb Ihres Servers zur Verfügung.

So finden Sie die für Ihren Server verfügbaren Tech-Tipps:

1. Rufen Sie <http://datacentersupport.lenovo.com> auf und navigieren Sie zur Unterstützungsseite für Ihren Server.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **How To's (Anleitungen)**.
3. Wählen Sie im Dropdown-Menü **Article Type (Art des Artikels) → Solution (Lösung)** aus.

Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm für die Auswahl der Kategorie Ihres aktuellen Problems.

- **Lenovo Rechenzentrenforum**

- Sehen Sie unter https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg nach, ob bei einer anderen Person ein ähnlicher Fehler aufgetreten ist.

Ereignisprotokolle

Bei einem *Alert* handelt es sich um eine Nachricht oder einen anderen Hinweis auf ein Ereignis bzw. bevorstehendes Ereignis. Alerts werden vom Lenovo XClarity Controller oder von UEFI in den Servern generiert. Diese Alerts werden im Lenovo XClarity Controller-Ereignisprotokoll gespeichert. Wenn der Server vom Chassis Management Module 2 oder vom Lenovo XClarity Administrator verwaltet wird, werden Alerts automatisch an diese Verwaltungsanwendungen weitergeleitet.

Anmerkung: Eine Liste der Ereignisse einschließlich der Benutzeraktionen, die möglicherweise zur Wiederherstellung nach einem Ereignis ausgeführt werden müssen, finden Sie in der *Nachrichten- und Codereferenz* unter https://pubs.lenovo.com/sr850v3/pdf_files.html.

Lenovo XClarity Administrator-Ereignisprotokoll

Wenn Sie Lenovo XClarity Administrator zum Verwalten der Server-, Netzwerk- und Speicherhardware verwenden, können Sie die Ereignisse aller verwalteten Einheiten über den XClarity Administrator einsehen.

Logs

The Event Log provides a history of hardware and management conditions that have been detected.

Show: [Warning] [Error] [Info]

All Event Sources [Filter]

All Dates

Severity	Serviceability	Date and Time	System	Event	System Type	Source ID
Warning	Support	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	Node Node 08 device	Chassis	Jan 30, 20
Warning	Support	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	Node Node 02 device	Chassis	Jan 30, 20
Warning	User	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	I/O module IO Module	Chassis	Jan 30, 20
Warning	User	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	Node Node 08 incom	Chassis	Jan 30, 20

Abbildung 196. Lenovo XClarity Administrator-Ereignisprotokoll

Weitere Informationen zum Handhaben von XClarity-Administrator-Ereignissen finden Sie unter:

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/events_vieweventlog.html

Lenovo XClarity Controller-Ereignisprotokoll

Der Lenovo XClarity Controller überwacht den physischen Status des Servers und seiner Komponenten mithilfe von Sensoren, die interne physische Variablen wie Temperatur, Netzspannungen, Lüftergeschwindigkeiten und Komponentenstatus messen. Der Lenovo XClarity Controller enthält verschiedene Schnittstellen für die Systemverwaltungssoftware, sodass Systemadministratoren und Benutzer die Fernverwaltung und -steuerung eines Servers aktivieren können.

Alle Komponenten des Servers werden vom Lenovo XClarity Controller überwacht und die Ereignisse werden im Lenovo XClarity Controller-Ereignisprotokoll festgehalten.

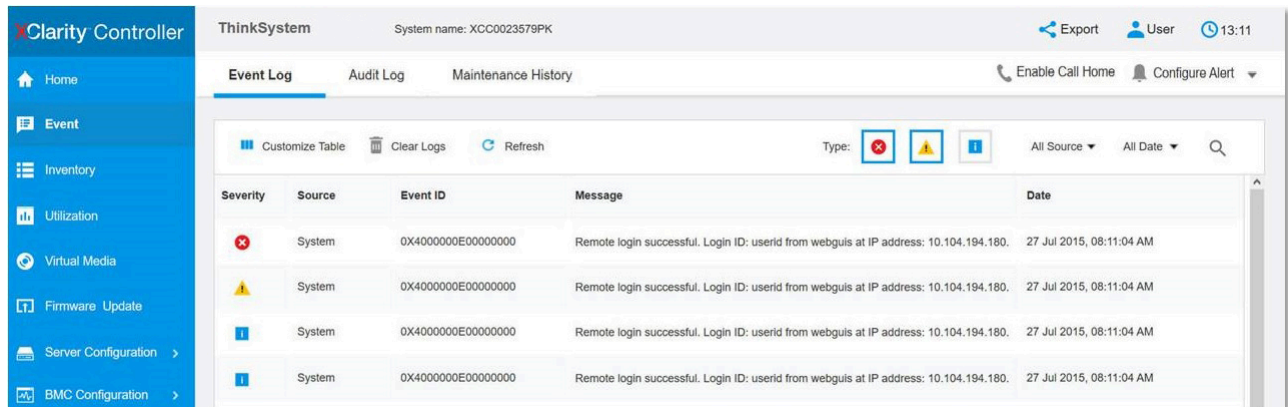


Abbildung 197. Lenovo XClarity Controller-Ereignisprotokoll

Weitere Informationen zum Zugriff auf das Lenovo XClarity Controller-Ereignisprotokoll finden Sie unter:

Abschnitt „Ereignisprotokolle anzeigen“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

Fehlerbehebung nach Systemanzeigen und Diagnoseanzeige

In diesem Abschnitt erhalten Sie Informationen zu den verfügbaren System- und Diagnoseanzeigen.

Laufwerkanzeigen

Dieser Abschnitt enthält Informationen zu Anzeigen des Laufwerks.

In der folgenden Tabelle werden die Fehler beschrieben, die von der Betriebsanzeige und der Statusanzeige des Laufwerks angezeigt werden.

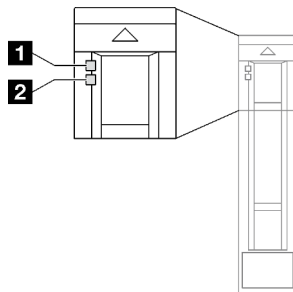


Abbildung 198. Laufwerkanzeigen

Tabelle 76. Laufwerkanzeigen

Anzeige	Beschreibung
1 Betriebsanzeige für Laufwerk (grün)	Jedes Hot-Swap-Laufwerk verfügt über eine Betriebsanzeige. Wenn diese Anzeige leuchtet, ist das Laufwerk in Betrieb.
2 Statusanzeige für Laufwerk (gelb)	Die Statusanzeige des Laufwerks zeigt den folgenden Status an: <ul style="list-style-type: none"> Die Anzeige leuchtet: Das Laufwerk ist ausgefallen. Die Anzeige blinkt langsam (einmal pro Sekunde): Das Laufwerk wird wiederhergestellt. Die Anzeige blinkt schnell (dreimal pro Sekunde): Das Laufwerk wird ermittelt.

Anzeigen am E/A-Modul an der Vorderseite

Das E/A-Modul an der Vorderseite des Servers verfügt über Steuerelemente, Anschlüsse und Anzeigen.

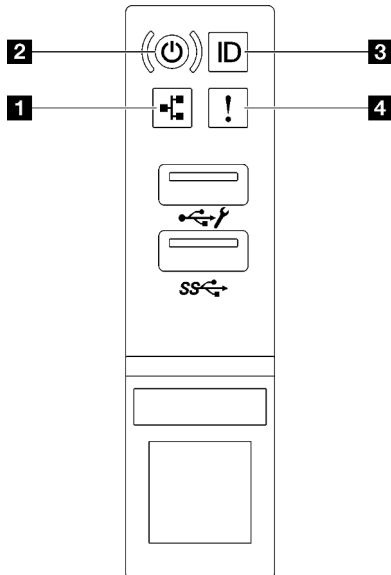


Abbildung 199. Anzeigen am E/A-Modul an der Vorderseite

Tabelle 77. Anzeigen am E/A-Modul an der Vorderseite

1 Anzeige für Netzwerkaktivität (grün)	3 System-ID-Taste/Anzeige (blau)
2 Netzschalter/Betriebsanzeige (grün)	4 Systemfehleranzeige (gelb)

1 Anzeige für Netzwerkaktivität (grün)

Die Betriebsanzeige hilft Ihnen, die Netzwerkverbindung und -aktivitäten zu erkennen.

Status	Farbe	Beschreibung
Ein	Grün	Der Server ist mit einem Netzwerk verbunden.
Blinkt	Grün	Das Netzwerk ist verbunden und aktiv.
Aus	Keine Angabe	Der Server ist vom Netzwerk getrennt.

2 Netzschalter/Betriebsanzeige (grün)

Mit diesem Schalter können Sie den Server manuell ein- und ausschalten. Die Betriebsanzeige kann den folgenden Status aufweisen:

Status	Farbe	Beschreibung
Aus	Keine Angabe	Es besteht keine Stromversorgung oder das Netzteil ist ausgefallen.
Blinkt schnell (ungefähr viermal pro Sekunde)	Grün	<ul style="list-style-type: none"> Der Server ist ausgeschaltet, aber der XClarity Controller wird gestartet. Der Server ist nicht zum Einschalten bereit. Stromversorgung der Systemplatinenbaugruppe ist ausgefallen.

Status	Farbe	Beschreibung
Blinkt langsam (ungefähr einmal pro Sekunde)	Grün	Der Server ist ausgeschaltet und ist bereit zum Einschalten (Standby-Modus).
Dauerhaft an	Grün	Der Server ist eingeschaltet und läuft.

3 System-ID-Taste/Anzeige (blau)

Verwenden Sie diese System-ID-Taste und die blaue System-ID-Anzeige, um den Server eindeutig zu bestimmen. Mit jedem Druck der System-ID-Taste ändert sich der Status der System-ID-Anzeige. Die Anzeige kann in den dauerhaft eingeschalteten, blinkenden oder ausgeschalteten Modus geändert werden. Sie können den Status der System-ID-Anzeige auch mit dem Lenovo XClarity Controller oder einem Remote-Verwaltungsprogramm ändern, um den Server eindeutig bestimmen zu können, wenn mehrere Server vorhanden sind.

4 Systemfehleranzeige (gelb)

Mit der Systemfehleranzeige können Sie ermitteln, ob Systemfehler aufgetreten sind.

Status	Farbe	Beschreibung	Aktion
Ein	Gelb	<p>Auf dem Server wurde ein Fehler erkannt. Ursachen können ein oder mehrere der folgenden Fehler sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Temperatur des Servers hat den nicht kritischen Temperaturschwellenwert erreicht. Die Spannung des Servers hat den nicht kritischen Spannungsschwellenwert erreicht. Es wurde ein Lüfter mit niedriger Drehzahl entdeckt. Das Netzteil weist einen kritischen Fehler auf. Das Netzteil ist nicht an den Strom angeschlossen. 	Prüfen Sie das Ereignisprotokoll, um die genaue Fehlerursache zu bestimmen.
Aus	Keine Angabe	Der Server ist aus- oder eingeschaltet und funktioniert ordnungsgemäß.	Keine Angabe.

Netzteilanzeigen

Dieser Abschnitt enthält Informationen zu verschiedenen Netzteilanzeigenstatuswerten und Vorschläge zu entsprechenden Maßnahmen.

Zum Starten des Servers ist die folgende Mindestkonfiguration erforderlich:

- Zwei Prozessoren im Sockel 1 und 2
- Zwei DRAM-Speichermodule in den Steckplätzen 10 und 26
- Zwei Netzteileinheiten
- Sechs Systemlüfter
- Ein 2,5-Zoll-Laufwerk, ein M.2-Laufwerk oder ein 7-mm-Laufwerk (falls Betriebssystem für Debuggingzwecke benötigt wird)

Anmerkung: Je nach Netzteiltyp weicht die folgende Abbildung möglicherweise von Ihrem Netzteil ab.

CFFv4 Netzteilanzeigen

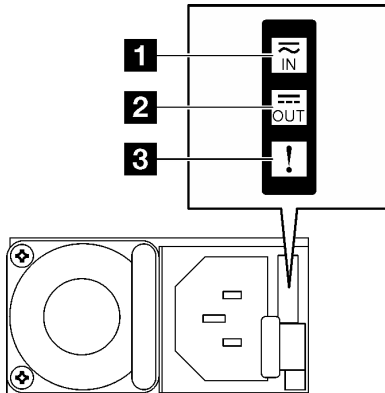


Abbildung 200. CFFv4 Netzteilanzeigen

Tabelle 78. CFFv4 Netzteilanzeigen

Anzeige	Beschreibung
1 Eingangstatus	<p>Die Eingangsstatusanzeige kann einen der folgenden Status aufweisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aus: Das Netzteil wurde von der Netzsteckdose getrennt. • Grün: Das Netzkabel ist an die Netzsteckdose angeschlossen.
2 Ausgangsstatus	<p>Die Ausgangsstatusanzeige kann einen der folgenden Status aufweisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aus: Der Server ist ausgeschaltet oder das Netzteil funktioniert nicht ordnungsgemäß. Wenn der Server eingeschaltet ist, aber die Ausgabestatusanzeige aus ist, ersetzen Sie das Netzteil. • Langsam blinkendes Grün (etwa einmal alle zwei Sekunden): Das Netzteil ist im aktiven kalten Redundanzmodus. • Schnell blinkendes Grün (etwa zweimal pro Sekunde): Das Netzteil ist im kalten Redundanz-Ruhemodus. • Grün: Der Server ist eingeschaltet und das Netzteil funktioniert ordnungsgemäß.
3 Fehleranzeige	<ul style="list-style-type: none"> • Aus: Das Netzteil funktioniert ordnungsgemäß. • Gelb: Das Netzteil ist möglicherweise ausgefallen. Erstellen Sie einen Speicherauszug des FFDC-Protokolls vom System und wenden Sie sich an das Lenovo Back-End-Support-Team für eine Überprüfung des PSU-Datenprotokolls.

CRPS Netzteilanzeigen

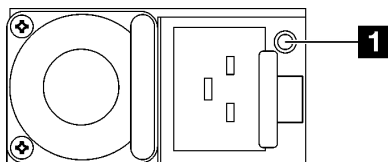


Abbildung 201. CRPS Netzteilanzeigen

Tabelle 79. CRPS Netzteilanzeigen

Anzeige	Beschreibung
1 Netzteilstatus	<p>Die Netzteilstatusanzeige kann einen der folgenden Status aufweisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grün: Das Netzteil ist an die Netzsteckdose angeschlossen und funktioniert ordnungsgemäß. • Aus: Das Netzteil wurde von der Netzsteckdose getrennt. • Langsam blinkendes Grün (etwa einmal pro Sekunde): Das Netzteil ist im PSU-Standby und Wechselstrom liegt an, im Cold-Standby oder Always-Standby. • Gelb: Das Wechselstromkabel ist nicht angeschlossen, der Wechselstrom ist ausgefallen (mit einem zweiten parallelen Netzteil mit noch aktivem Wechselstromeingang) oder das Netzteil ist ausgefallen. Um das Problem zu beheben ist, ersetzen Sie das Netzteil. • Langsam blinkendes Gelb (etwa einmal pro Sekunde): Netzteilwarnungsereignisse, bei denen das Netzteil weiterhin funktioniert. • Schnell blinkendes Grün (etwa zweimal pro Sekunde): Netzteilfirmware wird aktualisiert.

Systemanzeigen an der Rückseite

Dieser Abschnitt enthält Informationen zu den Systemanzeigen an der Rückseite des Servers.

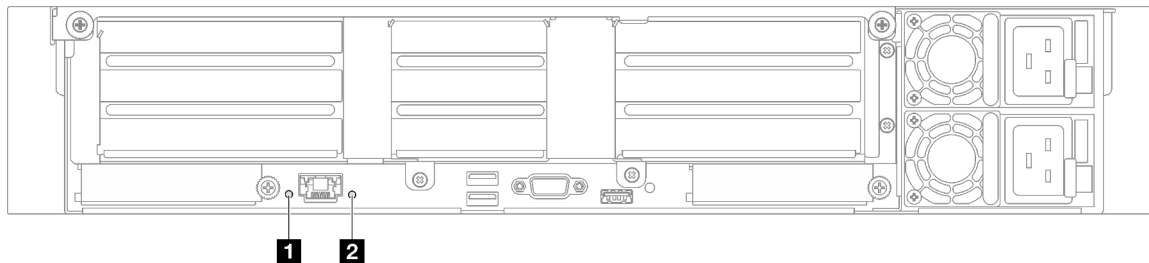


Abbildung 202. Rückansicht mit Systemanzeigen – Servermodell mit drei PCIe-Adapterkarten

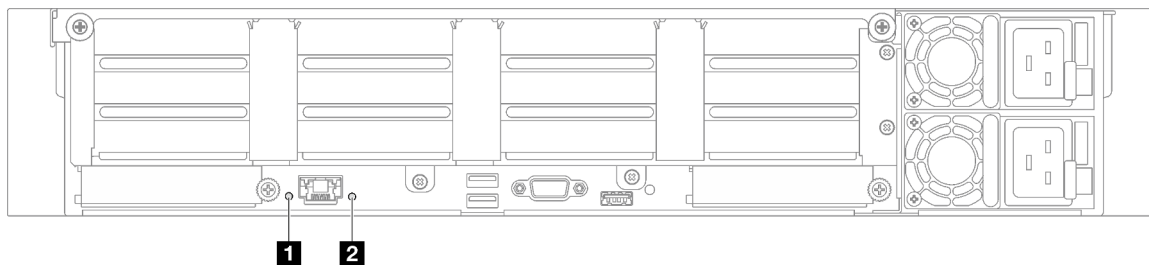


Abbildung 203. Systemanzeigen an der Rückseite – Servermodell mit vier PCIe-Adapterkarten

Tabelle 80. Systemanzeigen an der Rückseite

Anzeige	Beschreibung	Aktion
1 System-ID-Anzeige (blau)	Mit dieser Anzeige können Sie den Server eindeutig bestimmen.	Eine System-ID-Taste mit Anzeige befindet sich auch an der Vorderseite des Servers. Sie können die System-ID-Taste drücken, um die ID-Anzeigen an der Vorder- und Rückseite ein-/auszuschalten oder blinken zu lassen.
2 Systemfehleranzeige (gelb)	<p>Anzeige leuchtet auf: Auf dem Server wurde ein Fehler erkannt. Ursachen können ein oder mehrere der folgenden Fehler sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Temperatur des Servers hat den nicht kritischen Temperaturschwellenwert erreicht. • Die Spannung des Servers hat den nicht kritischen Spannungsschwellenwert erreicht. • Es wurde ein Lüfter mit niedriger Drehzahl entdeckt. • Das Netzteil weist einen kritischen Fehler auf. • Das Netzteil ist nicht an den Strom angeschlossen. 	Überprüfen Sie die Systemprotokolle oder die internen Fehleranzeigen, um die fehlerhafte Komponente zu bestimmen.

