ThinkSystem SR635
Wartungshandbuch

Maschinentypen: 7Y98 und 7Y99

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/

Machen Sie sich außerdem mit den Geschäftsbedingungen der Lenovo Warranty für Ihren Server vertraut, die Sie hier finden:
http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup

16. Ausgabe (September 2023)

© Copyright Lenovo 2019, 2023.

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

Technische Daten 2

Verunreinigung durch Staubpartikel 8

Firmwareaktualisierungen 9

Tech-Tipps 12

Sicherheitsempfehlungen 12

Server einschalten 13

Server ausschalten 13

Kapitel 2. Serverkomponenten 15

Vorderansicht 15

Bedienerinformationsanzeige 17

Rückansicht 18

Anzeigen an der Rückseite 23

Komponenten der Systemplatine 24

Anzeigen auf der Systemplatine 26

Brücken auf der Systemplatine 29

Interne Kabelführung 30

Netz-/Seitenbandkabelführung 31

Servermodell mit vier 3,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerken. 34

Servermodell mit acht 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerken. 42

Servermodell mit sechs 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerken und vier 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerken. 50

Servermodell mit zehn 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Laufwerken 59

Kabelführung für M.2-Modul 75

Kabelführung des Superkondensators 75

VGA-/USB-/Bedienfeld-Anschluss 77

Kabelführung für den Schalter gegen unbefugten Zugriff 79

Teileliste. 80

Netzkabel 83

Kapitel 3. Prozeduren beim Hardwareaustausch 85

Installationsrichtlinien 85

Sicherheitsprüfungscheckliste 86

Richtlinien zur Systemzuverlässigkeit 87

Bei eingeschalteter Stromversorgung im Server arbeiten 88

Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten. 88

Installationsregeln für Speichermodule 89

Technische Regeln 91

Technische Regeln für Prozessor und Kühlkörper 91

Technische Regeln für Netzteile. 92

Technische Regeln für Systemlüfter 94

Technische Regeln für GPU-Adapter. 95

Technische Regeln für Laufwerke 96

Technische Regeln für HBA/RAID-Adapter . . 97

Technische Regeln für PCIe-NVMe-Adapter . . 98

Technische Regeln für Ethernet-Adapter . . . 98

Technische Regeln für OCP 3.0-Ethernet-Adapter 100

Obere Abdeckung austauschen 100

Obere Abdeckung entfernen 100

Obere Abdeckung installieren 102

Luftführung austauschen 103

Luftführung entfernen. 104

Luftführung installieren 105

Rack-Verriegelungen austauschen 106

Rack-Verriegelungen entfernen 106

Rack-Verriegelungen installieren 108

Sicherheitsfrontblende austauschen. 111

Sicherheitsfrontblende entfernen 111

Sicherheitsfrontblende installieren. 112

Systemlüfter austauschen. 114

Systemlüfter entfernen 114

Systemlüfter installieren. 115

Speichermodul austauschen. 117

Speichermodul entfernen 117

Speichermodul installieren. 119

Hot-Swap-Laufwerk austauschen. 121

Hot-Swap-Laufwerk entfernen 121

Hot-Swap-Laufwerk installieren. 122

OCP 3.0-Ethernet-Adapter austauschen 124

OCP 3.0-Ethernet-Adapter entfernen. 124

OCP 3.0-Ethernet-Adapter installieren 125

Interne Adapterkartenbaugruppe austauschen. . . 126

Interne Adapterkartenbaugruppe entfernen 126

Interne Adapterkartenbaugruppe installieren 127

Adapterkarte austauschen 128

Adapterkarte entfernen 129

Adapterkarte installieren 131

© Copyright Lenovo 2019, 2023

PCIe-Adapter austauschen 133
PCIe-Adapter entfernen 133
PCIe-Adapter installieren 136
Schalter gegen unbefugten Zugriff austauschen 139
Schalter gegen unbefugten Zugriff entfernen 139
Schalter gegen unbefugten Zugriff installieren 140
GPU austauschen 141
GPU-Adapter entfernen 141
GPU-Adapter installieren 142
Rückwandplatine austauschen 142
Rückwandplatine für vier 3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke entfernen 142
Rückwandplatine für vier 3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke installieren. 144
Rückwandplatine für acht 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke entfernen 145
Rückwandplatine für acht 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke installieren. 146
Rückwandplatine für zehn 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke entfernen 147
Rückwandplatine für zehn 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke installieren. 148
Rückwandplatine entfernen 149
Rückwandplatine installieren 151
CMOS-Batterie austauschen 154
CMOS-Batterie entfernen 154
CMOS-Batterie einsetzen 156
TPM-Adapter austauschen 157
TPM-Adapter entfernen 158
TPM-Adapter installieren 159
Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks austauschen 160
Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks entfernen 160
Hot-Swap-Laufwerkgehäuse an der Rückseite installieren 161
Mittlere Laufwerkhalterung austauschen 165
Mittlere Laufwerkhalterung entfernen 165
Mittlere Laufwerkhalterung installieren 168
M.2-Adapter und M.2-Laufwerk austauschen . . . 172
M.2-Adapter und M.2-Laufwerk entfernen. . . 172
Halterung am M.2-Adapter anpassen 175
M.2-Adapter und M.2-Laufwerk installieren 176
RAID-Superkondensatormodul austauschen . . . 180
Superkondensatormodul aus der M.2/Adapterkarten-Halterung entfernen 180
Superkondensatormodul in der M.2/Adapterkarten-Halterung installieren 181
RAID-Superkondensatormodul am Gehäuse entfernen 182
RAID-Superkondensatormodul im Gehäuse installieren 184
E/A-Baugruppe an der Vorderseite austauschen 186
E/A-Baugruppe an der Vorderseite entfernen 186
E/A-Baugruppe an der Vorderseite installieren 187
Hot-Swap-Netzteil austauschen 188
Hot-Swap-Netzteil entfernen 188
Hot-Swap-Netzteil installieren 192
Kühlkörper und Mikroprozessor austauschen . . . 197
Kühlkörper entfernen 197
Prozessor entfernen 199
Prozessor installieren 199
Kühlkörper installieren 200
Lüfterplatine austauschen 202
Lüfterplatine entfernen 202
Lüfterplatine installieren 203
Netzschnittstellenplatine austauschen 204
Netzschnittstellenplatine entfernen 204
Netzschnittstellenplatine installieren 205
Systemplatine austauschen (nur qualifizierte Techniker) 206
Systemplatine entfernen 207
Systemplatine installieren 209
VPD (Elementare Produktdaten) aktualisieren 210
TPM aktivieren 212
Sicheren UEFI-Start aktivieren 213
Austausch von Komponenten abschließen 213

Kapitel 4. Fehlerbestimmung 215

Ereignisprotokolle 215
Funktion „Lightpath Diagnostics“ 217
Verfahren zur Bestimmung allgemeiner Fehler . . . 217
Vermutete Fehler bei der Stromversorgung beheben 217
Vermutete Fehler am Ethernet-Controller beheben 218
Fehlerbehebung nach Symptom 219
Probleme beim Ein- und Ausschalten 219
Speicherfehler 221
Festplattenlaufwerk - Fehler 222
Bildschirm- und Videoprobleme. 224
Fehler an Tastatur, Maus oder USB-Einheiten. 226
Fehler an Zusatzeinrichtungen 227
Probleme bei seriellen Einheiten 228
Sporadisch auftretende Fehler 229
Fehler bei der Stromversorgung. 230
Netzwerkprobleme 230

Überwachbare Probleme 231
Softwarefehler 233

Anhang A. Hardware zum Recyceln zerlegen 235
Systemplatine zum Recyceln zerlegen 235

Anhang B. Hilfe und technische Unterstützung anfordern 237
Bevor Sie sich an den Kundendienst wenden . . . 237
Servicedaten erfassen 238
Support kontaktieren. 238

Anhang C. Hinweise 239
Marken 240
Wichtige Anmerkungen 240
Hinweis zu Bestimmungen zur Telekommunikation 241
Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit 241
BSMI RoHS-Erklärung für Region Taiwan . . . 241
Kontaktinformationen für Import und Export in Region Taiwan 242

Index 243

© Copyright Lenovo 2019, 2023

Sicherheit

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الآمنية

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 ασφάλειας (safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

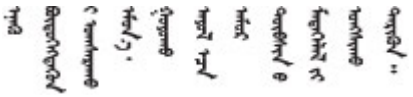
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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.

© Copyright Lenovo 2019, 2023

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítaje 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་རྫས་འདི་བདེ་སྒྲིག་མ་བྱས་གོང་། ཁྱོད་ཀྱི་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་འོད་སྟེར་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.

Anmerkungen:

1. Das Produkt ist gemäß Absatz 2 der Arbeitsstättenverordnung nicht für den Einsatz an Bildschirmarbeitsplätzen geeignet.
2. 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 (Strom) → 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.

© Copyright Lenovo 2019, 2023

Kapitel 1. Einführung

Der Server ThinkSystem SR635 ist ein leistungsfähiger 1U-Rack-Server, der für die Erweiterung verschiedener IT-Workloads ausgelegt ist. Durch den modularen Aufbau kann der Server flexibel für eine maximale Speicherkapazität oder hohe Speicherdichte mit auswählbaren E/A-Optionen und gestaffelter Systemverwaltung angepasst werden.

Bei der Entwicklung dieses Servermodells standen die Kriterien Leistungsfähigkeit, Benutzerfreundlichkeit, Zuverlässigkeit und Erweiterungsfähigkeit im Vordergrund. Diese Produktmerkmale ermöglichen es Ihnen, die Systemhardware so anzupassen, dass bereits bestehende Anforderungen erfüllt und zugleich flexible Erweiterungs-möglichkeiten für die Zukunft bereitgestellt werden.

Für den Server besteht ein beschränkte Garantie. Weitere Informationen zur Garantie finden Sie unter: https://support.lenovo.com/us/en/solutions/ht503310

Weitere Informationen zur Ihrer speziellen Garantie finden Sie unter: http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup

Server identifizieren

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

Der Maschinentyp und die Seriennummer befinden sich auf dem Kennungsetikett auf der rechten Rack-Verriegelung auf der Vorderseite des Servers.

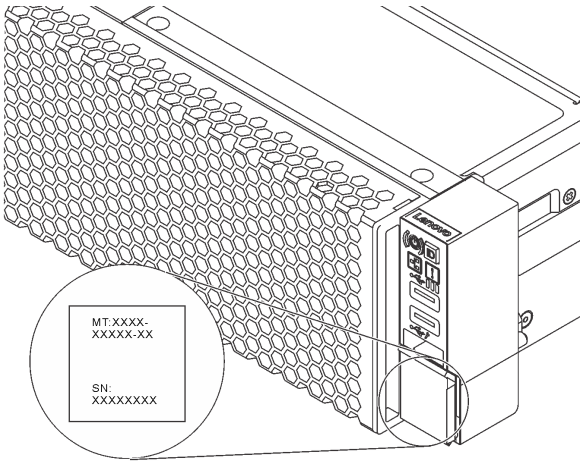


Abbildung 1. Position des Kennungsetiketts

Antwortcode für schnelle Antwort

Das Systemserviceetikett, das sich auf der oberen Abdeckung befindet, stellt einen QR-Antwortcode für mobilen Zugriff auf Serviceinformationen zur Verfügung. Scannen Sie den QR-Code mit einem mobilen Gerät und einer Anwendung zum Lesen eines QR-Codes, um schnellen Zugriff auf die Lenovo Service-Website für diesen Server zu erhalten. Die Website mit Lenovo Serviceinformationen stellt weitere Informationen zur Komponenteninstallation sowie Videos zum Ersetzen von Komponenten und Fehlercodes für die Serverunterstützung zur Verfügung.

© Copyright Lenovo 2019, 2023

Die folgende Abbildung zeigt den QR-Code: https://support.lenovo.com/p/servers/sr635

Abbildung 2. QR-Code

Technische Daten

Die folgenden Informationen stellen eine Zusammenfassung der Merkmale und technischen Daten des Servers dar. Je nach Modell treffen einige Angaben möglicherweise nicht zu.