Anzeigen an der Systemplatinenbaugruppe

In den folgenden Abbildungen sind die Anzeigen auf der Systemplatinenbaugruppe dargestellt.

Drücken Sie den Netzschalter, damit die Anzeigen auf der Systemplatinenbaugruppe aufleuchten, nachdem der Server von der Stromquelle getrennt wurde.

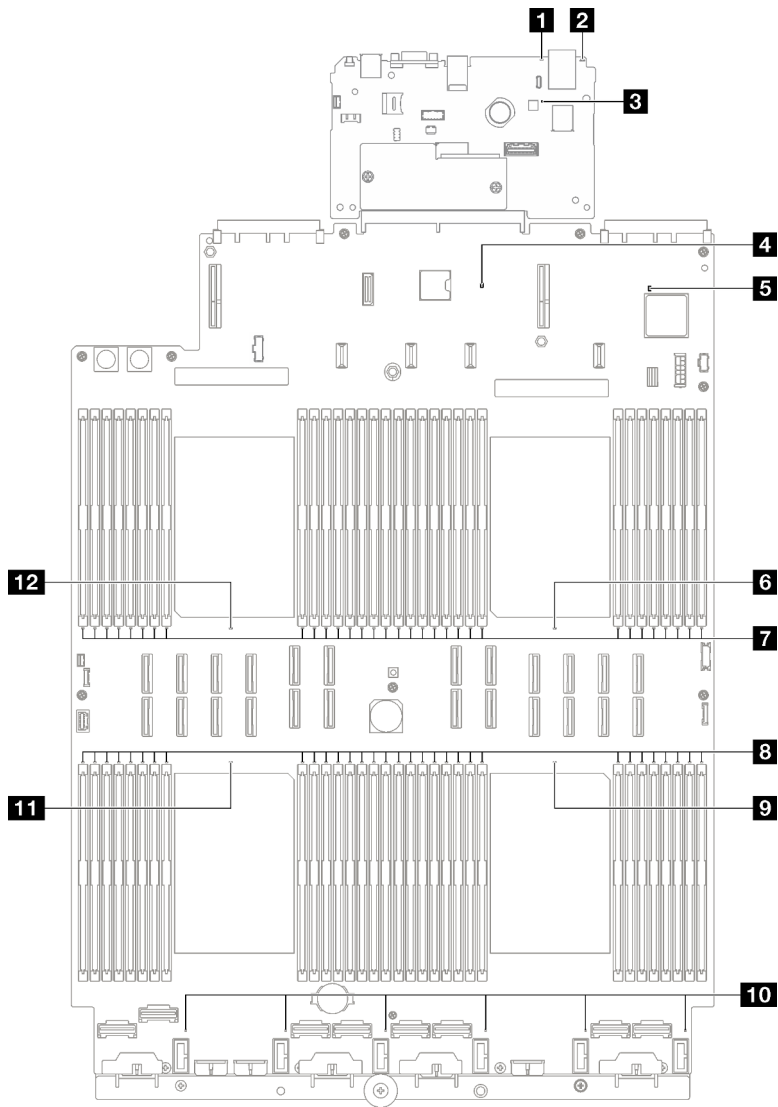


Abbildung 204. Anzeigen an der Systemplattenbaugruppe

Tabelle 81. Anzeigen an der Systemplatinenbaugruppe

Anzeige	Beschreibung	Aktion
<p>1 Systemfehleranzeige (gelb)</p>	<p>Anzeige leuchtet auf: Auf dem Server wurde ein Fehler erkannt. Ursachen können ein oder mehrere der folgenden Fehler sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Temperatur des Servers hat den nicht kritischen Temperaturschwellenwert erreicht. • Die Spannung des Servers hat den nicht kritischen Spannungsschwellenwert erreicht. • Es wurde ein Lüfter mit niedriger Drehzahl entdeckt. • Das Netzteil weist einen kritischen Fehler auf. • Das Netzteil ist nicht an den Strom angeschlossen. 	<p>Überprüfen Sie die Systemprotokolle oder die internen Fehleranzeigen, um die fehlerhafte Komponente zu bestimmen.</p>
<p>2 System-ID-Anzeige (blau)</p>	<p>Mit dieser Anzeige können Sie den Server eindeutig bestimmen.</p>	<p>Eine System-ID-Taste mit Anzeige befindet sich auch an der Vorderseite des Servers. Sie können die System-ID-Taste drücken, um die ID-Anzeigen an der Vorder- und Rückseite ein-/auszuschalten oder blinken zu lassen.</p>

Tabelle 81. Anzeigen an der Systemplatinenbaugruppe (Forts.)

Anzeige	Beschreibung	Aktion
<p>3 XCC-Überwachungssignalanzeige (grün)</p>	<p>Die XCC-Überwachungssignalanzeige unterstützt Sie beim Identifizieren des XCC-Status.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Blinkend (ungefähr einmal pro Sekunde): XCC funktioniert ordnungsgemäß. • Blinkend mit anderer Geschwindigkeit oder dauerhaft leuchtend: XCC ist in der Initialisierungsphase oder funktioniert nicht ordnungsgemäß. • Aus: XCC funktioniert nicht. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn die XCC-Überwachungssignalanzeige dauerhaft aus ist oder dauerhaft leuchtet, gehen Sie wie folgt vor: <ul style="list-style-type: none"> – Wenn kein Zugriff auf XCC möglich ist: <ol style="list-style-type: none"> 1. Schließen Sie das Netzkabel erneut an. 2. Stellen Sie sicher, dass die System-E/A-Platine und das Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul ordnungsgemäß installiert sind. (Nur qualifizierte Kundendiensttechniker) Falls erforderlich, installieren Sie sie erneut. 3. (Nur qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie das Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul. 4. (Nur qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die System-E/A-Platine. – Wenn der Zugriff auf XCC möglich ist, tauschen Sie die System-E/A-Platine aus. • Wenn die XCC-Überwachungssignalanzeige seit mindestens 5 Minuten schnell blinkt, gehen Sie wie folgt vor: <ol style="list-style-type: none"> 1. Schließen Sie das Netzkabel erneut an. 2. Stellen Sie sicher, dass die System-E/A-Platine und das Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul ordnungsgemäß installiert sind. (Nur qualifizierte Kundendiensttechniker) Falls erforderlich, installieren Sie sie erneut. 3. (Nur qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie das Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul. 4. (Nur qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die System-E/A-Platine. • Wenn die XCC-Überwachungssignalanzeige seit mindestens 5 Minuten langsam blinkt, gehen Sie wie folgt vor: <ol style="list-style-type: none"> 1. Schließen Sie das Netzkabel erneut an. 2. Stellen Sie sicher, dass die System-E/A-Platine und das Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul ordnungsgemäß installiert sind. (Nur qualifizierte Kundendiensttechniker) Falls erforderlich, installieren Sie sie erneut. 3. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich an den Lenovo Support.
<p>4 PCH-Überwachungssignalanzeige (grün)</p>	<p>Die PCH-Überwachungssignalanzeige unterstützt Sie beim Identifizieren des PCH-Status.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Blinkend (ungefähr einmal pro Sekunde): System-ME funktioniert ordnungsgemäß. • Aus: System-ME funktioniert nicht. 	<p>Wenn die PCH-Überwachungssignalanzeige dauerhaft aus ist oder dauerhaft leuchtet, gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stellen Sie sicher, dass die System-E/A-Platine und das Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul ordnungsgemäß installiert sind. (Nur qualifizierte Kundendiensttechniker) Falls erforderlich, installieren Sie sie erneut. 2. Stellen Sie sicher, dass die UEFI-Firmware auf die entsprechende Plattformversion geflasht wurde.

Tabelle 81. Anzeigen an der Systemplatinenbaugruppe (Forts.)

Anzeige	Beschreibung	Aktion
		<ol style="list-style-type: none"> 3. Aktualisieren Sie die UEFI- und XCC-Firmware auf die neueste Version. 4. Überprüfen Sie, ob im Systemereignisprotokoll ein ME-Fehlerereignis ausgelöst wurde. Sollte dies der Fall sein und Sie haben die oben genannten Aktionen durchgeführt, tauschen Sie das Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul aus. 5. (Nur qualifizierte Kundendiensttechniker) Wenn es weiterhin nicht funktioniert, ersetzen Sie die Prozessorplatine.
5 FPGA-Überwachungssignalanzeige (grün)	<p>Die FPGA-Überwachungssignalanzeige unterstützt Sie beim Identifizieren des FPGA-Status.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Blinkend (ungefähr einmal pro Sekunde): FPGA funktioniert ordnungsgemäß. • Ein oder aus: FPGA funktioniert nicht. 	<p>Wenn die FPGA-Überwachungssignalanzeige dauerhaft aus ist oder dauerhaft leuchtet, gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tauschen Sie die Prozessorplatine aus. 2. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich an den Lenovo Support.
6 Fehleranzeige für Prozessor 1 (gelb)	Anzeige an: Es ist ein Fehler bei dem Prozessor aufgetreten, für den die Anzeige steht.	Ersetzen Sie den Prozessor.
7 Fehleranzeigen für DIMMs 1–32 (gelb)	Anzeige an: Es ist ein Fehler bei dem DIMM aufgetreten, für das die Anzeige steht.	Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Speicherfehler“ auf Seite 412 .
8 Fehleranzeigen für DIMMs 33–64 (gelb)	Anzeige an: Es ist ein Fehler bei dem DIMM aufgetreten, für das die Anzeige steht.	Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Speicherfehler“ auf Seite 412 .
9 Fehleranzeige für Prozessor 4 (gelb)	Anzeige an: Es ist ein Fehler bei dem Prozessor aufgetreten, für den die Anzeige steht.	Ersetzen Sie den Prozessor.
10 Fehleranzeige für Lüfter 1–6 (gelb)	Anzeige an: Es ist ein Fehler bei dem Lüfter aufgetreten, für den die Anzeige steht.	Tauschen Sie den Lüfter aus.
11 Fehleranzeige für Prozessor 3 (gelb)	Anzeige an: Es ist ein Fehler bei dem Prozessor aufgetreten, für den die Anzeige steht.	Ersetzen Sie den Prozessor.
12 Fehleranzeige für Prozessor 2 (gelb)	Anzeige an: Es ist ein Fehler bei dem Prozessor aufgetreten, für den die Anzeige steht.	Ersetzen Sie den Prozessor.

Anzeigen am Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul

Dieser Abschnitt enthält Informationen zu Anzeigen am ThinkSystem V3 Firmware and Root of Trust Security Module (Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul).

In der folgenden Tabelle werden die Probleme beschrieben, die durch die Anzeigen am Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul angezeigt werden.

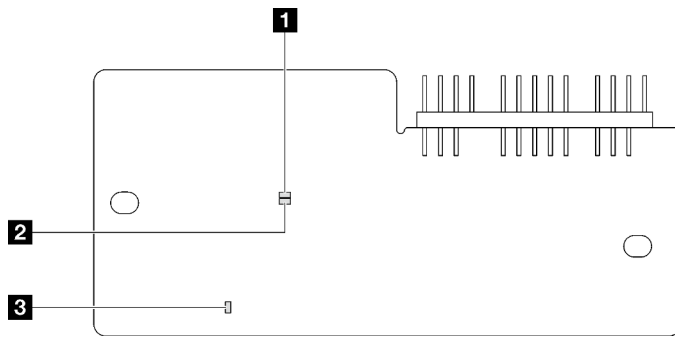


Abbildung 205. Anzeigen am Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul

1 AP0-Anzeige (grün)	2 AP1-Anzeige (grün)	3 Anzeige für kritischen Fehler (gelb)
-----------------------------	-----------------------------	---

Tabelle 82. Anzeigenbeschreibung

Szenario	AP0-Anzeige	AP1-Anzeige	Anzeige für kritischen Fehler	FPGA-Überwachungssignalanzeige ^{Anmerkung}	XCC-Überwachungssignalanzeige ^{Anmerkung}	Aktionen
Kritischer Firmwareausfall des RoT-Sicherheitsmoduls	Aus	Aus	Ein	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Tauschen Sie das Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul aus.
	Blinken	Nicht zutreffend	Ein	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Tauschen Sie das Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul aus.
	Blinken	Nicht zutreffend	Ein	Ein	Nicht zutreffend	Tauschen Sie das Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul aus.

Tabelle 82. Anzeigenbeschreibung (Forts.)

Szenario	AP0-Anzeige	AP1-Anzeige	Anzeige für kritischen Fehler	FPGA-Überwachungssignalanzeige ^{Anmerkung}	XCC-Überwachungssignalanzeige ^{Anmerkung}	Aktionen
Keine Stromversorgung des Systems (FPGA-Überwachungssignalanzeige aus)	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	<p>Wenn die Netzstromversorgung eingeschaltet ist, die Systemplatinenbaugruppe jedoch nicht mit Netzstrom versorgt wird:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie die Netzteileneinheit (PSU) oder die Stromversorgungsplatine (PDB). Wenn bei PSU oder PDB ein Fehler aufgetreten ist, ersetzen Sie diese. 2. Wenn PSU oder PDB ordnungsgemäß funktionieren, gehen Sie wie folgt vor: <ol style="list-style-type: none"> a. Tauschen Sie die System-E/A-Platine aus. b. Tauschen Sie die Prozessorplatine aus.
Behebbarer Fehler bei XCC-Firmware	Blinken	Nicht zutreffend	Aus	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nur zur Information. Es ist keine Aktion erforderlich.
XCC-Firmware wird nach einem Fehler wiederhergestellt	Ein	Nicht zutreffend	Aus	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nur zur Information. Es ist keine Aktion erforderlich.
Authentifizierungsfehler bei UEFI-Firmware	Nicht zutreffend	Blinken	Aus	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nur zur Information. Es ist keine Aktion erforderlich.
UEFI-Firmware wird nach einem Authentifizierungsfehler wiederhergestellt	Nicht zutreffend	Ein	Aus	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nur zur Information. Es ist keine Aktion erforderlich.
System funktioniert ordnungsgemäß (FPGA-Überwachungssignalanzeige ein)	Ein	Ein	Aus	Ein	Ein	Nur zur Information. Es ist keine Aktion erforderlich.

Anzeigen für XCC-Systemmanagement-Anschluss

Dieser Abschnitt enthält Informationen zu Anzeigen am XCC-Systemmanagementanschluss.

In der folgenden Tabelle werden die Probleme beschrieben, die durch die Anzeigen am XCC-Systemmanagementanschluss angezeigt werden.

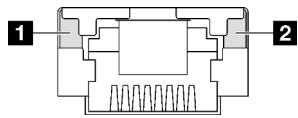


Abbildung 206. Anzeigen am XCC-Systemmanagementanschluss

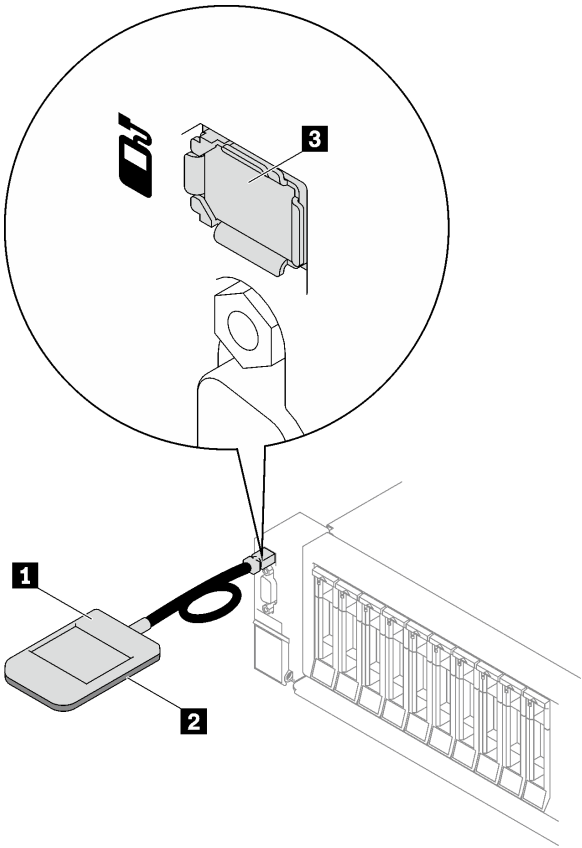
Tabelle 83. Anzeigen am XCC-Systemmanagementanschluss

Anzeige	Beschreibung
1 XCC-Systemmanagementanschluss (1 Gb RJ45) Verbindungsanzeige des Ethernet-Anschlusses	Verwenden Sie diese grüne Anzeige, um den Netzwerkverbindungsstatus zu überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> • Aus: Netzwerkverbindung ist getrennt. • Grün: Netzwerkverbindung ist hergestellt.
2 XCC-Systemmanagementanschluss (1 Gb RJ45) Aktivitätsanzeige des Ethernet-Anschlusses	Verwenden Sie diese grüne Anzeige, um den Netzwerkaktivitätsstatus zu überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> • Aus: Der Server ist mit keinem LAN verbunden. • Grün: Das Netzwerk ist verbunden und aktiv.

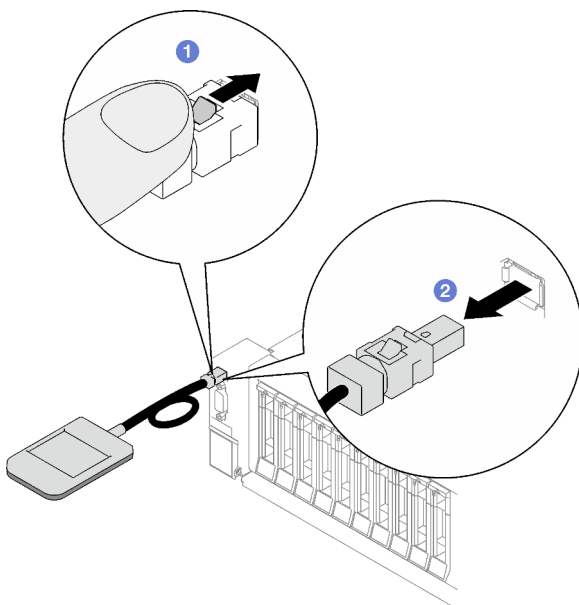
Externes Diagnosegerät

Das externe Diagnosegerät ist eine externe Einheit, die über ein Kabel mit dem Server verbunden ist, und ermöglicht einen schnellen Zugriff auf Systeminformationen wie Fehler, Systemstatus, Firmware, Netzwerk sowie Diagnoseinformationen.