Tabelle 1. Technische Daten des Servers

Element	Beschreibung
Abmessungen	• 1 U • Höhe: 43,0 mm (1,69 Zoll) • Breite: – Mit Rack-Verriegelungen: 482,0 mm (19,0 Zoll) – Ohne Rack-Verriegelungen: 434,4 mm (17,1 Zoll) • Tiefe: 778,3 mm (30,6 Zoll) **Anmerkung:** Die Tiefe wird mit Rack-Verriegelungen und installiertem Netzteil, jedoch ohne Sicherheitsfrontblende gemessen.
Gewicht des Pakets	Bis zu 19,2 kg (42,3 lb)
Prozessor	• Ein AMD® EPYC™ 7002 oder 7003 Prozessor • Entwickelt für LGA 4094 (SP3)-Stecksockel (Land Grid Array) • Auf bis zu 64 Kerne skalierbar • Thermal Design Power (TDP): bis zu 280 Watt Eine Liste der unterstützten Prozessoren finden Sie unter: https://serverproven.lenovo.com/ Technische Regeln für Speichercontroller-Adapter finden Sie unter „Technische Regeln für Prozessor und Kühlkörper“ auf Seite 91.
Kühlkörper	• Standardkühlkörper • Hochleistungskühlkörper

Tabelle 1. Technische Daten des Servers (Forts.)

Element	Beschreibung
Speicher	• Steckplätze: 16 Speichermodul-Steckplätze • Mind. Hauptspeicher: 8 GB • Max. Hauptspeicher: 2 TB • Unterstützter Speichermodultyp: – TruDDR4 2933, eine Speicherbank/zwei Speicherbänke, RDIMMs mit 8 GB/16 GB/32 GB/64 GB – TruDDR4 3200, zwei Speicherbänke, RDIMM mit 16 GB/32 GB/64 GB – TruDDR4 2933, mit vier Speicherbänken, 3DS RDIMM mit 128 GB – TruDDR4 3200, mit vier Speicherbänken, 3DS RDIMM mit 128 GB **Anmerkung:** Betriebsgeschwindigkeit und Gesamtspeicherkapazität hängen vom Prozessormodell und den UEFI-Einstellungen ab. Installationsregeln für Speichermodule finden Sie unter „Installationsregeln für Speichermodule“ auf Seite 89. Eine vollständige Liste der unterstützten Speicheroptionen finden Sie auf der Lenovo ServerProven-Website: https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml.
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: Siehe „Betriebssystem implementieren“ in der *Konfigurationsanleitung*.
Interne Laufwerke	• Bis zu zwei M.2-Laufwerke • Bis zu vier 3,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke mit Hot-Swap-Unterstützung • Bis zu zwölf 2,5-Zoll-Hot-Swap-SAS/SATA-Laufwerke • Bis zu sechzehn NVMe-Laufwerke
PCIe-Steckplätze	Je nach Servermodell unterstützt Ihr Server bis zu drei PCIe-Steckplätze auf der Rückseite. Ausführliche Informationen finden Sie unter „Rückansicht“ auf Seite 18.
Graphics Processing Unit (GPU)	• Maximum: drei GPUs • Typ: – NVIDIA Tesla T4 – NVIDIA Quadro P620 – Nvidia A2 Technische Regeln für Speichercontroller-Adapter finden Sie unter „Technische Regeln für GPU-Adapter“ auf Seite 95.

Tabelle 1. Technische Daten des Servers (Forts.)

Element	Beschreibung
Ein-/Ausgabe-Funktionen (E/A)	• Bedienfeld: – Ein VGA-Anschluss (optional) – Zwei USB 3.2 Gen 1-Anschlüsse (5 Gbit/s) • Rückseite: – Ein VGA-Anschluss – Zwei USB 3.2 Gen 1-Anschlüsse (5 Gbit/s) – Ethernet-Anschlüsse auf dem OCP 3.0-Ethernet-Adapter (optional) – Ein RJ45 BMC-Management-Netzwerkanschluss – Ein serieller Anschluss
HBA-/RAID-Adapter (je nach Modell)	Unterstützung für JBOD-Modus: • 430-8i SAS/SATA 12G HBA-Adapter • 430-16i SAS/SATA 12G HBA-Adapter • 430-8e SAS/SATA 12G HBA-Adapter • 430-16e SAS/SATA 12G HBA-Adapter • 440-8i SAS/SATA PCIe 12G HBA-Adapter • 440-16i SAS/SATA PCIe 12G HBA-Adapter • 440-16e SAS/SATA PCIe 12G HBA-Adapter • 440-8e SAS/SATA PCIe 12G Gen4 HBA-Adapter Unterstützung für den JBOD-Modus und die RAID-Stufen 0, 1, 5, 10 und 50: • 530-8i PCIe 12G RAID-Adapter • 540-8i PCIe 12G RAID-Adapter • 730-8i 1G Cache PCIe 12G RAID-Adapter • 730-8i 2G Flash PCIe 12G RAID-Adapter Unterstützung für den JBOD-Modus und die RAID-Stufen 0, 1, 5, 10, 50, 6 und 60: • 930-8i 2G Flash PCIe 12G RAID-Adapter • 930-16i 4G Flash PCIe 12G RAID-Adapter • 930-8e 4G Flash PCIe 12G RAID-Adapter • 930-16e 4G Flash PCIe 12G RAID-Adapter • 940-8i 4G Flash PCIe 12G RAID-Adapter • 940-16i 4G Flash PCIe 12G RAID-Adapter • 940-8e 4G Flash PCIe 12G RAID-Adapter Technische Regeln für Speichercontroller-Adapter finden Sie unter „Technische Regeln für HBA/RAID-Adapter“ auf Seite 97.
Systemlüfter	Sieben Hot-Swap-Lüfter mit Doppelantrieb (einschl. einem mit redundantem Lüfterrotor) **Anmerkung:** Wenn ein OCP-Modul installiert ist und das System ausgeschaltet, aber dennoch an den Netzstrom angeschlossen ist, drehen sich Lüfter 6 und 7 mit einer viel niedrigeren Drehzahl weiter. Dies entspricht dem Systemdesign, um eine ordnungsgemäße Kühlung für das OCP-Modul sicherzustellen.