Position des externen Diagnosegeräts

Position	Nummern
<p>Das externe Diagnosegerät ist mit einem externen Kabel an den Server angeschlossen.</p> 	<p>1 Externes Diagnosegerät</p> <p>2 Magnetische Unterseite Mit dieser Komponente kann das Diagnosegerät seitlich am Rack oder darauf befestigt werden, damit Sie die Hände für Wartungsarbeiten frei haben.</p> <p>3 Externer Diagnoseanschluss Der Anschluss befindet sich an der Vorderseite des Servers und dient zum Anschließen eines externen Diagnosegeräts.</p>

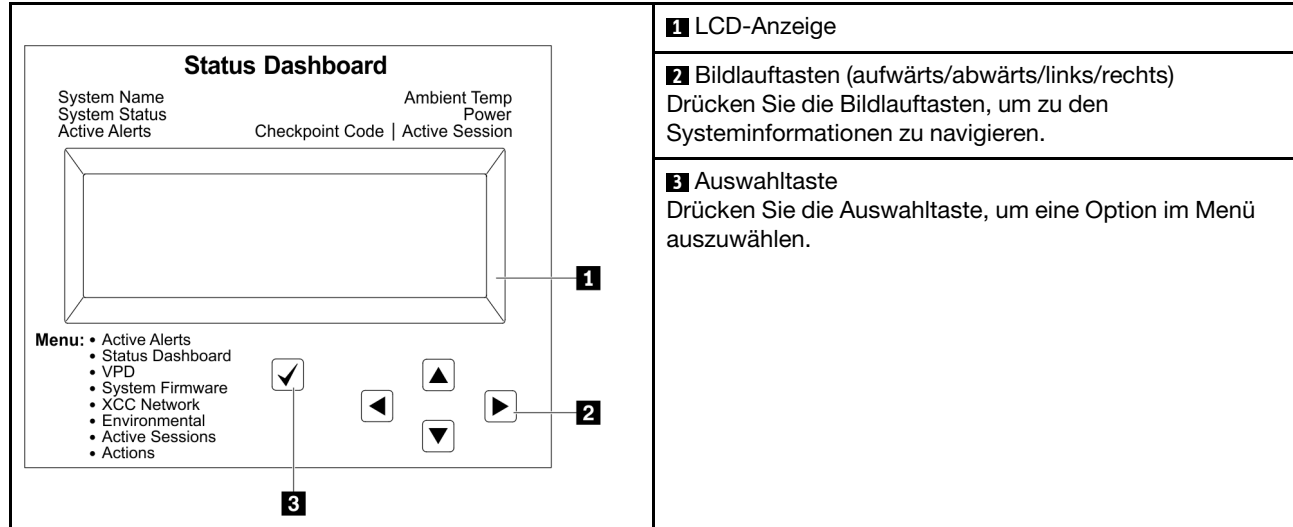
Anmerkung: Folgen Sie diesen Anweisungen, wenn Sie das externe Diagnosegerät abziehen:



- 1 Drücken Sie die Plastikklammer am Stecker nach vorne.
- 2 Halten Sie die Klammer gedrückt und ziehen Sie das Kabel aus dem Anschluss.

Anzeigenübersicht

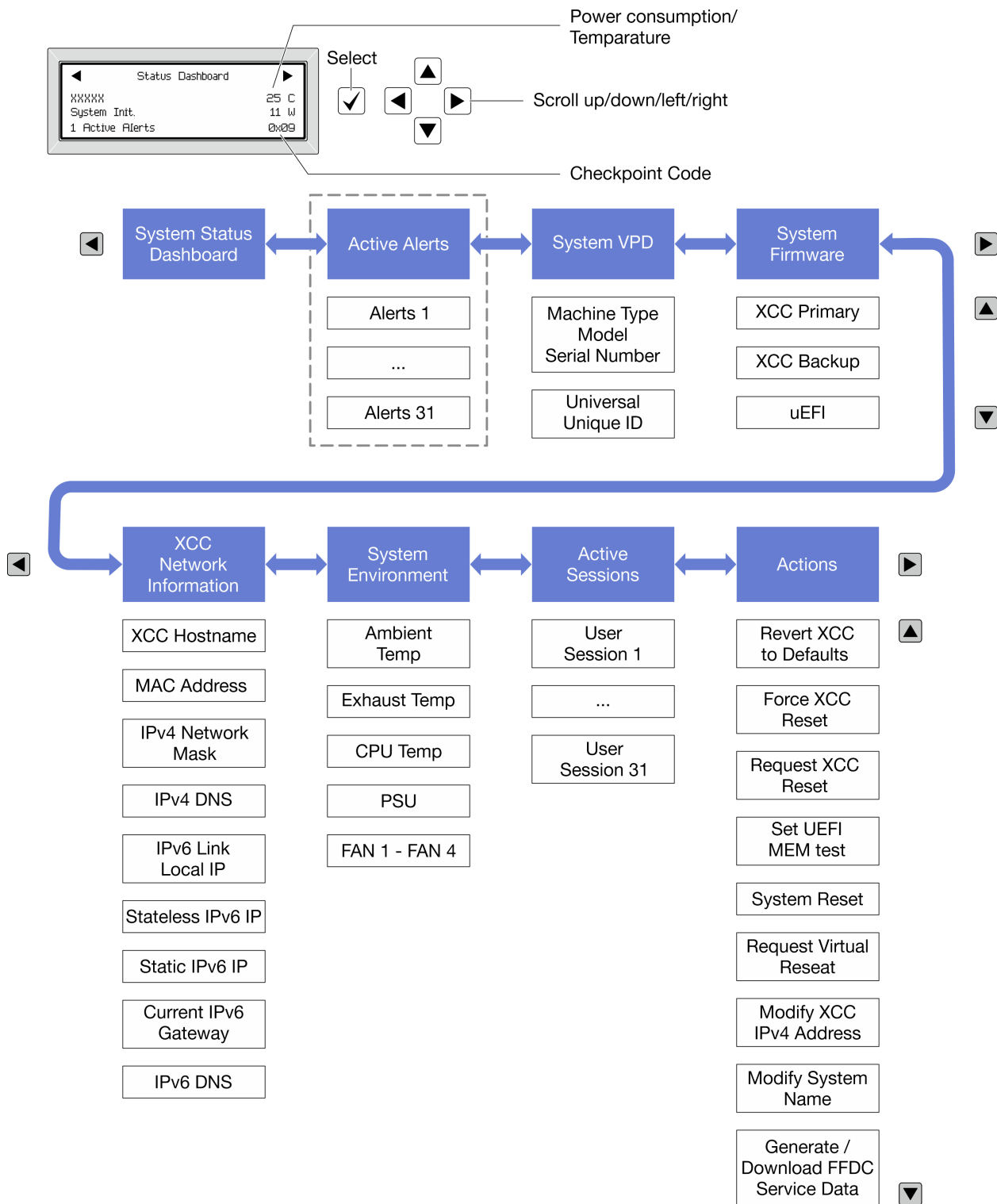
Das Diagnosegerät bietet eine LCD-Anzeige und fünf Navigationstasten.



Flussdiagramm der Optionen

Die LCD-Anzeige zeigt verschiedene Systeminformationen an. Navigieren Sie mit den Bildlaufstasten durch die Optionen.

Je nach Modell können sich die Optionen und Einträge auf der LCD-Anzeige unterscheiden.

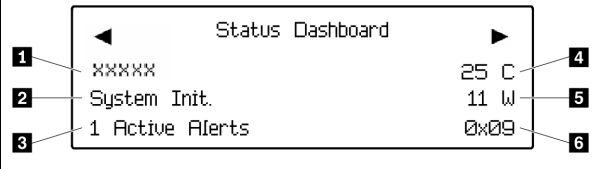


Vollständiges Menü

Die folgenden Optionen sind verfügbar. Mit der Auswahl Taste wechseln Sie zwischen einer Option und den untergeordneten Informationseinträgen und mit den Bildlauf Tasten wechseln Sie zwischen Optionen oder Informationseinträgen.

Je nach Modell können sich die Optionen und Einträge auf der LCD-Anzeige unterscheiden.

Startmenü (Systemstatus-Dashboard)

Startmenü	Beispiel
<p>1 Systemname</p> <p>2 Systemstatus</p> <p>3 Anzahl aktiver Alerts</p> <p>4 Temperatur</p> <p>5 Energieverbrauch</p> <p>6 Prüfpunktcode</p>	 <p>The screenshot shows a 'Status Dashboard' menu with the following items: 'xxxxxx' (1), 'System Init.' (2), '1 Active Alerts' (3), '25 C' (4), '11 W' (5), and '0x09' (6).</p>

Aktive Alerts

Untermenü	Beispiel
<p>Startbildschirm: Anzahl aktiver Fehler</p> <p>Anmerkung: Das Menü „Aktive Alerts“ zeigt nur die Anzahl der aktiven Fehler an. Wenn keine Fehler vorhanden sind, steht das Menü „Aktive Alerts“ in der Navigation nicht zur Verfügung.</p>	<p>1 Active Alerts</p>
<p>Detailbildschirm:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fehlernachricht-ID (Typ: Fehler/Warnung/Information) • Uhrzeit des Auftretens • Mögliche Fehlerquellen 	<p>Active Alerts: 1</p> <p>Press ▼ to view alert details</p> <p>FQXSPPU009N(Error)</p> <p>04/07/2020 02:37:39 PM</p> <p>CPU 1 Status:</p> <p>Configuration Error</p>

Elementare Produktdaten des Systems

Untermenü	Beispiel
<ul style="list-style-type: none"> • Maschinentyp und Seriennummer • Universal Unique ID (UUID) 	<p>Machine Type: xxxx</p> <p>Serial Num: xxxxxx</p> <p>Universal Unique ID: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</p>

Systemfirmware

Untermenü	Beispiel
XCC primär <ul style="list-style-type: none"> • Firmwareversion (Status) • Build-ID • Versionsnummer • Releasedatum 	XCC Primary (Active) Build: DVI399T Version: 4.07 Date: 2020-04-07
XCC-Sicherung <ul style="list-style-type: none"> • Firmwareversion (Status) • Build-ID • Versionsnummer • Releasedatum 	XCC Backup (Active) Build: D8BT05I Version: 1.00 Date: 2019-12-30
UEFI <ul style="list-style-type: none"> • Firmwareversion (Status) • Build-ID • Versionsnummer • Releasedatum 	UEFI (Inactive) Build: D0E101P Version: 1.00 Date: 2019-12-26

XCC-Netzwerkinformationen

Untermenü	Beispiel
<ul style="list-style-type: none"> • XCC-Hostname • MAC-Adresse • IPv4-Netzwerkmaske • IPv4-DNS • IPv6-Link-Local-IP • Statusunabhängige IPv6-IP • Statische IPv6-IP • Aktuelles IPv6-Gateway • IPv6-DNS <p>Anmerkung: Es wird nur die derzeit verwendete MAC-Adresse angezeigt (Erweiterung oder gemeinsam genutzt).</p>	XCC Network Information XCC Hostname: XCC-xxxx-SN MAC Address: xx:xx:xx:xx:xx:xx IPv4 IP: xx.xx.xx.xx IPv4 Network Mask: x.x.x.x IPv4 Default Gateway: x.x.x.x

Systemumgebungsinformationen

Untermenü	Beispiel
<ul style="list-style-type: none"> • Umgebungstemperatur • Ablufttemperatur • CPU-Temperatur • PSU-Status • Lüftergeschwindigkeit in U/min 	Ambient Temp: 24 C Exhaust Temp: 30 C CPU1 Temp: 50 C PSU1: Vin= 213 w Inlet= 26 C FAN1 Front: 21000 RPM FAN2 Front: 21000 RPM FAN3 Front: 21000 RPM FAN4 Front: 21000 RPM

Aktive Sitzungen

Untermenü	Beispiel
Anzahl aktiver Sitzungen	Active User Sessions: 1

Aktionen

Untermenü	Beispiel
Es stehen mehrere schnelle Aktionen zur Verfügung: <ul style="list-style-type: none"> • XCC auf Standardwerte zurücksetzen • Zurücksetzen von XCC erzwingen • XCC-Rücksetzung anfordern • UEFI Hauptspeichertest festlegen • Virtuelles Wiedereinsetzen anfordern • Statische IPv4-Adresse/Netzwerkmaske/Gateway von XCC ändern • Systemnamen ändern • Servicedaten (FFDC) generieren/herunterladen 	Request XCC Reset? This will request the BMC to reboot itself. Hold <input checked="" type="checkbox"/> for 3 seconds

Verfahren zur Bestimmung allgemeiner Fehler

Verwenden Sie die Informationen in diesem Abschnitt zum Beheben von Problemen, wenn das Ereignisprotokoll keine bestimmten Fehler enthält oder der Server nicht funktioniert.

Wenn Sie sich nicht sicher sind, wodurch ein Problem verursacht wird und die Netzteile ordnungsgemäß funktionieren, führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Problem zu beheben:

1. Schalten Sie den Server aus.
2. Vergewissern Sie sich, dass der Server ordnungsgemäß verkabelt ist.
3. Falls zutreffend, entfernen Sie jeweils eine der folgenden Einheiten (bzw. trennen Sie die Verbindung zu der jeweiligen Einheit), bis Sie den Fehler bestimmt haben. Schalten Sie den Server ein und konfigurieren Sie ihn, wenn Sie eine Einheit entfernt oder die Verbindung zur jeweiligen Einheit getrennt haben.
 - Alle externen Einheiten

- Einheit für Überspannungsschutz (auf dem Server)
- Drucker, Maus und Einheiten eines anderen Herstellers (nicht Lenovo)
- Alle Adapter
- Festplattenlaufwerke
- Speichermodule, bis die für den Server unterstützte Mindestkonfiguration für Debuggingzwecke erreicht ist.

Informationen zur Mindestkonfiguration für Ihren Server finden Sie unter „Mindestkonfiguration für Debuggingzwecke“ in [„Technische Daten“ auf Seite 3](#).

4. Schalten Sie den Server ein.

Wenn das Problem durch Entfernen eines Adapters vom Server behoben wurde, jedoch erneut auftritt, sobald Sie denselben Adapter wieder installieren, überprüfen Sie den Adapter. Wenn das Problem auch nach dem Austausch des Adapters weiterhin auftritt, probieren Sie einen anderen PCIe-Steckplatz.

Wenn Sie einen Netzwerkfehler vermuten und der Server alle Systemtests fehlerfrei durchläuft, überprüfen Sie die Netzwerkverkabelung außerhalb des Servers.

Vermutete Fehler bei der Stromversorgung beheben

Das Beheben von Fehlern bei der Stromversorgung kann schwierig sein. Ein Kurzschluss kann beispielsweise an jeder der Stromversorgungsleisten vorliegen. Normalerweise bewirkt ein Kurzschluss, dass das Subsystem für den Netzanschluss aufgrund einer Überstrombedingung abgeschaltet wird.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen vermuteten Fehler bei der Stromversorgung zu diagnostizieren und zu beheben:

Schritt 1. Prüfen Sie das Ereignisprotokoll und beheben Sie alle auf die Stromversorgung bezogenen Fehler.

Anmerkung: Beginnen Sie mit dem Ereignisprotokoll der Anwendung, die den Server verwaltet. Weitere Informationen zu Ereignisprotokollen finden Sie unter [„Ereignisprotokolle“ auf Seite 387](#).

Schritt 2. Suchen Sie nach Kurzschlüssen, z. B. nach losen Schrauben, die auf einer Platine einen Kurzschluss verursachen.

Schritt 3. Entfernen Sie die Adapter und ziehen Sie alle Kabel und Netzkabel von allen internen und externen Einheiten ab, bis der Server die Mindestkonfiguration für Debuggingzwecke aufweist, die zum Starten des Servers benötigt wird. Informationen zur Mindestkonfiguration für Ihren Server finden Sie unter „Mindestkonfiguration für Debuggingzwecke“ in [„Technische Daten“ auf Seite 3](#).

Schritt 4. Schließen Sie alle Wechselstromkabel wieder an und schalten Sie den Server ein. Wenn der Server erfolgreich gestartet wird, setzen Sie die Adapter bzw. die Einheiten einzeln nacheinander wieder ein, bis Sie den Fehler bestimmt haben.

Wenn der Server mit der Mindestkonfiguration nicht startet, ersetzen Sie eine Komponente der Mindestkonfiguration nach der anderen, bis Sie den Fehler bestimmt haben.

Vermutete Fehler am Ethernet-Controller beheben

Die Methode, die Sie zum Testen des Ethernet-Controllers verwenden sollten, richtet sich nach dem verwendeten Betriebssystem. Lesen Sie die Informationen zu Ethernet-Controllern in der Dokumentation zum Betriebssystem und die Readme-Datei zum Einheits-treiber für den Ethernet-Controller.

Gehen Sie wie folgt vor, um zu versuchen, vermutete Fehler am Ethernet-Controller zu beheben:

Schritt 1. Überprüfen Sie, ob die richtigen Einheits-treiber, die im Lieferumfang des Servers enthalten sind, installiert und auf dem neuesten Stand sind.

Schritt 2. Stellen Sie sicher, dass das Ethernet-Kabel ordnungsgemäß installiert ist.

- Das Kabel muss mit allen Anschlüssen ordnungsgemäß verbunden sein. Wenn das Kabel ordnungsgemäß verbunden ist, das Problem aber weiterhin auftritt, ersetzen Sie das Kabel.
- Wenn Sie den Ethernet-Controller auf den Betrieb mit 100 Mb/s oder 1000 Mb/s eingestellt haben, müssen Sie Kabel der Kategorie 5 verwenden.

Schritt 3. Überprüfen Sie, ob der Hub das automatische Herstellen von Verbindungen unterstützt. Wenn dies nicht der Fall ist, müssen Sie den integrierten Ethernet-Controller manuell konfigurieren, sodass die Geschwindigkeit und der Duplexmodus des Controllers denen des Hub entsprechen.

Schritt 4. Überprüfen Sie die Anzeigen des Ethernet-Controllers am Server. Diese Anzeigen weisen darauf hin, ob bei einem Anschluss, einem Kabel oder einem Hub ein Fehler aufgetreten ist.

Informationen zu den Positionen der Anzeigen des Ethernet-Controllers finden Sie unter [„Fehlerbehebung nach Systemanzeigen und Diagnoseanzeige“ auf Seite 389](#).

- Die Anzeige für den Ethernet-Verbindungsstatus leuchtet, wenn der Ethernet-Controller einen Verbindungsimpuls vom Hub empfängt. Wenn die Anzeige nicht leuchtet, ist möglicherweise ein Anschluss oder Kabel defekt, oder es ist ein Fehler am Hub aufgetreten.
- Die Anzeige für Ethernet-Sende-/Empfangsaktivität leuchtet, wenn der Ethernet-Controller Daten über das Ethernet sendet oder empfängt. Wenn keine Ethernet-Sende-/Empfangsaktivität vorliegt, stellen Sie sicher, dass der Hub und das Netzwerk in Betrieb und die richtigen Einheitentreiber installiert sind.

Schritt 5. Überprüfen Sie die Anzeige für Netzwerkaktivität am Server. Die Anzeige für Netzwerkaktivität leuchtet, wenn Daten im Ethernet-Netz aktiv sind. Wenn die Anzeige für Netzwerkaktivität nicht leuchtet, stellen Sie sicher, dass der Hub und das Netzwerk in Betrieb und die richtigen Einheitentreiber installiert sind.

Informationen zur Position der Anzeige für Netzwerkaktivität finden Sie unter [„Fehlerbehebung nach Systemanzeigen und Diagnoseanzeige“ auf Seite 389](#).

Schritt 6. Überprüfen Sie, ob die Ursache für den Fehler mit dem Betriebssystem zusammenhängt, und stellen Sie sicher, dass die Betriebssystemtreiber ordnungsgemäß installiert sind.

Schritt 7. Stellen Sie sicher, dass die Einheitentreiber des Clients und die des Servers dasselbe Protokoll verwenden.

Wenn der Ethernet-Controller weiterhin keine Verbindung zum Netz aufbauen kann, die Hardware jedoch funktioniert, sollte der Netzadministrator weitere mögliche Fehlerursachen überprüfen.

Fehlerbehebung nach Symptom

Mithilfe dieser Informationen können Sie Lösungen zu Fehlern mit bestimmten Symptomen finden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die in diesem Abschnitt enthaltenen symptom-basierten Fehlerbehebungsinformationen zu verwenden:

1. Überprüfen Sie das Ereignisprotokoll der Anwendung, die den Server verwaltet, und befolgen Sie die vorgeschlagenen Aktionen, um die Ereigniscodes zu beheben.
 - Wenn Sie den Server über Lenovo XClarity Administrator verwalten, beginnen Sie mit dem Lenovo XClarity Administrator-Ereignisprotokoll.
 - Wenn Sie eine andere Verwaltungsanwendung verwenden, beginnen Sie mit dem Lenovo XClarity Controller-Ereignisprotokoll.

Weitere Informationen zu Ereignisprotokollen finden Sie unter [„Ereignisprotokolle“ auf Seite 387](#).

2. Lesen Sie sich diesen Abschnitt durch, um die aufgetretenen Symptome in der Fehlerbehebungstabelle in diesem Abschnitt zu finden, und befolgen Sie die vorgeschlagenen Aktionen, um das Problem zu beheben.

3. Kontaktieren Sie die Unterstützung, falls das Problem weiterhin besteht (siehe „[Support kontaktieren](#)“ auf Seite 435).

Sporadisch auftretende Fehler

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie sporadisch auftretende Fehler beheben.

- „[Sporadisch auftretende Fehler bei externen Einheiten](#)“ auf Seite 410
- „[Sporadisch auftretende Fehler bei der kernelbasierten virtuellen Maschine \(KVM\)](#)“ auf Seite 410
- „[Sporadisch auftretende unerwartete Warmstarts](#)“ auf Seite 411

Sporadisch auftretende Fehler bei externen Einheiten

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

1. Aktualisieren Sie die UEFI- und XCC-Firmware auf die neueste Version.
2. Vergewissern Sie sich, dass die richtigen Einheitentreiber installiert sind. Die entsprechende Dokumentation finden Sie auf der Website des Herstellers.
3. Bei einer USB-Einheit:
 - a. Stellen Sie sicher, dass die Einheit ordnungsgemäß konfiguriert ist.

Starten Sie den Server neu und drücken Sie die Taste gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die LXPM-Schnittstelle der Systemeinrichtung anzuzeigen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) Klicken Sie anschließend auf **Systemeinstellungen** → **Einheiten und E/A-Anschlüsse** → **USB-Konfiguration**.

- b. Schließen Sie die Einheit an einen anderen Anschluss an. Wenn Sie einen USB-Hub verwenden, entfernen Sie den Hub und schließen Sie die Einheit direkt an den Server an. Stellen Sie sicher, dass die Einheit für den Anschluss ordnungsgemäß konfiguriert ist.

Sporadisch auftretende Fehler bei der kernelbasierten virtuellen Maschine (KVM)

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

Videoprobleme:

1. Stellen Sie sicher, dass alle Kabel und das Konsolenverteilerkabel ordnungsgemäß angeschlossen und gesichert sind.
2. Stellen Sie sicher, dass der Bildschirm ordnungsgemäß funktioniert, indem Sie ihn bei einem anderen Server testen.
3. Testen Sie das Verteilerkabel der Konsole an einem funktionierenden Server, um sicherzustellen, dass es ordnungsgemäß funktioniert. Ersetzen Sie das Konsolenverteilerkabel, wenn es fehlerhaft ist.

Tastaturprobleme:

Stellen Sie sicher, dass alle Kabel und das Konsolenverteilerkabel ordnungsgemäß angeschlossen und gesichert sind.

Mausprobleme:

Stellen Sie sicher, dass alle Kabel und das Konsolenverteilerkabel ordnungsgemäß angeschlossen und gesichert sind.

Sporadisch auftretende unerwartete Warmstarts

Anmerkung: Einige nicht behebbare Fehler erfordern einen Neustart des Servers, sodass eine Einheit, wie z. B. ein DIMM oder ein Prozessor, deaktiviert werden kann, damit das System ordnungsgemäß bootet.

1. Wenn das Zurücksetzen beim POST und mit aktiviertem POST-Überwachungszeitgeber stattfindet, stellen sie sicher, dass der Wert für den Überwachungszeitgeber ausreichend Zeit zulässt (POST-Überwachungszeitgeber).

Um die POST-Watchdog-Zeit zu prüfen, starten Sie den Server neu und drücken Sie die Taste gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die LXPM-Schnittstelle der Systemeinrichtung anzuzeigen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) Klicken Sie anschließend auf **BMC-Einstellungen → POST-Überwachungszeitgeber**.

2. Wenn das Rücksetzen nach dem Start des Betriebssystems erfolgt, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Öffnen Sie das Betriebssystem bei ordnungsgemäßigem Systembetrieb und richten Sie den Kernelabbildprozess des Betriebssystems ein (die Basisbetriebssysteme von Windows und Linux verwenden unterschiedliche Verfahren). Öffnen Sie das UEFI-Konfigurationsmenü und deaktivieren Sie die Funktion oder deaktivieren Sie sie mit dem folgenden OneCli-Befehl.
`OneCli.exe config set SystemRecovery.RebootSystemOnNMI Disable --bmc XCC_USER:XCC_PASSWORD@XCC_IPAddress`
 - Deaktivieren Sie alle ASR-Dienstprogramme (Automatic Server Restart – automatischer Serverneustart), wie z. B. die ASR-Anwendung „IPMI Automatic Server Restart“ für Windows oder alle installierten ASR-Einheiten.
3. Rufen Sie das Ereignisprotokoll des Management-Controller auf, um nach einem Ereigniscode zu suchen, der auf einen Neustart hinweist. Weitere Informationen zum Anzeigen des Ereignisprotokolls finden Sie unter „Ereignisprotokolle“ auf Seite 387. Wenn Sie das Linux-Basisbetriebssystem verwenden, erfassen Sie alle Protokolle und senden Sie diese zur weiteren Untersuchung an den Lenovo Support.

Fehler an Tastatur, Maus, KVM-Schalter oder USB-Einheiten

Mithilfe dieser Informationen können Sie Fehler an Tastatur, Maus, KVM-Schalter oder USB-Einheit beheben.

- „Alle oder einige Tasten der Tastatur funktionieren nicht“ auf Seite 411
- „Die Maus funktioniert nicht“ auf Seite 411
- „Probleme mit KVM-Schalter“ auf Seite 412
- „Die USB-Einheit funktioniert nicht“ auf Seite 412

Alle oder einige Tasten der Tastatur funktionieren nicht

1. Stellen Sie Folgendes sicher:
 - Das Tastaturkabel ist fest angeschlossen.
 - Der Server und der Bildschirm sind eingeschaltet.
2. Wenn Sie eine USB-Tastatur verwenden, führen Sie das Setup Utility aus und aktivieren Sie den tastaturlosen Betrieb.
3. Wenn Sie eine USB-Tastatur verwenden und diese an einen USB-Hub angeschlossen ist, ziehen Sie die Tastatur vom Hub ab und schließen Sie sie direkt an den Server an.
4. Tauschen Sie die Tastatur aus.

Die Maus funktioniert nicht

1. Stellen Sie Folgendes sicher:
 - Das Kabel der Maus ist fest an den Server angeschlossen.

- Die Einheits-treiber für die Maus sind ordnungsgemäß installiert.
 - Der Server und der Bildschirm sind eingeschaltet.
 - Die Maus ist als Zusatzeinrichtung im Setup Utility aktiviert.
2. Wenn Sie eine USB-Maus verwenden, die an einen USB-Hub angeschlossen ist, trennen Sie die Maus vom Hub und schließen Sie sie direkt an den Server an.
 3. Tauschen Sie die Maus aus.

Probleme mit KVM-Schalter

1. Stellen Sie sicher, dass der KVM-Schalter von Ihrem Server unterstützt wird.
2. Stellen Sie sicher, dass der KVM-Schalter ordnungsgemäß eingeschaltet ist.
3. Wenn Tastatur, Maus oder Bildschirm regulär mit direkter Verbindung zum Server betrieben werden können, tauschen Sie den KVM-Schalter aus.

Die USB-Einheit funktioniert nicht

1. Stellen Sie Folgendes sicher:
 - Der richtige Einheits-treiber für USB-Einheiten wurde installiert.
 - Das Betriebssystem unterstützt USB-Einheiten.
2. Stellen Sie sicher, dass die USB-Konfigurationsoptionen in der Systemkonfiguration richtig festgelegt sind.

Starten Sie den Server neu und drücken Sie die Taste gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die LXPM-Schnittstelle der Systemeinrichtung anzuzeigen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) Klicken Sie anschließend auf **Systemeinstellungen → Einheiten und E/A-Anschlüsse → USB-Konfiguration**.

3. Wenn Sie einen USB-Hub verwenden, ziehen Sie die USB-Einheit vom Hub ab und schließen Sie sie direkt an den Server an.

Speicherfehler

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie Speicherprobleme beheben können.

Häufig auftretende Speicherfehler

- „Mehrere Speichermodule in einem Kanal werden als fehlerhaft erkannt“ auf Seite 412
- „Angezeigter Systemspeicher liegt unterhalb des installierten physischen Speichers“ auf Seite 413
- „Es wurde eine ungültige Speicherbestückung erkannt“ auf Seite 414

Mehrere Speichermodule in einem Kanal werden als fehlerhaft erkannt

Anmerkung: Bei jedem Installieren oder Entfernen eines Speichermoduls müssen Sie die Stromversorgung des Servers unterbrechen. Warten Sie dann 10 Sekunden, bevor Sie den Server erneut starten.

Gehen Sie wie folgt vor, um das Problem zu beheben.

1. Überprüfen Sie, ob die Speichermodule richtig eingesetzt sind. Starten Sie den Server dann erneut.
2. Entfernen Sie von den erkannten Speichermodulen das Speichermodul mit der höchsten Nummer und ersetzen Sie es durch ein identisches und funktionierendes Speichermodul. Starten Sie anschließend den Server neu. Wiederholen Sie den Vorgang ggf. Wenn die Fehler nach dem Austausch aller identifizierten Speichermodule weiterhin auftreten, fahren Sie mit Schritt 4 fort.
3. Setzen Sie die entfernten Speichermodule einzeln nacheinander wieder in die ursprünglichen Steckplätze ein. Starten Sie den Server dann nach jedem Speichermodul erneut, bis Sie das fehlerhafte Speichermodul bestimmen können. Ersetzen Sie jedes fehlerhafte Speichermodul durch ein identisches,

funktionsfähiges Speichermodul. Starten Sie den Server dann nach jedem Speichermodulaustausch erneut. Wiederholen Sie Schritt 3, bis Sie alle entfernten Speichermodule überprüft haben.

4. Ersetzen Sie von den identifizierten Speichermodulen das mit der höchsten Nummer und starten Sie dann den Server neu. Wiederholen Sie den Vorgang ggf.
5. Vertauschen Sie die Speichermodule zwischen den Kanälen (desselben Prozessors), und starten Sie dann den Server erneut. Wenn der Fehler in Beziehung zu einem Speichermodul steht, ersetzen Sie das fehlerhafte Speichermodul.
6. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Installieren Sie das fehlerhafte Speichermodul in einem Speichermodul-Steckplatz für Prozessor 2 (sofern installiert), um sicherzustellen, dass weder der Prozessor noch der Speichermodul-Steckplatz die Fehlerursache sind.
7. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe).

Angezeigter Systemspeicher liegt unterhalb des installierten physischen Speichers

Gehen Sie wie folgt vor, um das Problem zu beheben.

Anmerkung: Bei jedem Installieren oder Entfernen eines Speichermoduls müssen Sie die Stromversorgung des Servers unterbrechen. Warten Sie dann 10 Sekunden, bevor Sie den Server erneut starten.

1. Stellen Sie Folgendes sicher:
 - Es leuchten keine Fehleranzeigen, siehe „[Fehlerbehebung nach Systemanzeigen und Diagnoseanzeige](#)“ auf Seite 389.
 - Auf der Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe) leuchten keine Fehleranzeigen für Speichermodule.
 - Die Abweichung wird nicht durch Speicherkanalspiegelung verursacht.
 - Die Speichermodule sind ordnungsgemäß eingesetzt.
 - Es wurde das richtige Speichermodul installiert (Anforderungen finden Sie im Abschnitt „[Installationsregeln und -reihenfolge für Speichermodule](#)“ auf Seite 55).
 - Nach Änderung oder Austausch eines Speichermoduls wird die Speicherkonfiguration im Setup Utility entsprechend aktualisiert.
 - Alle Speichergruppen sind aktiviert. Möglicherweise wurde eine Speichergruppe vom Server beim Auftreten eines Fehlers automatisch deaktiviert, oder eine Speichergruppe wurde manuell deaktiviert.
 - Es gibt keine Speicherabweichung, wenn für den Server die minimale Speicherkonfiguration verwendet wird.
2. Überprüfen Sie, ob die Speichermodule richtig eingesetzt sind, und starten Sie den Server dann erneut.
3. Überprüfen Sie das POST-Fehlerprotokoll auf folgende Punkte hin:
 - Wenn ein Speichermodul durch ein SMI (System Management Interrupt) deaktiviert wurde, ersetzen Sie das Speichermodul.
 - Wenn ein Speichermodul von einem Benutzer oder beim POST deaktiviert wurde, überprüfen Sie, ob das Speichermodul richtig eingesetzt ist. Anschließend führen Sie das Setup Utility aus und aktivieren das Speichermodul.
4. Führen Sie die Speicherdiagnoseprogramme aus. Wenn Sie einen Server starten und die Taste gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm drücken, wird standardmäßig die LXPM-Schnittstelle angezeigt. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) Sie können die Speicherdiagnoseprogramme über diese Schnittstelle ausführen. Navigieren Sie auf der Diagnoseseite zu **Diagnose ausführen** → **Speichertest** → **Erweiterter Hauptspeichertest**.
5. Vertauschen Sie die Module zwischen den Kanälen (desselben Prozessors), und starten Sie dann den Server erneut. Wenn der Fehler in Beziehung zu einem Speichermodul steht, ersetzen Sie das fehlerhafte Speichermodul.

6. Aktivieren Sie alle Speichermodule wieder mit dem Setup Utility und starten Sie dann den Server neu.
7. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Installieren Sie das fehlerhafte Speichermodul in einem Speichermodul-Steckplatz für Prozessor 2 (sofern installiert), um sicherzustellen, dass weder der Prozessor noch der Speichermodul-Steckplatz die Fehlerursache sind.
8. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe).

Es wurde eine ungültige Speicherbestückung erkannt

Gehen Sie wie folgt vor, wenn diese Warnung angezeigt wird:

Invalid memory population (unsupported DIMM population) detected. Please verify memory configuration is valid.

1. Stellen Sie sicher, dass die aktuelle Bestückungsreihenfolge für Speichermodule unterstützt wird (siehe [„Installationsregeln und -reihenfolge für Speichermodule“ auf Seite 55](#)).
2. Wenn die vorliegende Sequenz in der Tat unterstützt wird, überprüfen Sie, ob eines der Module in Setup Utility als "deaktiviert" angezeigt wird.
3. Setzen Sie das Modul, das als "deaktiviert" angezeigt wird, erneut ein und starten Sie das System neu.
4. Wenn das Problem weiterhin besteht, tauschen Sie das Speichermodul aus.

Bildschirm- und Videoprobleme

Mit diesen Informationen können Sie Bildschirm- oder Videoprobleme beheben.