Tabelle 1. Technische Daten des Servers (Forts.)

Element	Beschreibung
Netzteile	Ein oder zwei Hot-Swap-Netzteile zur Unterstützung von Redundanz: • 80 PLUS Platinum mit 550 W Wechselstrom • 80 PLUS Platinum mit 750 W Wechselstrom • 80 PLUS Titan mit 750 W Wechselstrom • 80 PLUS Platinum mit 1.100 W Wechselstrom • 1.100 Watt, -48 V Gleichstrom
Mindestkonfiguration für Debuggingzwecke	• Ein Prozessor in Prozessorstecksockel 1 • Ein Speichermodul in Steckplatz 1 • Ein Netzteil • Ein Festplattenlaufwerk oder M.2-Laufwerk (falls Betriebssystem für Debuggingzwecke benötigt wird) • Sechs Systemlüfter (je nach Konfiguration)

Tabelle 1. Technische Daten des Servers (Forts.)

<table>
<tr><th>Element</th><th>Beschreibung</th></tr>
<tr><td>Geräuschemissionen</td><td>
Die deklarierten Geräuschpegel basieren auf den folgenden Konfigurationen, die je nach Konfigurationen und Bedingungen geringfügig variieren können:

<table>
<tr><th>Konfig.</th><th>Typisch</th><th>Speicherlastig</th><th>GPU-lastig</th></tr>
<tr><td>CPU</td><td>1 x 155 W</td><td>1 x 155 W</td><td>1 x 155 W</td></tr>
<tr><td>DIMM</td><td>8 x 32 GB</td><td>16 x 64 GB</td><td>16 x 64 GB</td></tr>
<tr><td>Ethernet</td><td>X710-T2L OCP</td><td>10 GbE BASE-T PCIe mit 4 Anschlüssen</td><td>10 GbE BASE-T PCIe mit 4 Anschlüssen</td></tr>
<tr><td>PSU</td><td>2 x 750 W</td><td>2 x 750 W</td><td>2 x 1.100 W</td></tr>
<tr><td>RAID</td><td>530-8i RAID</td><td>N/A</td><td>930-16i RAID</td></tr>
<tr><td>Lauf-werk</td><td>8 x 2,5"-HDD</td><td>16 x 2,5"-NVMe-SSD</td><td>10 x 2,5"-HDD</td></tr>
<tr><td>GPU</td><td>N/A</td><td>N/A</td><td>2 x T4 GPU</td></tr>
</table>

Geräuschpegel:

Schallleistungspegel ($L_{WA,m}$)

<table>
<tr><th>Status</th><th>Typisch</th><th>Speicherlastig</th><th>GPU-lastig</th></tr>
<tr><td>Inaktivität</td><td>57 dB</td><td>70 dB</td><td>70 dB</td></tr>
<tr><td>Eingeschaltet</td><td>59 dB</td><td>72 dB</td><td>85 dB</td></tr>
</table>

Schalldruckpegel ($L_{pA,m}$)

<table>
<tr><th>Status</th><th>Typisch</th><th>Speicherlastig</th><th>GPU-lastig</th></tr>
<tr><td>Inaktivität</td><td>41 dBA</td><td>54 dBA</td><td>54 dBA</td></tr>
<tr><td>Eingeschaltet</td><td>43 dBA</td><td>56 dBA</td><td>69 dBA</td></tr>
</table>

Anmerkungen:

- Diese Geräuschpegel wurden in kontrollierten akustischen Umgebungen entsprechend den in ISO 7779 angegebenen Prozeduren gemessen und gemäß ISO 9296 dokumentiert.
- 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.
</td></tr>
</table>

Tabelle 1. Technische Daten des Servers (Forts.)

<table>
<tr><th>Element</th><th>Beschreibung</th></tr>
<tr><td>Elektrische Eingangswerte</td><td>
<table>
<tr><th>Netzteil</th><th>100 – 127 V Wechsel-strom (50 – 60 Hz)</th><th>200 – 240 V Wechsel-strom (50 – 60 Hz)</th><th>240 V Gleichstrom*</th><th>-48 V Gleichstrom</th></tr>
<tr><td>80 PLUS Platinum mit 550 Watt</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>×</td></tr>
<tr><td>80 PLUS Platinum mit 750 Watt</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>×</td></tr>
<tr><td>80 PLUS Titanium mit 750 Watt</td><td>×</td><td>√</td><td>√</td><td>×</td></tr>
<tr><td>80 PLUS Platinum mit 1.100 Watt</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>×</td></tr>
<tr><td>1.100 Watt, -48 V Gleichstrom</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>√</td></tr>
</table>
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.
</td></tr>
<tr><td>Umgebung</td><td>
Der Server wird in der folgenden Umgebung unterstützt:

Anmerkung: Dieser Server ist für eine standardisierte Rechenzentrumsumgebung konzipiert. Es empfiehlt sich, ihn in einem industriellen Rechenzentrum einzusetzen.
• Lufttemperatur:
– Betrieb:
– ASHRAE-Klasse A2: 10 – 35 °C (50 – 95 °F); wenn die Höhe 900 m (2.953 ft.) übersteigt, nimmt die maximale Umgebungstemperatur pro 300 m (984 ft.) Höhenanstieg um 1 °C (1,8 °F) ab.
– ASHRAE-Klasse A3: 5 – 40 °C (41 – 104 °F); wenn die Höhe 900 m (2.953 ft.) übersteigt, nimmt die maximale Umgebungstemperatur pro 175 m (574 ft.) Höhenanstieg um 1 °C (1,8 °F) ab.
– ASHRAE-Klasse A4: 5 – 45 °C (41 – 113 °F); wenn die Höhe 900 m (2.953 ft.) übersteigt, nimmt die maximale Umgebungstemperatur pro 125 m (410 ft.) Höhenanstieg um 1 °C (1,8 °F) ab.
– Ausgeschalteter Server: 5 – 45 °C (41 – 113 °F)
– Versand oder Lagerung: -40 – 60 °C (-40 – 140 °F)
• Maximale Höhe: 3.050 m (10.000 ft.)
• Relative Feuchtigkeit (nicht kondensierend):
– Betrieb:
</td></tr>
</table>

Tabelle 1. Technische Daten des Servers (Forts.)