- [„Es werden Zeichen in der falschen Sprache angezeigt“ auf Seite 414](#)
- [„Der Bildschirm ist leer“ auf Seite 414](#)
- [„Der Bildschirm ist beim Starten einiger Anwendungsprogramme leer.“ auf Seite 415](#)
- [„Wackelige, unleserliche oder verzerrte Anzeige, vertikaler Bilddurchlauf oder Flimmern der Anzeige“ auf Seite 415](#)
- [„Auf dem Bildschirm werden Zeichen in der falschen Sprache angezeigt“ auf Seite 415](#)

Es werden Zeichen in der falschen Sprache angezeigt

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Prüfen Sie, ob die Einstellungen für Sprache und Standort für Tastatur und Betriebssystem richtig sind.
2. Wenn die falsche Sprache angezeigt wird, aktualisieren Sie die Server-Firmware auf die aktuelle Version. Siehe [„Firmware aktualisieren“ auf Seite 377](#).

Der Bildschirm ist leer

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass der erwartete Bootmodus nicht von „UEFI“ zu „Legacy“ geändert wurde oder umgekehrt.

1. Wenn der Server mit einem KVM-Schalter verbunden ist, umgehen Sie den KVM-Schalter, um diesen als mögliche Fehlerursache auszuschließen: Schließen Sie das Bildschirmkabel direkt an den richtigen Anschluss an der Rückseite des Servers an.
2. Wenn Sie einen zusätzlichen Videoadapter installiert haben, ist die Fernpräsenzfunktion des Management-Controller deaktiviert. Entfernen Sie den zusätzlichen Videoadapter, wenn Sie die Fernpräsenzfunktion des Management-Controller verwenden möchten.
3. Wenn Sie den Server einschalten und Grafikadapter installiert sind, wird nach etwa 3 Minuten das Lenovo Logo auf dem Bildschirm angezeigt. Dies ist ein normaler Vorgang beim Laden des Systems.
4. Stellen Sie Folgendes sicher:
 - Der Server ist eingeschaltet und wird mit Strom versorgt.
 - Die Bildschirmkabel sind ordnungsgemäß angeschlossen.
 - Der Bildschirm ist eingeschaltet und die Helligkeits- und Kontrastregler sind richtig eingestellt.

5. Stellen Sie ggf. sicher, dass der Bildschirm vom richtigen Server gesteuert wird.
6. Stellen Sie sicher, dass die Videoausgabe nicht durch beschädigte Server-Firmware beeinträchtigt wird. Siehe [„Firmware aktualisieren“ auf Seite 377](#).
7. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich an den Lenovo Support.

Der Bildschirm ist beim Starten einiger Anwendungsprogramme leer.

1. Stellen Sie Folgendes sicher:
 - Das Anwendungsprogramm stellt keinen Bildschirmmodus ein, der höher ist, als es die Leistung des Bildschirms zulässt.
 - Die erforderlichen Einheits-treiber für die Anwendung wurden installiert.

Wackelige, unleserliche oder verzerrte Anzeige, vertikaler Bilddurchlauf oder Flimmern der Anzeige

1. Wenn durch die Bildschirmselfstests kein Fehler festgestellt wurde, können Sie den Fehler möglicherweise beheben, indem Sie den Standort des Bildschirms ändern. Magnetische Felder, die von anderen Einheiten erzeugt werden (wie z. B. von Transformatoren, Neonröhren und anderen Bildschirmen), können Anzeigeabweichungen oder verzerrte und unleserliche Anzeigen zur Folge haben. Ist dies der Fall, schalten Sie den Bildschirm aus.

Achtung: Wenn der Bildschirm bewegt wird, während er eingeschaltet ist, kann dies zu einer Verfärbung der Anzeige führen.

Stellen Sie den Bildschirm mindestens in einem Abstand von 305 mm (12 Zoll) zu der Einheit auf, die die Fehler verursacht, und schalten Sie den Bildschirm ein.

Anmerkungen:

- a. Zur Vermeidung von Schreib-/Lesefehlern auf dem Diskettenlaufwerk sollte der Abstand zwischen dem Bildschirm und einem externen Diskettenlaufwerk mindestens 76 mm (3 Zoll) betragen.
- b. Bildschirmkabel anderer Hersteller können unvorhersehbare Probleme verursachen.
2. Überprüfen Sie, ob das Bildschirmkabel richtig angeschlossen ist.
3. Ersetzen Sie die in Schritt 2 aufgeführten Komponenten nacheinander in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jedes Mal erneut:
 - a. Bildschirmkabel
 - b. Videoadapter (sofern installiert)
 - c. Bildschirm
 - d. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Systemplatine (Systemplattenbaugruppe).

Auf dem Bildschirm werden Zeichen in der falschen Sprache angezeigt

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Prüfen Sie, ob die Einstellungen für Sprache und Standort für Tastatur und Betriebssystem richtig sind.
2. Wenn die falsche Sprache angezeigt wird, aktualisieren Sie die Server-Firmware auf die aktuelle Version. Siehe [„Firmware aktualisieren“ auf Seite 377](#).

Netzwerkprobleme

Mit diesen Informationen können Sie Probleme im Zusammenhang mit dem Netzwerk beheben.

- [„Der Server kann nicht mit Wake on LAN in Betrieb genommen werden“ auf Seite 416](#)
- [„Die Anmeldung über das LDAP-Konto bei aktiviertem SSL ist nicht möglich.“ auf Seite 416](#)

Der Server kann nicht mit Wake on LAN in Betrieb genommen werden

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Wenn Sie den Netzadapter mit zwei Anschlüssen verwenden und der Server über den Ethernet 5-Anschluss an das Netz angeschlossen ist, überprüfen Sie das Systemfehlerprotokoll oder das IMM2-Systemereignisprotokoll (siehe „[Ereignisprotokolle](#)“ auf Seite 387) und stellen Sie sicher, dass folgende Bedingungen erfüllt sind:
 - a. Lüfter 3 wird im Bereitschaftsmodus ausgeführt, wenn der integrierte Emulex-10GBase-T-Adapter mit zwei Anschlüssen installiert ist.
 - b. Die Raumtemperatur ist nicht zu hoch (siehe „[Technische Daten](#)“ auf Seite 3).
 - c. Die Entlüftungsschlitze sind nicht blockiert.
 - d. Die Luftführung ist sicher installiert.
2. Überprüfen Sie, ob der Netzadapter mit zwei Anschlüssen richtig eingesetzt ist.
3. Schalten Sie den Server aus und trennen Sie ihn von der Stromquelle. Warten Sie anschließend 10 Sekunden und starten Sie den Server dann neu.
4. Tritt der Fehler weiterhin auf, tauschen Sie den Netzadapter mit zwei Anschlüssen aus.

Die Anmeldung über das LDAP-Konto bei aktiviertem SSL ist nicht möglich.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Stellen Sie sicher, dass der Lizenzschlüssel gültig ist.
2. Generieren Sie einen neuen Lizenzschlüssel und melden Sie sich erneut an.

Überwachbare Probleme

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie überwachbare Probleme beheben.

- „[Server blockiert beim UEFI-Bootprozess](#)“ auf Seite 416
- „[Der Server zeigt nach dem Einschalten sofort die POST-Ereignisanzeige an.](#)“ auf Seite 417
- „[Der Server reagiert nicht \(POST ist abgeschlossen und das Betriebssystem ist aktiv\)](#)“ auf Seite 417
- „[Server reagiert nicht \(Drücken von POST zum Starten der Systemeinrichtung nicht möglich\)](#)“ auf Seite 418
- „[Spannung \(Platinenfehler\) wird im Ereignisprotokoll angezeigt.](#)“ auf Seite 418
- „[Ungewöhnlicher Geruch](#)“ auf Seite 418
- „[Der Server wird anscheinend heiß.](#)“ auf Seite 419
- „[Traditioneller Modus kann nach der Installation eines neuen Adapters nicht gestartet werden](#)“ auf Seite 419
- „[Risse in Teilen oder am Gehäuse](#)“ auf Seite 419

Server blockiert beim UEFI-Bootprozess

Wenn das System beim UEFI-Bootprozess blockiert und die Meldung UEFI: DXE INIT auf dem Bildschirm angezeigt wird, vergewissern Sie sich, dass ROMs für Zusatzeinrichtungen nicht mit der Einstellung **Legacy** konfiguriert wurden. Sie können die aktuellen Einstellungen für die ROMs für Zusatzeinrichtungen über Fernzugriff anzeigen, indem Sie den folgenden Befehl mit der Lenovo XClarity Essentials OneCLI ausführen:

```
onecli config show EnableDisableAdapterOptionROMSupport --bmc xcc_userid:xcc_password@xcc_ipaddress
```

Im folgenden Tech-Tipp finden Sie Anweisungen zum Wiederherstellen eines Systems, das beim Bootprozess der ROMs für Zusatzeinrichtungen mit der Einstellung „Legacy“ blockiert:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht506118>

Wenn ältere ROMs für Zusatzeinrichtungen verwendet werden müssen, legen Sie den Steckplatz für ROMs für Zusatzeinrichtungen im Menü „Einheiten und E/A-Anschlüsse“ nicht auf **Legacy** fest. Legen Sie stattdessen den Steckplatz für ROMs für Zusatzeinrichtungen auf **Automatisch** (Standardeinstellung) fest und stellen Sie den System-Bootmodus auf **Legacymodus** ein. Ältere ROMs für Zusatzeinrichtungen werden kurz vor dem Start des Systems aufgerufen.

Der Server zeigt nach dem Einschalten sofort die POST-Ereignisanzeige an.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

1. Beheben Sie alle Fehler, die durch die Systemanzeigen und die Diagnoseanzeige angegeben werden.
2. Vergewissern Sie sich, dass der Server alle Prozessoren unterstützt und die Geschwindigkeit und Cachegröße der Prozessoren übereinstimmen.

Sie können Prozessordetails über die Systemeinstellung anzeigen.

Informationen dazu, ob der Prozessor für den Server unterstützt wird, erhalten Sie auf der Website <https://serverproven.lenovo.com>.

3. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Stellen Sie sicher, dass Prozessor 1 richtig eingesetzt ist.
4. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Entfernen Sie Prozessor 2 und starten Sie den Server neu.
5. Ersetzen Sie die folgenden Komponenten eine nach der anderen in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jedes Mal erneut.
 - a. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Prozessor
 - b. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe).

Der Server reagiert nicht (POST ist abgeschlossen und das Betriebssystem ist aktiv)

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

- Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Sie sich an demselben Standort wie der Rechenknoten befinden:
 1. Wenn Sie eine KVM-Verbindung verwenden, überprüfen Sie, ob die Verbindung ordnungsgemäß funktioniert. Stellen Sie andernfalls sicher, dass die Tastatur und die Maus ordnungsgemäß funktionieren.
 2. Melden Sie sich, falls möglich, beim Rechenknoten an und überprüfen Sie, ob alle Anwendungen aktiv sind (es ist keine Anwendung blockiert).
 3. Starten Sie den Rechenknoten neu.
 4. Wenn das Problem bestehen bleibt, vergewissern Sie sich, dass neue Software ordnungsgemäß installiert und konfiguriert wurde.
 5. Wenden Sie sich an den Lenovo Händler oder Softwarelieferanten, bei dem Sie die Software erworben haben.
- Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Sie von einem fernen Standort aus auf den Rechenknoten zugreifen:
 1. Vergewissern Sie sich, dass alle Anwendungen aktiv sind (es ist keine Anwendung blockiert).
 2. Melden Sie sich vom System ab und melden Sie sich dann wieder an.
 3. Überprüfen Sie den Netzwerkzugriff, indem Sie den Rechenknoten über die Befehlszeile mit Ping überprüfen oder ein Traceroute ausführen.
 - a. Wenn Sie während eines Pingtests keine Antwort erhalten, versuchen Sie, einen anderen Rechenknoten im Gehäuse mit Ping zu überprüfen, um zu ermitteln, ob ein Verbindungsproblem oder ein Problem mit einem Rechenknoten vorliegt.

- b. Führen Sie ein Traceroute aus, um zu ermitteln, an welcher Stelle die Verbindung unterbrochen wird. Versuchen Sie, ein Verbindungsproblem entweder mit dem virtuellen privaten Netzwerk (Virtual Private Network, VPN) oder an der Stelle zu beheben, wo die Verbindung unterbrochen wird.
4. Starten Sie den Rechenknoten mithilfe der Verwaltungsschnittstelle per Fernzugriff neu.
5. Wenn das Problem weiterhin besteht, stellen Sie für neue Software sicher, dass diese ordnungsgemäß installiert und konfiguriert wurde.
6. Wenden Sie sich an den Lenovo Händler oder Softwarelieferanten, bei dem Sie die Software erworben haben.

Server reagiert nicht (Drücken von POST zum Starten der Systemeinrichtung nicht möglich)

Konfigurationsänderungen wie das Hinzufügen von Einheiten oder Aktualisierungen der Adapterfirmware und Probleme mit dem Firmware- oder Anwendungscode können bewirken, dass der Server den Selbsttest beim Einschalten (POST) nicht besteht.

Ist dies der Fall, reagiert der Server auf eine der zwei folgenden Arten:

- Der Server wird automatisch neu gestartet und versucht erneut, den Selbsttest beim Einschalten durchzuführen.
- Der Server blockiert und muss manuell neu gestartet werden, damit der Server erneut versucht, den Selbsttest beim Einschalten durchzuführen.

Nach einer bestimmten Anzahl aufeinanderfolgender Versuche (automatisch oder manuell) veranlasst der Server, die UEFI-Standardkonfiguration wiederherzustellen und die Systemeinrichtung zu starten, damit Sie die erforderlichen Korrekturen an der Konfiguration vornehmen und den Server erneut starten können. Wenn der Server den Selbsttest beim Einschalten nicht mit der Standardkonfiguration abschließen kann, liegt möglicherweise ein Fehler auf der Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe) vor.

Sie können die Anzahl der aufeinanderfolgenden Neustartversuche in der Systemeinrichtung eingeben. Starten Sie den Server neu und drücken Sie gemäß den Anweisungen die Taste auf dem Bildschirm, um die LXPM-Schnittstelle der Systemeinrichtung anzuzeigen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) Klicken Sie dann auf **Systemeinstellungen → Wiederherstellung und RAS → POST-Versuche → Höchstzahl der POST-Versuche**. Die verfügbaren Optionen sind 3, 6, 9 und „Disable“.

Spannung (Platinenfehler) wird im Ereignisprotokoll angezeigt.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

1. Setzen Sie das System auf die Mindestkonfiguration zurück. Informationen zur erforderlichen Mindestanzahl an Prozessoren und DIMMs finden Sie unter „[Technische Daten](#)“ auf [Seite 3](#).
2. Starten Sie das System neu.
 - Wenn das System neu startet, installieren Sie jede vorher entfernte Komponente nacheinander und starten Sie das System nach jedem Installationsvorgang neu, bis der Fehler auftritt. Ersetzen Sie die Komponente, für die der Fehler auftritt.
 - Wenn das System nicht neu startet, liegt der Fehler vermutlich bei der Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe).

Ungewöhnlicher Geruch

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

1. Neu installierte Geräte können einen ungewöhnlichen Geruch verursachen.
2. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich an den Lenovo Support.

Der Server wird anscheinend heiß.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

Mehrere Rechenknoten oder Gehäuse:

1. Vergewissern Sie sich, dass die Raumtemperatur innerhalb des angegebenen Bereichs liegt (siehe [„Technische Daten“ auf Seite 3](#)).
2. Stellen Sie sicher, dass die Lüfter ordnungsgemäß installiert sind.
3. Aktualisieren Sie UEFI und XCC auf die neueste Version.
4. Stellen Sie sicher, dass die Abdeckblenden im Server ordnungsgemäß installiert sind (detaillierte Installationsverfahren siehe [Kapitel 5 „Prozeduren beim Hardwareaustausch“ auf Seite 51](#)).
5. Verwenden Sie den IPMI-Befehl, um den Lüfter auf die maximale Geschwindigkeit zu stellen und zu ermitteln, ob das Problem behoben werden kann.

Anmerkung: Der IPMI-raw-Befehl sollte nur von einem qualifizierten Kundendiensttechniker verwendet werden. Jedes System verfügt über einen eigenen spezifischen PMI-raw-Befehl.

6. Prüfen Sie das Ereignisprotokoll des Verwaltungsprozessors auf Ereignisse aufgrund steigender Temperaturen. Wenn keine Ereignisse vorliegen, wird der Rechenknoten innerhalb der normalen Betriebstemperaturen betrieben. Beachten Sie, dass hinsichtlich der Temperatur gewisse Schwankungen zu erwarten sind.

Traditioneller Modus kann nach der Installation eines neuen Adapters nicht gestartet werden

Gehen Sie wie folgt vor, um das Problem zu beheben.

1. Navigieren Sie zu **UEFI-Konfiguration → Einheiten und E/A-Anschlüsse → Ausführungsreihenfolge für Option ROM festlegen**.
2. Verschieben Sie den RAID-Adapter mit installiertem Betriebssystem an den Anfang der Liste.
3. Wählen Sie **Speichern**.
4. Starten Sie das System neu und booten Sie automatisch zum Betriebssystem.

Risse in Teilen oder am Gehäuse

Wenden Sie sich an den Lenovo Support.

Fehler an Zusatzeinrichtungen

Mithilfe dieser Informationen können Sie Probleme an Zusatzeinrichtungen beheben.

- [„Externe USB-Einheit wurde nicht erkannt“ auf Seite 419](#)
- [„Der PCIe-Adapter wurde nicht erkannt oder funktioniert nicht“ auf Seite 420](#)
- [„Nicht ausreichende PCIe-Ressourcen erkannt.“ auf Seite 420](#)
- [„Eine soeben installierte Lenovo Zusatzeinrichtung funktioniert nicht.“ auf Seite 420](#)
- [„Eine Lenovo Zusatzeinheit, die zuvor funktioniert hat, funktioniert nicht mehr“ auf Seite 421](#)

Externe USB-Einheit wurde nicht erkannt

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Aktualisieren Sie die UEFI-Firmware auf die neueste Version.
2. Vergewissern Sie sich, dass die richtigen Treiber auf dem Rechenknoten installiert sind. Informationen zu den Einheitentreibern finden Sie in der Produktdokumentation der USB-Einheit.
3. Überprüfen Sie mithilfe des Setup Utility, ob die Einheit ordnungsgemäß konfiguriert wurde.

4. Wenn die USB-Einheit an einem Hub oder das Konsolenverteilerkabel angeschlossen ist, ziehen Sie die Einheit ab und schließen sie direkt an den USB-Anschluss an der Vorderseite des Rechenknotens an.