Element	Beschreibung
	– ASHRAE-Klasse A2: 8 – 80 %, maximaler Taupunkt: 21 °C (70 °F) – ASHRAE-Klasse A3: 8 – 85 %, maximaler Taupunkt: 24 °C (75 °F) – ASHRAE-Klasse A4: 8 – 90 %, maximaler Taupunkt: 24 °C (75 °F) – Transport oder Lagerung: 8 – 90 % • Verunreinigung durch Staubpartikel **Achtung:** Staubpartikel in der Luft (beispielsweise Metallsplitter 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. . Ihr Server ist mit den technischen Daten der ASHRAE-Klasse A2 konform. Die Serverleistung wird möglicherweise beeinflusst, wenn die Betriebstemperatur außerhalb der technischen Daten von ASHRAE A2 liegt. Das Servermodell mit den folgenden Konfigurationen ist mit den technischen Daten der ASHRAE-Klasse A3 und A4 konform: • Der Prozessor-TDP hat 120/155 Watt. • Folgende Komponenten sind nicht installiert: NVMe-Laufwerk, hintere Laufwerkhalterung, M.2-Laufwerk, GPU-Adapter, Ethernet-Adapter mit 10 GbE oder höher oder PCIe-NVMe-Adapter. **Anmerkung:** Das Servermodell mit installiertem OCP 3.0-1-Gbit/s-Ethernet-Adapter (2 Anschlüsse/4 Anschlüsse) ist mit den technischen Daten der ASHRAE-Klasse A3 und A4 konform.

Verunreinigung durch Staubpartikel

Achtung: Staubpartikel in der Luft (beispielsweise Metallsplitter 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 2. Grenzwerte für Staubpartikel und Gase

Verunreinigung	Grenzwerte
Reaktionsfreudige Gase	Schweregrad G1 gemäß ANSI/ISA 71.04-1985[1]: • Die Reaktivitätsrate von Kupfercoupons muss unter 200 Ångstrom pro Monat (Å/Monat ≈ 0,0035 µg/cm^2 Gewichtszunahme pro Stunde) liegen.[2] • Die Reaktivitätsrate von Silbercoupons muss unter 200 Ångstrom pro Monat (Å/Monat ≈ 0,0035 µg/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	Rechenzentren müssen die Reinheitsstufe des Standards ISO 14644-1 Klasse 8 erfüllen. Für Rechenzentren ohne konditionierte Außenluftzufuhr kann die Reinheitsstufe des Standards ISO 14644-1 Klasse 8 erfüllt werden, indem eine der folgenden Filtrationsmethoden ausgewählt wird: • 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. Bei Rechenzentren mit konditionierter Außenluftzufuhr hängt die Auswahl der Filter zum Erreichen der ISO-Reinheitsstufe Klasse 8 von den spezifischen Bedingungen im Rechenzentrum ab. • Die relative hygroskopische Feuchtigkeit sollte bei Verunreinigung durch Staubpartikel mehr als 60 % relative Feuchtigkeit betragen.[4] • Rechenzentren müssen frei von Zink-Whiskern sein.[5]

[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 Cu_2S und Cu_2O 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 Ag_2S 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.

Firmwareaktualisierungen

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.

Anmerkung: Lenovo veröffentlicht Firmware in der Regel in Form von Bündeln, die als UpdateXpress System Packs (UXSPs) bezeichnet werden. Um sicherzustellen, dass alle Firmwareaktualisierungen kompatibel sind, müssen Sie die gesamte Firmware gleichzeitig aktualisieren. Wenn Sie die Firmware sowohl für den BMC als auch für UEFI aktualisieren, aktualisieren Sie zuerst die BMC-Firmware.

Bewährte Verfahren bei der Firmwareaktualisierung sind unter folgender Adresse verfügbar:

http://lenovopress.com/LP0656

Wichtige Terminologie

- **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 BMC 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 ausführt wird. Die meisten Außerband-Operationen erfordern jedoch nicht, dass der Server im S0-Stromversorgungsstatus (arbeitet) ist.
- **On-Target-Aktualisierung.** Die Installation oder Aktualisierung wird von einem installierten Betriebssystem eingeleitet, das auf dem Zielserver ausgeführt wird.
- **Off-Target-Aktualisierung**. Die Installation oder Aktualisierung wird von einem Computer eingeleitet, der direkt mit dem BMC des Servers interagiert.
- **UpdateXpress System Packs (UXSPs)**. UXSPs sind gebündelte Aktualisierungen, die entwickelt und getestet wurden, um Funktionalität, Leistung und Kompatibilität bereitzustellen, die voneinander abhängig sind. UXSPs sind maschinentypspezifisch und werden (mit Firmware- und Einheitentreiberaktualisierungen) erstellt, um bestimmte Windows Server, Red Hat Enterprise Linux (RHEL) und SUSE Linux Enterprise Server (SLES) Betriebssystemverteilungen zu unterstützen. Es sind auch maschinentypspezifische UXSPs verfügbar, die nur Firmware enthalten.

Lesen Sie die folgende Tabelle, um das Lenovo Tool zu ermitteln, das sich am besten zum Installieren und Einrichten der Firmware eignet:

Anmerkung: Die Server-UEFI-Einstellungen für ROMs für Zusatzeinrichtungen müssen auf **UEFI** festgelegt werden, damit die Firmware mit Lenovo XClarity Essentials aktualisiert werden kann. Weitere Informationen hierzu finden Sie im folgenden Tech-Tipp:

https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/ht506118

Werkzeug	Inband-Aktualisierung	Außerband-Aktualisierung	On-Target-Aktualisierung	Off-Target-Aktualisierung	Grafische Benutzerschnittstelle	Befehlszeilenschnittstelle	Unterstützt UXSPs
Lenovo XClarity Provisioning Manager Beschränkt auf Haupt-Systemfirmware.	√			√	√		
ThinkSystem System Manager Unterstützt Haupt-Systemfirmwareaktualisierung und fortschrittlichste Firmwareaktualisierungen für E/A-Zusatzeinrichtungen		√		√	√	√	

Werkzeug	In-band-Aktualisierung	Außerband-Aktualisierung	On-Target-Aktualisierung	Off-Target-Aktualisierung	Grafische Benutzerschnittstelle	Befehlszeilenschnittstelle	Unterstützt UXSPs
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator Unterstützt Aktualisierungen der Haupt-Systemfirmware und E/A-Firmware. Sie können das Microsoft Windows-Betriebssystem aktualisieren, aber Einheitentreiber sind nicht auf dem bootfähigen Image enthalten	√				√	√	√
Lenovo XClarity Administrator Unterstützt Aktualisierungen der Haupt-Systemfirmware und E/A-Firmware	√[1]	√[2]		√	√		

Anmerkungen:

1. Für E/A-Firmwareaktualisierungen.
2. Für BMC- und UEFI-Firmwareaktualisierungen.

Die aktuelle Firmware ist auf der folgenden Website verfügbar:

http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr635/7y98/downloads

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

  Über Lenovo XClarity Provisioning Manager können Sie die BMC-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/

  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/.

- **ThinkSystem System Manager**

  Über ThinkSystem System Manager können Sie die System-Firmware, die Rückwandplatinen-Firmware und die Netzteil-Firmware aktualisieren.

  Wenn Sie ein bestimmtes Update installieren müssen, können Sie für einen bestimmten Server den ThinkSystem System Manager verwenden.

Weitere Informationen zur Verwendung von ThinkSystem System Manager zur Firmwareaktualisierung finden Sie unter:

https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/7Y00/bmc_user_guide.pdf

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

  Sie können Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator verwenden, um bootfähige Datenträger zum Anwenden von Firmwareaktualisierungen zu erstellen.

  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:

  https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html

Tech-Tipps

Die Lenovo Support-Website 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 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

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).

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 den BMC auf Fernanforderungen zum Einschalten reagieren.

Informationen zum Ausschalten des Servers finden Sie unter „Server ausschalten“ auf Seite 13.

Server ausschalten

Wenn er mit einer Stromquelle verbunden ist, verbleibt der Server in einem Standbystatus. So kann der BMC auf Fernanforderungen zum Einschalten reagieren. Um den Server vollständig von der Stromversorgung zu trennen (Anzeige für den Stromversorgungsstatus aus), müssen Sie alle Netzkabel abziehen.

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

Anmerkung: ThinkSystem System Manager 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 Netztaste, 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 den BMC auf Fernanforderungen zum Einschalten reagieren. Informationen zum Einschalten des Servers finden Sie unter https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/7Y00/bmc_user_guide.pdf.

Kapitel 2. Serverkomponenten

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt erfahren Sie alles über die Komponenten Ihres Servers.

Vorderansicht

Die Vorderansicht des Servers variiert je nach Modell. Je nach Modell weichen die Abbildungen in diesem Abschnitt möglicherweise geringfügig von Ihrem Server ab.

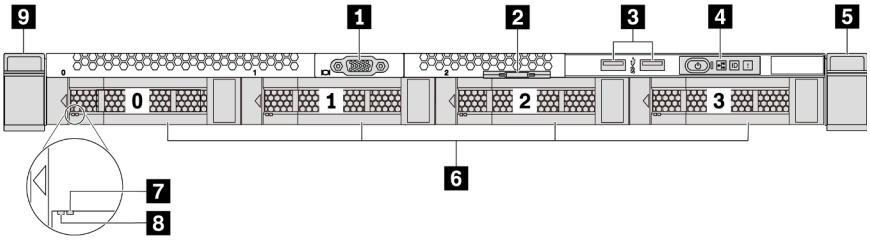


Abbildung 3. Vorderansicht eines Servermodells mit vier 3,5-Zoll-Laufwerkpositionen

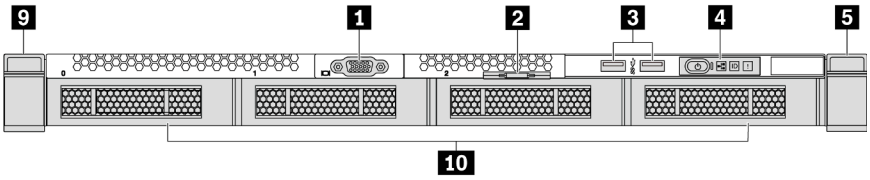


Abbildung 4. Vorderansicht eines Servermodells ohne Rückwandplatine (für vier 3,5-Zoll-Laufwerkpositionen)

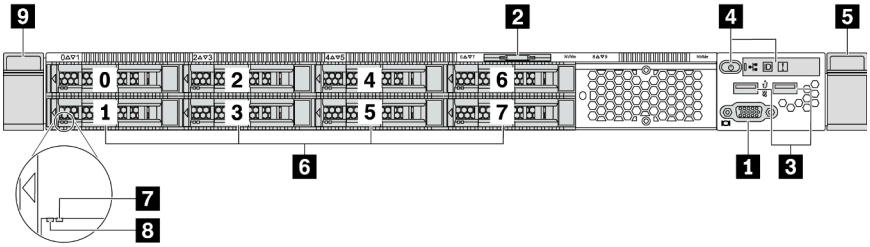


Abbildung 5. Vorderansicht eines Servermodells mit acht 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen

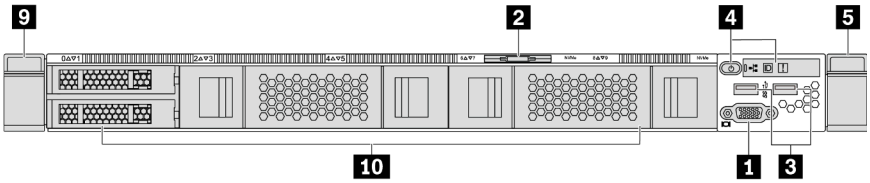


Abbildung 6. Vorderansicht eines Servermodells ohne Rückwandplatine (für zehn 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen)

© Copyright Lenovo 2019, 2023

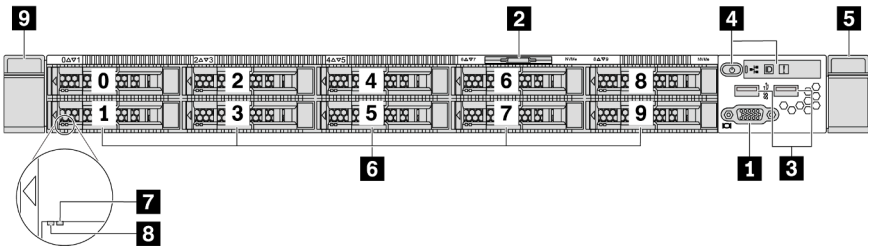


Abbildung 7. Vorderansicht eines Servermodells mit zehn 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen

Tabelle 3. Komponenten an der Vorderseite des Servers

1 VGA-Anschluss (optional)	2 Herausziehbare Informationskarte
3 USB 3.2 Gen 1-Anschlüsse (5 Gbit/s)	4 Bedienerinformationsanzeige
5 Rack-Verriegelung (rechts)	6 Hot-Swap-Laufwerkpositionen
7 Statusanzeige für Laufwerk (gelb)	8 Betriebsanzeige für Laufwerk (grün)
9 Rack-Verriegelung (links)	10 Abdeckblende der Laufwerkposition

1 VGA-Anschluss

Dient zum Anschließen eines leistungsfähigen Bildschirms, eines Bildschirms mit Direktsteuerung oder von anderen Einheiten, die einen VGA-Anschluss verwenden.

2 Herausziehbare Informationskarte

Das ThinkSystem System Manager-Netzwerkzugriffsetikett ist auf der herausziehbaren Informationskarte angebracht. Auf der Karte finden Sie den Standard-Hostnamen für ThinkSystem System Manager und die lokale IPv6-Linkadresse (LLA).

3 USB 3.2 Gen 1-Anschluss (5 Gbit/s)

Schließen Sie eine USB-kompatible Einheit, z. B. eine USB-Tastatur, -Maus oder eine USB-Speichereinheit, an.

4 Bedienerinformationsanzeige

Informationen zu den Steuerelementen und Statusanzeigen der Bedienerinformationsanzeige finden Sie im Abschnitt „Bedienerinformationsanzeige“ auf Seite 17.

5 9 Rack-Verriegelungen

Wenn der Server in einem Rack installiert ist, können Sie die Rack-Verriegelungen verwenden, um den Server aus dem Rack herauszuziehen. Außerdem können Sie den Server mithilfe der Rack-Verriegelung und Schrauben im Rack befestigen, sodass er insbesondere in Umgebungen, die Erschütterungen ausgesetzt sind, nicht herausrutschen kann. Weitere Informationen finden Sie in der mit dem Schienensatz gelieferten *Rack-Installationsanleitung*.

6 Hot-Swap-Laufwerkpositionen (Laufwerk-Abdeckblenden sind bei der Konfiguration ohne Rückwandplatine installiert)

Die Anzahl der im Server installierten Laufwerke variiert je nach Modell. Beachten Sie beim Einbauen von Laufwerken die Nummern der Laufwerkpositionen.

Zur Vermeidung elektromagnetischer Störungen sowie zur ordnungsgemäßen Kühlung des Servers müssen alle Laufwerkpositionen belegt sein. Die freien Laufwerkpositionen müssen mit Abdeckblenden für Laufwerke versehen sein.

7 Anzeige für Laufwerkstatus

8 Betriebsanzeige für Laufwerke

Jedes Hot-Swap-Laufwerk besitzt zwei Anzeigen.

Laufwerkanzeige	Status	Beschreibung
7 Anzeige für Laufwerkstatus (rechts)	Konstant gelb	Beim Laufwerk ist ein Fehler aufgetreten.
	Blinkt gelb (blinkt langsam, ungefähr einmal pro Sekunde)	Das Laufwerk wird wiederhergestellt.
	Blinkt gelb (blinkt schnell, ungefähr viermal pro Sekunde)	Der RAID-Adapter sucht das Laufwerk.
8 Betriebsanzeige für Laufwerke (links)	Konstant grün	Das Laufwerk ist eingeschaltet, jedoch nicht aktiv.
	Blinkt grün	Das Laufwerk ist aktiv.

Bedienerinformationsanzeige

Die Bedienerinformationsanzeige des Servers bietet Steuerungen und Anzeigen.

In der folgenden Abbildung ist die Bedienerinformationsanzeige des Servers dargestellt.

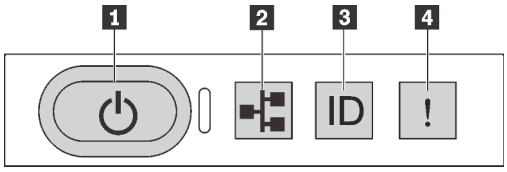


Abbildung 8. Bedienerinformationsanzeige

Tabelle 4. Komponenten der Bedienerinformationsanzeige

1 Netzschalter mit Anzeige für Stromversorgungsstatus	2 Anzeige für Netzwerkaktivität (für OCP 3.0-Ethernet-Adapter)
3 System-ID-Taste mit System-ID-Anzeige	4 Systemfehleranzeige

1 Netzschalter mit Anzeige für Stromversorgungsstatus

Drücken Sie den Netzschalter, um den Server nach Abschluss der Konfiguration einzuschalten. Sie können den Netzschalter auch einige Sekunden gedrückt halten, um den Server auszuschalten, wenn er nicht über das Betriebssystem heruntergefahren werden kann. Siehe „Server einschalten“ auf Seite 13. Mit der Anzeige für den Stromversorgungsstatus können Sie den aktuellen Stromversorgungsstatus ablesen.