Der PCIe-Adapter wurde nicht erkannt oder funktioniert nicht

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Aktualisieren Sie die UEFI-Firmware auf die neueste Version.
2. Prüfen Sie das Ereignisprotokoll und beheben Sie alle Probleme im Zusammenhang mit der Einheit.
3. Überprüfen Sie, ob die Einheit für den Server unterstützt wird (siehe <https://serverproven.lenovo.com>). Stellen Sie sicher, dass sich die Firmwareversion auf der Einheit auf dem neuesten unterstützten Stand befindet und aktualisieren Sie die Firmware gegebenenfalls.
4. Vergewissern Sie sich, dass der Adapter im richtigen Steckplatz installiert ist.
5. Vergewissern Sie sich, dass die richtigen Einheits-treiber für die Einheit installiert sind.
6. Beheben Sie alle Ressourcenkonflikte, wenn der traditionelle Modus (UEFI) ausgeführt wird. Überprüfen Sie die Legacy-ROM-Bootreihenfolgen und ändern Sie die UEFI-Einstellung für die MM-Konfigurationsbasis.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie die dem PCIe-Adapter zugeordnete ROM-Bootreihenfolge zur ersten Ausführungsreihenfolge ändern.

7. Achten Sie im <http://datacentersupport.lenovo.com> auf Tech-Tipps (auch als Retain-Tipps oder Service-Bulletins bezeichnet), die sich möglicherweise auf den Adapter beziehen.
8. Vergewissern Sie sich, dass alle externen Verbindungen des Adapters einwandfrei und die Anschlüsse nicht beschädigt sind.
9. Stellen Sie sicher, dass der PCIe-Adapter mit dem unterstützten Betriebssystem installiert ist.

Nicht ausreichende PCIe-Ressourcen erkannt.

Wenn Sie die Fehlermeldung „Nicht ausreichende PCIe-Ressourcen erkannt“ sehen, gehen Sie wie folgt vor, bis das Problem behoben ist:

1. Drücken Sie die Eingabetaste, um auf das System Setup Utility zuzugreifen.
2. Wählen Sie **Systemeinstellungen → Einheiten und E/A-Anschlüsse → MM-Konfigurationsbasis** und ändern Sie dann die Einstellung, um die Einheitenressourcen zu erhöhen. Ändern Sie beispielsweise 3 GB zu 2 GB oder 2 GB zu 1 GB.
3. Speichern Sie die Einstellungen und starten Sie das System neu.
4. Wenn der Fehler mit der höchsten Einheitenressourceneinstellung (1 GB) weiterhin auftritt, fahren Sie das System herunter und entfernen Sie einige PCIe-Einheiten. Schalten Sie das System dann wieder ein.
5. Wenn der Neustart fehlschlägt, wiederholen Sie Schritt 1 bis 4.
6. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, drücken Sie die Eingabetaste, um auf das System Setup Utility zuzugreifen.
7. Wählen Sie **Systemeinstellungen → Einheiten und E/A-Anschlüsse → Zuweisung der PCI-64-Bit-Ressource** aus und ändern Sie dann die Einstellung von **Automatisch** auf **Aktivieren**.
8. Wenn die Booteinheit kein MMIO oberhalb von 4 GB für den Legacy-Boot unterstützt, verwenden Sie den UEFI-Bootmodus oder entfernen/deaktivieren Sie einige PCIe-Einheiten.
9. Schalten Sie das System aus und wieder ein und stellen Sie sicher, dass es in das UEFI-Bootmenü oder Betriebssystem bootet. Erfassen Sie dann das FFDC-Protokoll.
10. Wenden Sie sich an die technische Unterstützung von Lenovo.

Eine soeben installierte Lenovo Zusatzeinrichtung funktioniert nicht.

1. Stellen Sie Folgendes sicher:

- Die Einheit wird für den Server unterstützt (siehe <https://serverproven.lenovo.com>).
 - Sie haben die im Lieferumfang der Einheit enthaltenen Installationsanweisungen befolgt und die Einheit ist ordnungsgemäß installiert.
 - Andere installierte Einrichtungen oder Kabel sind ordnungsgemäß angeschlossen.
 - Die Konfigurationsdaten wurden in der Systemeinrichtung aktualisiert. Starten Sie den Server neu und drücken Sie die Taste gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm, um das Setup Utility-Programm anzuzeigen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) Sie müssen die Konfiguration jedes Mal aktualisieren, wenn Speicher oder eine andere Einheit geändert wird.
2. Überprüfen Sie, ob die gerade installierte Einheit richtig eingesetzt ist.
 3. Ersetzen Sie die gerade installierte Einheit.
 4. Überprüfen Sie, ob das Kabel richtig angeschlossen ist und ob keine physische Beschädigung vorliegt.
 5. Wenn das Kabel beschädigt ist, tauschen Sie es aus.

Eine Lenovo Zusatzeinheit, die zuvor funktioniert hat, funktioniert nicht mehr

1. Vergewissern Sie sich, dass alle Kabelverbindungen für die Einheit fest installiert sind.
2. Wenn sich im Lieferumfang der Einheit Anweisungen zum Testen der Zusatzeinrichtung befinden, testen Sie die Einheit gemäß diesen Anweisungen.
3. Überprüfen Sie, ob das Kabel richtig angeschlossen ist und dass keine physischen Beschädigungen vorliegen.
4. Tauschen Sie das Kabel aus.
5. Überprüfen Sie, ob die ausgefallene Einheit richtig installiert wurde.
6. Ersetzen Sie die fehlerhafte Einheit.

Leistungsprobleme

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie Leistungsprobleme beheben.

- „[Netzwerkleistung](#)“ auf Seite 421
- „[Betriebssystemleistung](#)“ auf Seite 421

Netzwerkleistung

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Grenzen Sie ein, welches Netzwerk zu langsam arbeitet (z. B. Speicher-, Daten- und Verwaltungsnetzwerk). Sie können Ping- oder Betriebssystemtools wie den Task-Manager oder den Ressourcenmanager verwenden, die Sie bei diesem Vorgang unterstützen können.
2. Suchen Sie nach einer Überlastung von Datenverkehr im Netzwerk.
3. Aktualisieren Sie den Einheits-treiber des NIC-Controllers oder des Speichereinheitencontrollers.
4. Verwenden Sie die Datenverkehr-Diagnosetools, die vom Hersteller des E/A-Moduls bereitgestellt werden.

Betriebssystemleistung

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Wenn Sie kürzlich Änderungen am Rechenknoten vorgenommen haben (z. B. Einheits-treiber aktualisiert oder Anwendungen installiert haben), machen Sie die Änderungen rückgängig.
2. Suchen Sie nach Netzwerkproblemen.
3. Suchen Sie in den Betriebssystemprotokollen nach Fehlern, die sich auf die Leistung beziehen.

4. Suchen Sie nach Ereignissen, die sich auf Probleme mit hohen Temperaturen und Netzstrom beziehen, da möglicherweise der Rechenknoten zur Unterstützung der Kühlung gedrosselt wird. Wenn dies der Fall ist, verringern Sie die Arbeitslast auf dem Rechenknoten, um die Leistung zu verbessern.
5. Suchen Sie nach Ereignissen, die sich auf inaktivierte DIMMs beziehen. Wenn der Hauptspeicher für die Anwendungsauslastung nicht ausreicht, weist das Betriebssystem eine geringe Leistung auf.
6. Vergewissern Sie sich, dass die Arbeitslast für die Konfiguration nicht zu hoch ist.

Probleme beim Ein- und Ausschalten

Beheben Sie mithilfe dieser Informationen Probleme beim Ein- oder Ausschalten des Servers.

- [„Der Netzschalter funktioniert nicht \(der Server kann nicht gestartet werden\)“ auf Seite 422](#)
- [„Server kann nicht eingeschaltet werden“ auf Seite 422](#)

Der Netzschalter funktioniert nicht (der Server kann nicht gestartet werden)

Anmerkung: Der Netzschalter funktioniert erst ca. 1 bis 3 Minuten, nachdem der Server an die Wechselstromversorgung angeschlossen wurde, damit BMC eine Initialisierung durchführen kann.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Stellen Sie sicher, dass der Netzschalter des Servers ordnungsgemäß funktioniert:
 - a. Ziehen Sie die Netzkabel des Servers ab.
 - b. Schließen Sie die Netzkabel des Servers wieder an.
 - c. Überprüfen Sie, ob das Kabel der vorderen Bedienerkonsole richtig angeschlossen ist, und wiederholen Sie dann die Schritte 1a und 2b.
 - Wenn der Server startet, überprüfen Sie, ob die vordere Bedienerkonsole richtig eingesetzt wurde.
 - Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie die vordere Bedienerkonsole.
2. Stellen Sie Folgendes sicher:
 - Die Netzkabel wurden ordnungsgemäß an den Server und eine funktionierende Netzsteckdose angeschlossen.
 - Die Anzeigen am Netzteil zeigen keine Fehler an.
 - Die Netzschalteranzeige leuchtet und blinkt langsam.
 - Die Druckkraft ist ausreichend und die Taste reagiert auf den Tastendruck.
3. Wenn die Netzschalteranzeige nicht ordnungsgemäß leuchtet oder nicht blinkt, überprüfen Sie, ob alle Netzteile richtig eingesetzt sind und stellen Sie sicher, dass die Wechselstromanzeige auf der Netzteilrückseite leuchtet.
4. Wenn Sie gerade eine Zusatzeinrichtung installiert haben, entfernen Sie diese und starten Sie den Server neu.
5. Wenn das Problem weiterhin auftritt oder wenn die Netzschalteranzeige nicht leuchtet, implementieren Sie die Mindestkonfiguration, um zu überprüfen, ob bestimmte Komponenten die Stromversorgungsberechtigung sperren. Tauschen Sie die Netzteile einzeln aus und überprüfen Sie danach jeweils die Netzschalterfunktion.
6. Wenn der Fehler danach weiterhin auftritt und nicht behoben werden kann, erfassen Sie die Fehlerinformationen in den Systemprotokolle und leiten Sie diese an den Lenovo Support weiter.

Server kann nicht eingeschaltet werden

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Prüfen Sie das Ereignisprotokoll auf alle Ereignisse, die damit zusammenhängen, dass der Server sich nicht einschalten lässt.

2. Prüfen Sie, ob Anzeigen bernsteinfarben blinken.
3. Überprüfen Sie die Betriebsanzeige auf der Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe).
4. Überprüfen Sie, ob die Wechselstromanzeige leuchtet oder die gelbe Anzeige an der Netzteilrückseite leuchtet.
5. Trennen Sie das System vom Wechselstrom und schließen Sie es wieder an.
6. Entfernen Sie die CMOS-Batterie für mindestens 10 Sekunden und setzen Sie die CMOS-Batterie anschließend wieder ein.
7. Versuchen Sie, das System mithilfe des IPMI-Befehls über XCC oder durch den Netzschalter einzuschalten.
8. Implementieren Sie die Mindestkonfiguration (ein Prozessor, ein DIMM und ein Netzteil ohne installierte Adapter oder Laufwerke).
9. Überprüfen Sie, ob alle Netzteile richtig eingesetzt sind und stellen Sie sicher, dass die Wechselstromanzeige auf der Netzteilrückseite leuchtet.
10. Tauschen Sie die Netzteile einzeln aus und überprüfen Sie danach jeweils die Netzschalterfunktion.
11. Lässt sich das Problem nicht durch die obigen Aktionen beheben, rufen Sie den Kundendienst, um das Fehlersymptom zu prüfen und zu beurteilen, ob der Austausch der Systemplatine (Systemplatinenbaugruppe) erforderlich ist.

Fehler bei der Stromversorgung

Mit diesen Informationen können Sie strombezogene Probleme beheben.

Systemfehleranzeige ist eingeschaltet und Ereignisprotokoll „Power supply has lost input“ wird angezeigt.

Um das Problem zu beheben, stellen Sie sicher, dass:

1. Das Netzteil korrekt an ein Netzkabel angeschlossen ist.
2. Das Netzkabel ist an eine ordnungsgemäß geerdete Schutzkontaktsteckdose angeschlossen.
3. Stellen Sie sicher, dass die Netzstromquelle innerhalb des unterstützten Bereichs stabil ist.
4. Tauschen Sie das Netzteil aus, um zu überprüfen, ob das Problem dem Netzteil zusammenhängt. Wenn dies der Fall ist, tauschen Sie das fehlerhafte Netzteil aus.
5. Überprüfen Sie das Ereignisprotokoll, um zu sehen, wo der Fehler lag und welche Aktionen zur Lösung des Problems geführt haben.

Probleme bei seriellen Einheiten

Mithilfe dieser Informationen können Sie Probleme bei seriellen Anschlüssen oder Einheiten beheben.

- [„Anzahl an angezeigten seriellen Anschlüssen liegt unter der Anzahl der installierten seriellen Anschlüsse“ auf Seite 423](#)
- [„Eine serielle Einheit funktioniert nicht“ auf Seite 424](#)

Anzahl an angezeigten seriellen Anschlüssen liegt unter der Anzahl der installierten seriellen Anschlüsse

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

1. Stellen Sie Folgendes sicher:
 - Jedem Anschluss wurde im Setup Utility eine eindeutige Adresse zugeordnet und keiner der seriellen Anschlüsse ist inaktiviert.
 - Der Adapter für serielle Anschlüsse (falls vorhanden) ist ordnungsgemäß installiert.

2. Überprüfen Sie, ob der Adapter für serielle Anschlüsse richtig eingesetzt ist.
3. Ersetzen Sie den Adapter für serielle Anschlüsse.

Eine serielle Einheit funktioniert nicht

1. Stellen Sie Folgendes sicher:
 - Die Einheit ist mit dem Server kompatibel.
 - Der serielle Anschluss wurde aktiviert und verfügt über eine eindeutige Adresse.
 - Die Einheit ist mit dem richtigen Anschluss verbunden (siehe [„Anschlüsse auf der Systemplatinebaugruppe“ auf Seite 33](#)).
2. Überprüfen Sie, ob folgende Komponenten richtig installiert wurden:
 - a. Ausgefallene serielle Einheit
 - b. Seriell-Kabel
3. Tauschen Sie die folgenden Komponenten aus:
 - a. Ausgefallene serielle Einheit
 - b. Seriell-Kabel
4. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (Systemplatinebaugruppe).

Softwarefehler

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie Softwareprobleme beheben.

1. Stellen Sie sicher, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind, um zu bestimmen, ob der Fehler durch die Software verursacht wurde:
 - Der Server erfüllt den Mindestspeicherbedarf für die entsprechende Software. Weitere Informationen zum Speicherbedarf erhalten Sie in den im Lieferumfang der Software enthaltenen Informationen.
Anmerkung: Wenn Sie soeben einen Adapter oder Speicher installiert haben, liegt auf dem Server möglicherweise ein Konflikt bei der Speicheradressierung vor.
 - Die Software ist für die Verwendung auf Ihrem Server geeignet.
 - Andere Software kann auf dem Server ausgeführt werden.
 - Die betreffende Software kann auf einem anderen Server ausgeführt werden.
2. Wenn bei der Ausführung der Software Fehlermeldungen angezeigt werden, schlagen Sie in den im Lieferumfang der Software enthaltenen Informationen nach, um eine Beschreibung dieser Nachrichten sowie Vorschläge für Fehlerbehebungsmaßnahmen zu suchen.
3. Wenden Sie sich an die Verkaufsstelle, bei der Sie die Software erworben haben.

Probleme mit dem Speicherlaufwerk

Beheben Sie Probleme im Zusammenhang mit den Speicherlaufwerken mithilfe dieser Informationen.

- [„Server kann ein Laufwerk nicht erkennen“ auf Seite 425](#)
- [„Fehler bei mehreren Laufwerken“ auf Seite 426](#)
- [„Mehrere Laufwerke sind offline“ auf Seite 426](#)
- [„Ein Austauschlaufwerk wird nicht wiederhergestellt“ auf Seite 426](#)
- [„Eine grüne Betriebsanzeige des Laufwerks verweist nicht auf den tatsächlichen Status des zugeordneten Laufwerks“ auf Seite 426](#)
- [„Die gelbe Statusanzeige des Laufwerks verweist nicht auf den tatsächlichen Status des zugeordneten Laufwerks“ auf Seite 426](#)

- „U.3 NVMe-Laufwerk kann bei NVMe-Verbindung, aber nicht im Tri-Modus erkannt werden“ auf Seite 427

Server kann ein Laufwerk nicht erkennen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

1. Beobachten Sie die zugeordnete gelbe Statusanzeige des Laufwerks. Ein Aufleuchten dieser Anzeige bedeutet, dass ein Laufwerksfehler vorliegt.
2. Wenn die Statusanzeige leuchtet, entfernen Sie das Laufwerk aus der Laufwerkposition, warten Sie 45 Sekunden und setzen Sie das Laufwerk wieder ein. Achten Sie dabei darauf, dass das Laufwerk mit der Rückwandplatine für Laufwerke verbunden ist.
3. Beobachten Sie die zugeordnete grüne Laufwerksbetriebsanzeige und die gelbe Statusanzeige und führen Sie die entsprechenden Vorgänge in verschiedenen Situationen durch:
 - Wenn die grüne Betriebsanzeige blinkt und die gelbe Statusanzeige nicht leuchtet, wird das Laufwerk vom Controller erkannt und funktioniert ordnungsgemäß. Führen Sie die Diagnosetests für die Laufwerke aus. Wenn Sie einen Server starten und die Taste gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm drücken, wird standardmäßig die LXPM-Schnittstelle angezeigt. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) Sie können die Laufwerkdiagnose über diese Schnittstelle ausführen. Klicken Sie auf der Diagnoseseite auf **Diagnose ausführen → Plattenlaufwerkstest**.
 - Wenn die grüne Betriebsanzeige blinkt und die gelbe Statusanzeige langsam blinkt, wird das Laufwerk vom Controller erkannt und gerade wiederhergestellt.
 - Wenn keine der beiden Anzeigen leuchtet oder blinkt, überprüfen Sie, ob die Rückwandplatine für Laufwerke richtig eingesetzt ist. Weitere Informationen finden Sie unter Schritt 4.
 - Wenn die grüne Betriebsanzeige blinkt und die gelbe Statusanzeige leuchtet, tauschen Sie das Laufwerk aus.
4. Stellen Sie sicher, dass die Rückwandplatine für Laufwerke ordnungsgemäß sitzt. Wenn sie ordnungsgemäß eingesetzt ist, sind die Laufwerkbaugruppen richtig an der Rückwandplatine angeschlossen, ohne verbogen zu sein oder Bewegungen der Rückwandplatine zu verursachen.
5. Überprüfen Sie, ob das Netzkabel der Rückwandplatine richtig eingesetzt ist, und wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3.
6. Überprüfen Sie, ob das Signalkabel der Rückwandplatine richtig eingesetzt ist, und wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3.
7. Suchen Sie den Fehler beim Signalkabel der Rückwandplatine oder bei der Rückwandplatine:
 - Tauschen Sie das betroffene Signalkabel der Rückwandplatine aus.
 - Ersetzen Sie die betroffene Rückwandplatine.
8. Führen Sie die Diagnosetests für die Laufwerke aus. Wenn Sie einen Server starten und die Taste gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm drücken, wird standardmäßig die LXPM-Schnittstelle angezeigt. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) Sie können die Laufwerkdiagnose über diese Schnittstelle ausführen. Klicken Sie auf der Diagnoseseite auf **Diagnose ausführen → Plattenlaufwerkstest**.

Basierend auf diesen Tests:

- Wenn die Rückwandplatine den Test besteht, aber die Laufwerke nicht erkannt werden, tauschen Sie das Signalkabel der Rückwandplatine aus und führen Sie den Test erneut aus.
- Tauschen Sie die Rückwandplatine aus.
- Wenn der Adapter den Test nicht besteht, trennen Sie das Signalkabel der Rückwandplatine vom Adapter und führen Sie den Test erneut aus.
- Wenn der Adapter den Test nicht besteht, tauschen Sie den Adapter aus.

Fehler bei mehreren Laufwerken

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

- Prüfen Sie das Lenovo XClarity Controller-Ereignisprotokoll auf Ereignisse, die mit Netzteilen oder Erschütterungsproblemen im Zusammenhang stehen, und beheben Sie diese Ereignisse.
- Stellen Sie sicher, dass die Einheits-treiber und Firmware von Laufwerk und Server auf dem neuesten Stand sind.

Wichtig: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren.

Mehrere Laufwerke sind offline

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

- Prüfen Sie das Lenovo XClarity Controller-Ereignisprotokoll auf Ereignisse, die mit Netzteilen oder Erschütterungsproblemen im Zusammenhang stehen, und beheben Sie diese Ereignisse.
- Prüfen Sie das Speichersubsystem-Protokoll auf Ereignisse, die sich auf das Speichersubsystem beziehen, und beheben Sie diese Ereignisse.

Ein Austauschlaufwerk wird nicht wiederhergestellt

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Stellen Sie sicher, dass das Laufwerk vom Adapter erkannt wird (die grüne Betriebsanzeige des Laufwerks blinkt).
2. Entnehmen Sie die korrekten Konfigurationsparameter und -einstellungen der Dokumentation zum SAS-/SATA-RAID-Adapter.

Eine grüne Betriebsanzeige des Laufwerks verweist nicht auf den tatsächlichen Status des zugeordneten Laufwerks

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Wenn die grüne Betriebsanzeige nicht blinkt, während das Laufwerk im Gebrauch ist, führen Sie die Diagnosetests für Laufwerke durch. Wenn Sie einen Server starten und die Taste gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm drücken, wird standardmäßig die LXPM-Schnittstelle angezeigt. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Start“ in der LXPM-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) Sie können die Laufwerkdiagnose über diese Schnittstelle ausführen. Klicken Sie auf der Diagnoseseite auf **Diagnose ausführen** → **Plattenlaufwerkstest**.
2. Wenn das Laufwerk den Test besteht, tauschen Sie die Rückwandplatine aus.
3. Wenn das Laufwerk den Test nicht besteht, ersetzen Sie das Laufwerk.

Die gelbe Statusanzeige des Laufwerks verweist nicht auf den tatsächlichen Status des zugeordneten Laufwerks


Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Schalten Sie den Server aus.
2. Überprüfen Sie, ob der SAS/SATA-Adapter richtig eingesetzt ist.
3. Überprüfen Sie, ob das Signalkabel und das Netzkabel der Rückwandplatine richtig eingesetzt sind.
4. Überprüfen Sie, ob das Laufwerk richtig angeschlossen ist.
5. Schalten Sie den Server ein und beobachten Sie den Status der Anzeigen für die Laufwerke.

U.3 NVMe-Laufwerk kann bei NVMe-Verbindung, aber nicht im Tri-Modus erkannt werden

Im Tri-Modus werden NVMe-Laufwerke über eine PCIe x1-Verbindung mit dem Controller verbunden. Zur Unterstützung des Tri-Modus mit U.3 NVMe-Laufwerken muss der **U.3 x1-Modus** für die ausgewählten Laufwerksteckplätze auf der Rückwandplatine über die XCC-Webschnittstelle aktiviert sein. Standardmäßig ist bei der Rückwandplatineneinstellung der **U.2 x4-Modus** festgelegt.

Gehen Sie wie folgt vor, um den **U.3 x1-Modus** zu aktivieren:

1. Melden Sie sich bei der XCC-Webschnittstelle an und wählen Sie im linken Navigationsbereich **Speicher** → **Detail** aus.
2. Klicken Sie im angezeigten Fenster auf das Symbol  neben **Rückwandplatine**.
3. Wählen Sie im angezeigten Dialogfeld die Ziellaufwerksteckplätze aus und klicken Sie auf **Übernehmen**.
4. Schalten Sie das System aus und wieder ein, damit die Einstellung wirksam wird.

Anhang A. Hardware zum Recyceln zerlegen

Folgen Sie den Anweisungen in diesem Abschnitt, um Komponenten entsprechend der örtlichen Gesetze und Vorschriften zu recyceln.

Systemplatinenbaugruppe zum Recyceln zerlegen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie die Systemplatinenbaugruppe zum Recyceln zerlegen.

Zu dieser Aufgabe

Vor dem Zerlegen der Systemplatinenbaugruppe:

1. Entfernen Sie das Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul von der System-E/A-Platine. (siehe „[Firmware- und RoT-Sicherheitsmodul entfernen](#)“ auf Seite 221).
2. Trennen Sie die System-E/A-Platine von der Prozessorplatine.

Anmerkung: Um die Kontakte der E/A-Platine vor Beschädigungen zu schützen, heben Sie den Kolben an der E/A-Platine ein wenig nach oben und ziehen Sie die E/A-Platine heraus. Stellen Sie währenddessen die ganze Zeit sicher, dass die E/A-Platine so horizontal wie möglich bleibt.

- a. ① Entfernen Sie die vier Schrauben, mit denen die System-E/A-Platine befestigt ist.
- b. ② Heben und halten Sie den hinteren Kolben und schieben Sie die System-E/A-Platine zur Gehäuserückseite, um sie von der Prozessorplatine zu lösen.

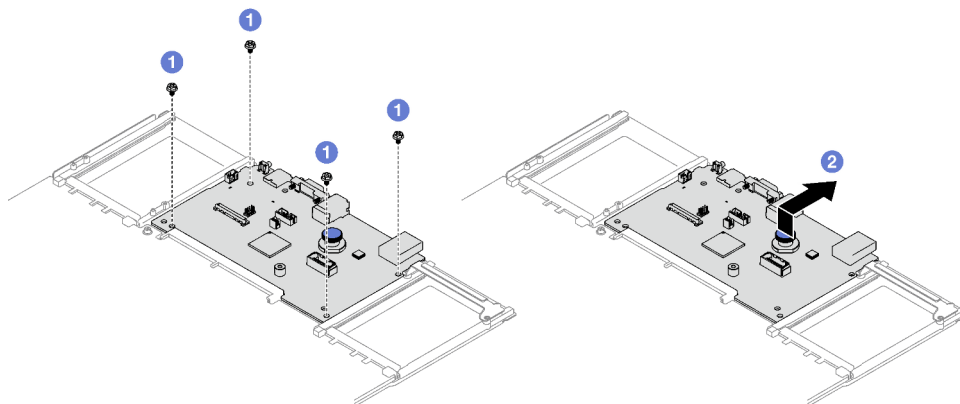


Abbildung 207. Entfernen der System-E/A-Platine

3. Beachten Sie die örtlichen Umwelt-, Abfall- oder Entsorgungsvorschriften.

Vorgehensweise

Schritt 1. Entfernen Sie die folgenden Komponenten, wie dargestellt:

- Fünf Führungsstifte (mit 7-mm-Schraubenschlüssel)
- Zwei flache Schrauben (mit PH2-Schraubendreher)
- Ein Kolben (mit PH2-Schraubendreher)
- Zwei Kabelführungen

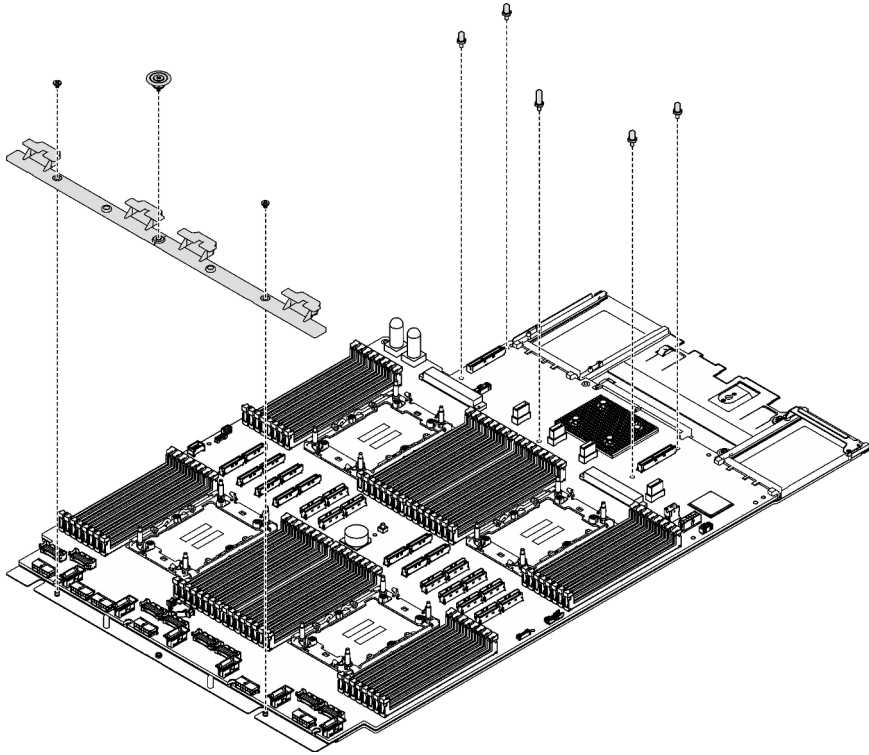


Abbildung 208. Entfernen der Komponente

Schritt 2. Entfernen Sie die folgenden Schrauben, wie dargestellt:

- Vier flache Schrauben (mit PH2-Schraubendreher)
- Zehn Schlitzschrauben (mit PH1-Schraubendreher)

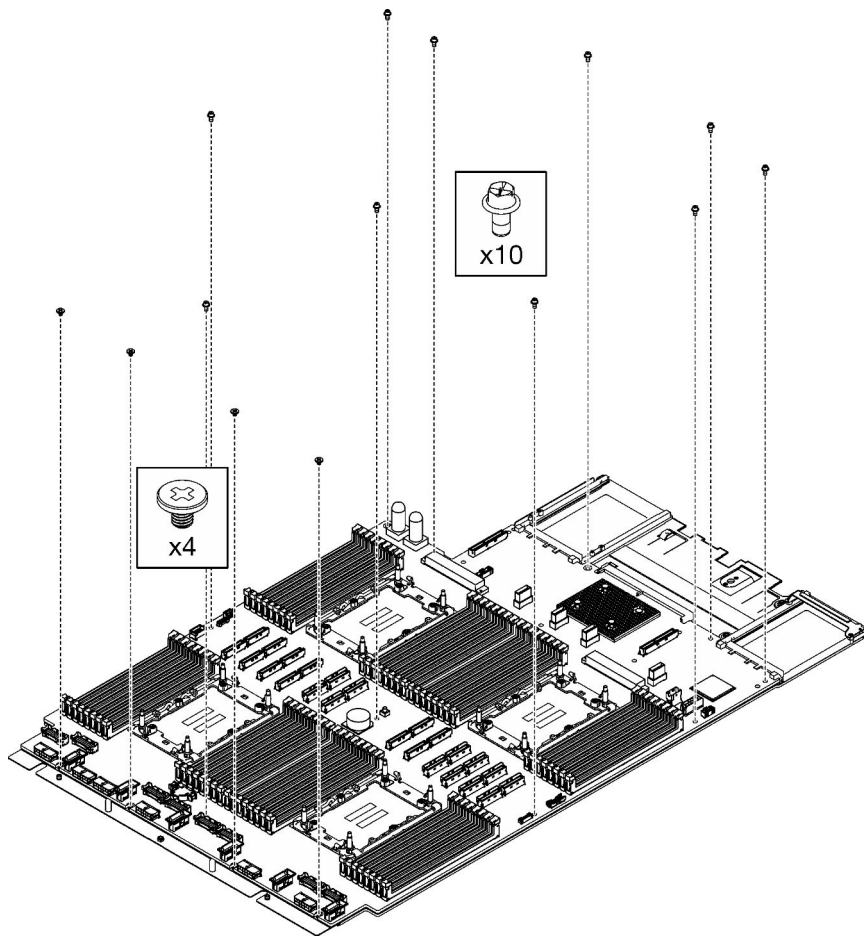


Abbildung 209. Entfernen der Schrauben

Schritt 3. Trennen Sie den Prozessor von der Auflage aus Metall.

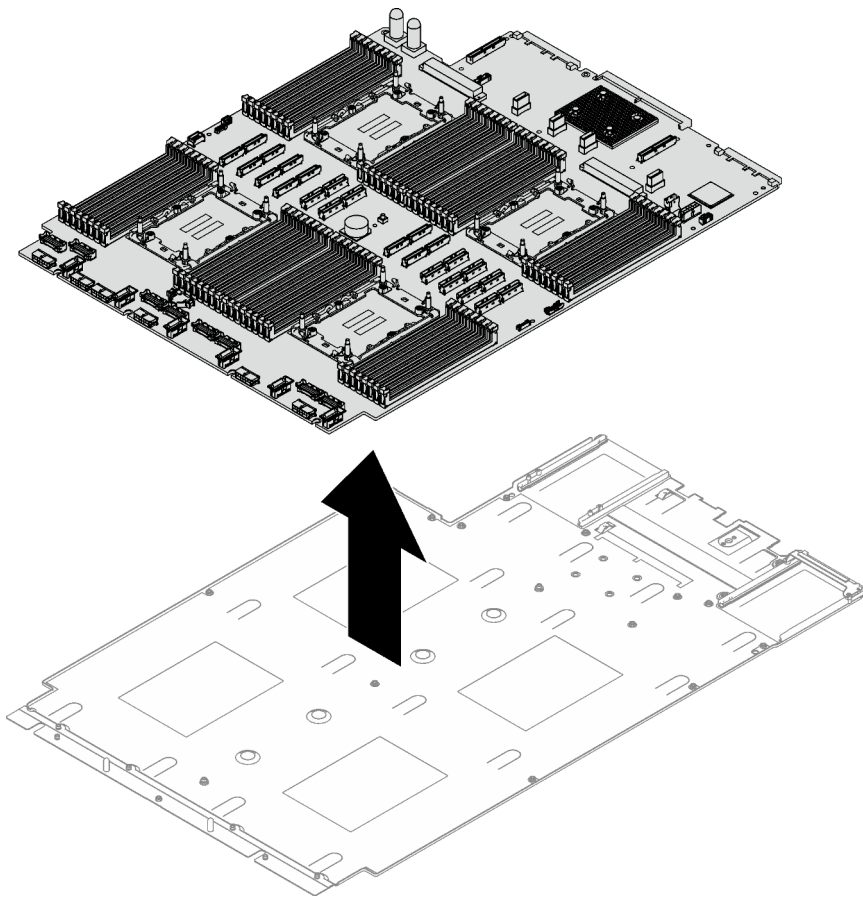


Abbildung 210. Zerlegen der Prozessorplatine

Nach dieser Aufgabe

Recyceln Sie die Einheit nach dem Zerlegen der Systemplattenbaugruppe gemäß der örtlichen Vorschriften.

Anhang B. Hilfe und technische Unterstützung anfordern

Wenn Sie Hilfe, Serviceleistungen oder technische Unterstützung benötigen oder einfach nur weitere Informationen zu Lenovo Produkten erhalten möchten, finden Sie bei Lenovo eine Vielzahl von hilfreichen Quellen.

Aktuelle Informationen zu Lenovo Systemen, Zusatzeinrichtungen, Services und Unterstützung erhalten Sie im World Wide Web unter:

<http://datacentersupport.lenovo.com>

Anmerkung: IBM ist der bevorzugte Service-Provider von Lenovo für ThinkSystem.

Bevor Sie sich an den Kundendienst wenden

Bevor Sie Hilfe und technische Unterstützung anfordern, können Sie die folgenden Schritte durchführen und versuchen, den Fehler selbst zu beheben. Wenn Sie sich dazu entschließen, Unterstützung anzufordern, stellen Sie alle Informationen zusammen, mit deren Hilfe der Kundendiensttechniker Ihr Problem schneller beheben kann.

Problem selbst beheben

Viele Probleme können Sie ohne Hilfe von außen lösen, wenn Sie die Schritte zur Fehlerbehebung durchführen, die Lenovo in der Onlinehilfefunktion oder der Lenovo Produktdokumentation bereitstellt. Die Onlinehilfe enthält auch Beschreibungen der Diagnosetests, die Sie ausführen können. Die Dokumentation für die meisten Systeme, Betriebssysteme und Programme enthält Fehlerbehebungsprozeduren sowie Erklärungen zu Fehlernachrichten und Fehlercodes. Wenn Sie einen Softwarefehler vermuten, können Sie die Dokumentation zum Betriebssystem oder zum Programm zu Rate ziehen.

Die Produktdokumentation für Ihre ThinkSystem Produkte finden Sie hier:

<https://pubs.lenovo.com/>

Sie können die folgenden Schritte durchführen und versuchen, den Fehler selbst zu beheben:

- Überprüfen Sie alle Kabel und stellen Sie sicher, dass sie angeschlossen sind.
- Überprüfen Sie die Netzschalter, um sich zu vergewissern, dass das System und alle optionalen Einheiten eingeschaltet sind.
- Überprüfen Sie, ob aktualisierte Software, Firmware und Betriebssystem-Einheitentreiber für Ihr Lenovo Produkt vorhanden sind. (Siehe folgende Links) Laut den Bedingungen des Lenovo Herstellerservice sind Sie als Eigentümer des Lenovo Produkts für die Wartung und Aktualisierung der gesamten Software und Firmware für das Produkt verantwortlich (sofern für das Produkt kein zusätzlicher Wartungsvertrag abgeschlossen wurde). Der Kundendiensttechniker wird Sie dazu auffordern, ein Upgrade der Software und Firmware durchzuführen, wenn für das Problem eine dokumentierte Lösung in einem Software-Upgrade vorhanden ist.
 - Treiber- und Software-Downloads
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr850v3/7d96/downloads/driver-list/>
 - Unterstützungszentrum für Betriebssysteme
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
 - Installationsanweisungen für das Betriebssystem

– <https://pubs.lenovo.com/#os-installation>

- Wenn Sie neue Hardware oder Software in Ihrer Umgebung installiert haben, überprüfen Sie unter <https://serverproven.lenovo.com>, ob die Hardware und Software von Ihrem Produkt unterstützt werden.
- Anweisungen zum Isolieren und Beheben von Problemen finden Sie unter [Kapitel 8 „Fehlerbestimmung“ auf Seite 387](#).
- Überprüfen Sie <http://datacentersupport.lenovo.com> auf Informationen, die zur Lösung des Problems beitragen könnten.

So finden Sie die für Ihren Server verfügbaren Tech-Tipps:

1. Rufen Sie <http://datacentersupport.lenovo.com> auf und navigieren Sie zur Unterstützungsseite für Ihren Server.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **How To's (Anleitungen)**.
3. Wählen Sie im Dropdown-Menü **Article Type (Art des Artikels) → Solution (Lösung)** aus.

Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm für die Auswahl der Kategorie Ihres aktuellen Problems.

- Sehen Sie im Lenovo Rechenzentrenforum unter https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg nach, ob bei einer anderen Person ein ähnlicher Fehler aufgetreten ist.

Für den Kundendiensttechniker wichtige Informationen sammeln

Falls Sie den Garantieservice für Ihr Lenovo Produkt in Anspruch nehmen möchten, sollten Sie alle benötigten Informationen vorbereiten, bevor Sie sich an Lenovo wenden, damit Ihnen die Kundendiensttechniker effizienter helfen können. Unter <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup> finden Sie weitere Informationen zu Ihrer Produktgarantie.

Stellen Sie die folgenden Informationen für den Kundendiensttechniker zusammen. Mithilfe dieser Daten findet der Kundendiensttechniker schnell eine Lösung für das Problem und kann sicherstellen, dass Sie genau die Servicestufe erhalten, die Sie vertraglich vereinbart haben.

- Nummern von Hardware- und Softwarewartungsverträgen, falls zutreffend
- Maschinentypennummer (vierstellige Lenovo Maschinen-ID). Die Maschinentypnummer finden Sie auf dem Kennungsetikett, siehe [„Server identifizieren und auf Lenovo XClarity Controller zugreifen“ auf Seite 45](#).
- Modellnummer
- Seriennummer
- Aktuelle UEFI- und Firmwareversionen des Systems
- Weitere relevante Informationen wie Fehlermeldungen und Protokolle

Alternativ zum Anruf bei der Lenovo Unterstützung können Sie auch unter <https://support.lenovo.com/servicerequest> eine elektronische Serviceanforderung senden. Durch Senden einer ESR beginnt der Lösungsfindungsprozess für Ihr Problem, da den Kundendiensttechnikern die relevanten Informationen zur Verfügung gestellt werden. Die Lenovo Kundendiensttechniker können mit der Arbeit an einer Lösung für Ihr Problem beginnen, sobald Sie die ESR (Electronic Service Request) ausgefüllt und gesendet haben.

ServiceDaten erfassen

Um die Ursache eines Serverproblems eindeutig zu bestimmen oder auf Anfrage der Lenovo Unterstützung müssen Sie möglicherweise ServiceDaten sammeln, die für eine weitere Analyse verwendet werden können. ServiceDaten enthalten Informationen wie Ereignisprotokolle und Hardwarebestand.

ServiceDaten können über die folgenden Tools erfasst werden:

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

Verwenden Sie die Funktion „Servicedaten sammeln“ von Lenovo XClarity Provisioning Manager, um Systemservicedaten zu sammeln. Sie können vorhandene Systemprotokolldaten sammeln oder eine neue Diagnose ausführen, um neue Daten zu sammeln.

- **Lenovo XClarity Controller**

Sie können die Lenovo XClarity Controller Webschnittstelle oder die CLI verwenden, um Servicedaten für den Server zu sammeln. Die Datei kann gespeichert und an die Lenovo Unterstützung gesendet werden.

- Weitere Informationen über die Verwendung der Webschnittstelle zum Erfassen von Servicedaten finden Sie im Abschnitt „BMC-Konfiguration sichern“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.
- Weitere Informationen über die Verwendung der CLI zum Erfassen von Servicedaten finden Sie im Abschnitt „XCC-Befehl `ffdc`“ in der XCC-Dokumentation für Ihren Server unter <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

- **Lenovo XClarity Administrator**

Lenovo XClarity Administrator kann so eingerichtet werden, dass Diagnosedateien automatisch gesammelt und an die Lenovo Unterstützung gesendet werden, wenn bestimmte wartungsfähige Ereignisse in Lenovo XClarity Administrator und den verwalteten Endpunkten auftreten. Sie können auswählen, ob die Diagnosedateien an die Lenovo Support über die Call Home Funktion oder mit SFTP an einen anderen Service Provider gesendet werden. Sie können Diagnosedateien auch manuell sammeln, einen Problem Datensatz öffnen und Diagnosedateien an die Lenovo Support senden.

Weitere Informationen zum Einrichten der automatischen Problembenachrichtigung finden Sie in Lenovo XClarity Administrator unter http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/admin_setupcallhome.html.

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI verfügt über eine Bestands-Anwendung, um Servicedaten zu sammeln. Es kann sowohl intern als auch extern ausgeführt werden. Bei interner Ausführung auf dem Hostbetriebssystem auf dem Server kann OneCLI zusätzlich zu den Hardwareservicedaten Informationen zum Betriebssystem, wie das Ereignisprotokoll des Betriebssystems, sammeln.

Um Servicedaten abzurufen, können Sie den Befehl `getinfor` ausführen. Weitere Informationen zum Ausführen von `getinfor` finden Sie unter https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_getinfor_command.

Support kontaktieren

Sie können sich an die Unterstützung wenden, um Hilfe für Ihre Probleme zu erhalten.

Sie können Hardwareservice über einen autorisierten Lenovo Service Provider erhalten. Um nach einem Service Provider zu suchen, der von Lenovo zur Erbringung von Garantieleistungen autorisiert wurde, rufen Sie die Adresse <https://datacentersupport.lenovo.com/serviceprovider> auf und suchen Sie mithilfe des Filters nach dem gewünschten Land. Informationen zu den Rufnummern der Lenovo Unterstützung für Ihre Region finden Sie unter <https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonenumber>.

Anhang C. Dokumente und Unterstützung

In diesem Abschnitt finden Sie praktische Dokumente, Informationen zum Herunterladen von Treibern und Firmware sowie Ressourcen für die Unterstützung.

Dokumenten-Download

In diesem Abschnitt finden Sie eine Einführung und einen Download-Link für hilfreiche Dokumente.

Dokumente

Laden Sie die folgenden Produktdokumentationen herunter unter:

https://pubs.lenovo.com/sr850v3/pdf_files.html

- **Schienen-Installationsanleitungen**
 - Schieneninstallation in einem Rack
- **Benutzerhandbuch**
 - Vollständige Übersicht, Systemkonfiguration, Austausch von Hardwarekomponenten und Fehlerbehebung.
Ausgewählte Kapitel aus dem *Benutzerhandbuch*:
 - **Systemkonfigurationshandbuch**: Serverübersicht, Identifikation von Komponenten, Systemanzeigen und Diagnoseanzeige, Entpacken des Produkts, Server einrichten und konfigurieren.
 - **Hardware-Wartungshandbuch**: Hardwarekomponenten installieren, Kabelführung und Fehlerbehebung.
- **Nachrichten- und Codereferenz**
 - XClarity Controller-, LXPM- und uEFI-Ereignisse
- **UEFI-Handbuch**
 - Einführung in UEFI-Einstellungen

Support-Websites

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zum Herunterladen von Treibern und Firmware sowie Unterstützungsressourcen.

Support und Downloads

- Website zum Herunterladen von Treibern und Software für ThinkSystem SR850 V3
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr850v3/7d96/downloads/driver-list/>
- Lenovo Rechenzentrenforum
 - https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg
- Lenovo Support für Rechenzentrum für ThinkSystem SR850 V3
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr850v3/7d96>
- Lenovo Lizenzinformationsdokumente
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/documents/Invo-eula>

- Lenovo Press-Website (Produkthandbücher/Datenblätter/White Paper)
 - <https://lenovopress.lenovo.com/>
- Lenovo Datenschutzerklärung
 - <https://www.lenovo.com/privacy>
- Lenovo Produktsicherheitsempfehlungen
 - https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home
- Lenovo Produktgarantie-Pläne
 - <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>
- Unterstützungszentrum-Website für Lenovo Server Betriebssysteme
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
- Lenovo ServerProven-Website (Kompatibilitätssuche für Zusatzeinrichtungen)
 - <https://serverproven.lenovo.com>
- Installationsanweisungen für das Betriebssystem
 - <https://pubs.lenovo.com/#os-installation>
- ETicket senden (Serviceanforderung)
 - <https://support.lenovo.com/servicerequest>
- Produktbenachrichtigungen der Lenovo Data Center Group abonnieren (zeitnahe Informationen zu Firmwareaktualisierungen)
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500>

Anhang D. Hinweise

Möglicherweise bietet Lenovo die in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte, Services oder Funktionen in anderen Ländern nicht an. Informationen über die gegenwärtig im jeweiligen Land verfügbaren Produkte und Services sind beim Lenovo Ansprechpartner erhältlich.

Hinweise auf Lenovo Lizenzprogramme oder andere Lenovo Produkte bedeuten nicht, dass nur Programme, Produkte oder Services von Lenovo verwendet werden können. Anstelle der Lenovo Produkte, Programme oder Services können auch andere, ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Services verwendet werden, solange diese keine gewerblichen oder anderen Schutzrechte von Lenovo verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb von Fremdprodukten, Fremdprogrammen und Fremdservices liegt beim Kunden.

Für in diesem Handbuch beschriebene Erzeugnisse und Verfahren kann es Lenovo Patente oder Patentanmeldungen geben. Mit der Auslieferung dieses Dokuments sind kein Angebot und keine Lizenz unter Patenten oder Patentanmeldungen verbunden. Anfragen sind schriftlich an die nachstehende Adresse zu richten:

*Lenovo (United States), Inc.
8001 Development Drive
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing*

LENOVO STELLT DIESE VERÖFFENTLICHUNG IN DER VORLIEGENDEN FORM (AUF „AS-IS“-BASIS) ZUR VERFÜGUNG UND ÜBERNIMMT KEINE GARANTIE FÜR DIE HANDELSÜBLICHKEIT, DIE VERWENDUNGSFÄHIGKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK UND DIE FREIHEIT DER RECHTE DRITTER. Einige Rechtsordnungen erlauben keine Garantiausschlüsse bei bestimmten Transaktionen, sodass dieser Hinweis möglicherweise nicht zutreffend ist.

Trotz sorgfältiger Bearbeitung können technische Ungenauigkeiten oder Druckfehler in dieser Veröffentlichung nicht ausgeschlossen werden. Die Angaben in diesem Handbuch werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert. Lenovo kann jederzeit Verbesserungen und/oder Änderungen an den in dieser Veröffentlichung beschriebenen Produkten und/oder Programmen vornehmen.

Die in diesem Dokument beschriebenen Produkte sind nicht zur Verwendung bei Implantationen oder anderen lebenserhaltenden Anwendungen, bei denen ein Nichtfunktionieren zu Verletzungen oder zum Tode führen könnte, vorgesehen. Die Informationen in diesem Dokument beeinflussen oder ändern nicht die Lenovo Produktspezifikationen oder Garantien. Keine Passagen in dieser Dokumentation stellen eine ausdrückliche oder stillschweigende Lizenz oder Anspruchsgrundlage bezüglich der gewerblichen Schutzrechte von Lenovo oder von anderen Firmen dar. Alle Informationen in dieser Dokumentation beziehen sich auf eine bestimmte Betriebsumgebung und dienen zur Veranschaulichung. In anderen Betriebsumgebungen werden möglicherweise andere Ergebnisse erzielt.

Werden an Lenovo Informationen eingesandt, können diese beliebig verwendet werden, ohne dass eine Verpflichtung gegenüber dem Einsender entsteht.

Verweise in diesen Informationen auf Websites anderer Anbieter dienen lediglich als Benutzerinformationen und stellen keinerlei Billigung des Inhalts dieser Websites dar. Das über diese Websites verfügbare Material ist nicht Bestandteil des Materials für dieses Lenovo Produkt. Die Verwendung dieser Websites geschieht auf eigene Verantwortung.

Alle in diesem Dokument enthaltenen Leistungsdaten stammen aus einer kontrollierten Umgebung. Die Ergebnisse, die in anderen Betriebsumgebungen erzielt werden, können daher erheblich von den hier erzielten Ergebnissen abweichen. Einige Daten stammen möglicherweise von Systemen, deren Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist. Eine Gewährleistung, dass diese Daten auch in allgemein verfügbaren Systemen erzielt werden, kann nicht gegeben werden. Darüber hinaus wurden einige Daten unter Umständen durch Extrapolation berechnet. Die tatsächlichen Ergebnisse können davon abweichen. Benutzer dieses Dokuments sollten überprüfen, welche Daten für ihre jeweilige Umgebung maßgeblich sind.

Marken

LENOVO und THINKSYSTEM sind Marken von Lenovo.

Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Wichtige Anmerkungen

Die Prozessorgeschwindigkeit bezieht sich auf die interne Taktgeschwindigkeit des Prozessors. Die Leistung der Anwendung ist außerdem von anderen Faktoren abhängig.

Die Geschwindigkeit von CD- oder DVD-Laufwerken wird als die variable Lesegeschwindigkeit angegeben. Die tatsächlichen Geschwindigkeiten können davon abweichen und liegen oft unter diesem Höchstwert.

Bei Angaben in Bezug auf Hauptspeicher, realen/virtuellen Speicher oder Kanalvolumen steht die Abkürzung KB für 1.024 Bytes, MB für 1.048.576 Bytes und GB für 1.073.741.824 Bytes.

Bei Angaben zur Kapazität von Festplattenlaufwerken oder zu Übertragungsgeschwindigkeiten steht MB für 1.000.000 Bytes und GB für 1.000.000.000 Bytes. Die gesamte für den Benutzer verfügbare Speicherkapazität kann je nach Betriebsumgebung variieren.

Bei der Angabe zur maximalen Kapazität von internen Festplattenlaufwerken wird vom Austausch aller Standardfestplattenlaufwerke und der Belegung aller Festplattenlaufwerkpositionen mit den größten derzeit unterstützten Laufwerken, die Lenovo anbietet, ausgegangen.

Zum Erreichen der maximalen Speicherkapazität muss der Standardspeicher möglicherweise durch ein optionales Speichermodul ersetzt werden.

Jede Solid-State-Speicherzelle verfügt über eine interne, endliche Zahl an Schreibzyklen, die bei der Zelle anfallen können. Daher verfügt eine Solid-State-Einheit über eine maximale Anzahl an Schreibzyklen, die auf dieser Einheit ausgeführt werden kann. Dies wird als total bytes written (TBW) angegeben. Eine Einheit, die dieses Limit überschreitet, kann möglicherweise nicht auf vom System generierte Befehle antworten oder es ist kein Schreiben auf diese Einheit möglich. Lenovo ist für den Austausch einer Einheit, die diese garantierte maximale Anzahl an Programm-/Löschzyklen (wie in den offiziell veröffentlichten Spezifikationen angegeben) überschritten hat, nicht verantwortlich.

Lenovo übernimmt keine Verantwortung oder Gewährleistungen bezüglich der Produkte anderer Hersteller. Eine eventuelle Unterstützung für Produkte anderer Hersteller erfolgt durch Drittanbieter, nicht durch Lenovo.

Manche Software kann sich von der im Einzelhandel erhältlichen Version (falls verfügbar) unterscheiden und enthält möglicherweise keine Benutzerhandbücher bzw. nicht alle Programmfunktionen.

Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit

Beim Anschließen eines Bildschirms an das Gerät müssen Sie das hierfür vorgesehene Bildschirmkabel und alle mit dem Bildschirm gelieferten Störschutzeinheiten verwenden.

Weitere Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit finden Sie hier:

https://pubs.lenovo.com/important_notices/

BSMI RoHS-Erklärung für Region Taiwan

單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛Lead (Pb)	汞Mercury (Hg)	鎘Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr ⁶⁺)	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
機架	○	○	○	○	○	○
外部蓋板	○	○	○	○	○	○
機械組合作件	-	○	○	○	○	○
空氣傳動設備	-	○	○	○	○	○
冷卻組合作件	-	○	○	○	○	○
內存模組	-	○	○	○	○	○
處理器模組	-	○	○	○	○	○
電纜組合作件	-	○	○	○	○	○
電源供應器	-	○	○	○	○	○
儲備設備	-	○	○	○	○	○
印刷電路板	-	○	○	○	○	○

備考1. “超出0.1 wt %” 及 “超出0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。
 Note1: “exceeding 0.1wt%” and “exceeding 0.01 wt%” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考2. “○” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。
 Note2: “○” indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.

備考3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。
 Note3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Kontaktinformationen für Import und Export in Region Taiwan

Es sind Kontaktinformationen für Import und Export in der Region Taiwan verfügbar.

委製商/進口商名稱: 台灣聯想環球科技股份有限公司
進口商地址: 台北市南港區三重路 66 號 8 樓
進口商電話: 0800-000-702

Lenovo