Status	Farbe	Beschreibung
Dauerhaft an	Grün	Der Server ist eingeschaltet und läuft.
Blinkt langsam (ungefähr einmal pro Sekunde)	Grün	Der Server ist ausgeschaltet und ist bereit zum Einschalten (Standby-Modus).
Aus	Keine	Am Server liegt kein Wechselstrom an.

2 Anzeige für Netzwerkaktivität

Wenn ein OCP 3.0-Ethernet-Adapter installiert ist, zeigt die Anzeige für Netzwerkaktivität der E/A-Baugruppe an der Vorderseite die Netzwerkverbindung und -aktivitäten an. Wenn kein OCP 3.0-Ethernet-Adapter installiert ist, ist diese Anzeige ausgeschaltet.

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

3 System-ID-Taste mit System-ID-Anzeige

Verwenden Sie diese System-ID-Taste und die blaue System-ID-Anzeige, um den Server eindeutig zu bestimmen. Auf der Rückseite des Servers befindet sich ebenfalls eine System-ID-Anzeige. Mit jedem Druck der System-ID-Taste ändert sich der Status der beiden System-ID-Anzeigen. Die Anzeigen können in den dauerhaft eingeschalteten, blinkenden oder ausgeschalteten Modus geändert werden. Sie können den Status der System-ID-Anzeige mit einem Remote-Verwaltungsprogramm ändern, um den Server eindeutig bestimmen zu können, wenn mehrere Server vorhanden sind.

4 Systemfehleranzeige

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

Status	Farbe	Beschreibung	Aktion
Ein	Gelb	Auf dem Server wurde ein Fehler erkannt. Ursachen können einer oder mehrere der folgenden Fehler sein: • Prozessorfehler • Speichermodulfehler • Speicherfehler • PCIe-Adapter-Fehler • Netzteilfehler • Lüfterfehler • Hauptplatinenfehler	Prüfen Sie das Ereignisprotokoll, um die genaue Fehlerursache zu bestimmen.
Aus	Keine	Der Server ist aus- oder eingeschaltet und funktioniert ordnungsgemäß.	Keine.

Rückansicht

An der Rückseite des Servers kann auf eine Reihe von Anschlüssen zugegriffen werden, darunter Netzteile, PCIe-Adapter, Hot-Swap-Laufwerkpositionen, einen seriellen Anschluss und Ethernet-Anschlüsse.

Rückansicht eines Servermodells mit drei PCIe-Steckplätzen

In der folgenden Abbildung wird die Rückansicht eines Servermodells mit drei PCIe-Steckplätzen dargestellt. Je nach Modell weicht die Abbildung unten möglicherweise geringfügig von Ihrem Server ab.

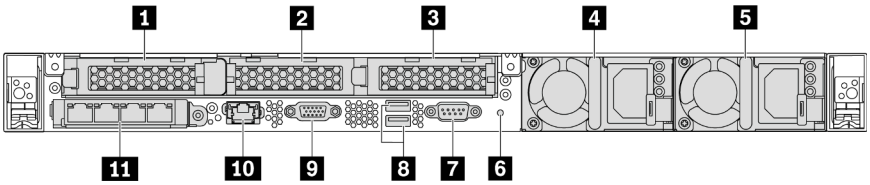


Abbildung 9. Rückansicht eines Servermodells mit drei PCIe-Steckplätzen

Tabelle 5. Komponenten an der Rückseite des Servers

1 PCIe-Steckplatz 1 auf Adapterkartenbaugruppe 1	2 PCIe-Steckplatz 2 auf Adapterkartenbaugruppe 2
3 PCIe-Steckplatz 3 auf Adapterkartenbaugruppe 2	4 Netzteil 1
5 Netzteil 2 (optional)	6 NMI-Schalter
7 Serieller Anschluss	8 USB 3.2 Gen 1-Anschlüsse (5 Gbit/s)
9 VGA-Anschluss	10 RJ45 BMC-Management-Netzwerkanschluss
11 Ethernet-Anschlüsse auf dem OCP 3.0-Ethernet-Adapter (optional, zwei oder vier Anschlüsse sind möglich)	

1 PCIe-Steckplatz 1 auf Adapterkartenbaugruppe 1

Ihr Server unterstützt die folgende Adapterkarte für die Adapterkartenbaugruppe 1:

- Steckplatz 1: PCIe x16, flach

2 3 PCIe-Steckplätze auf Adapterkartenbaugruppe 2

Ihr Server unterstützt die folgenden Adapterkartenkonfigurationen für die Adapterkartenbaugruppe 2:

Typ 1:

- Steckplatz 2: PCIe x16 (x16, x8, x4, x1), flach
- Steckplatz 3: PCIe x16 (x16, x8, x4, x1), flach

Typ 2:

- Steckplatz 2: keine Adapterkarte installiert
- Steckplatz 3: PCIe x16 (x16, x8, x4, x1), flach

Rückansicht eines Servermodells mit zwei PCIe-Steckplätzen

In der folgenden Abbildung wird die Rückansicht eines Servermodells mit zwei PCIe-Steckplätzen dargestellt. Je nach Modell weicht die Abbildung unten möglicherweise geringfügig von Ihrem Server ab.

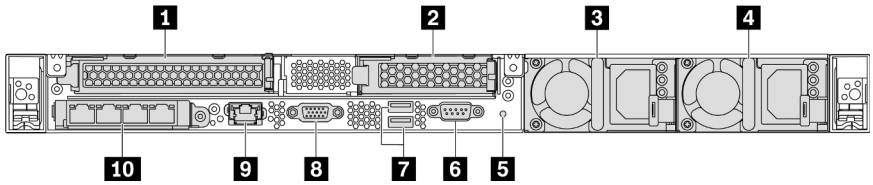


Abbildung 10. Rückansicht eines Servermodells mit zwei PCIe-Steckplätzen

Tabelle 6. Komponenten an der Rückseite des Servers

1 PCIe-Steckplatz 1 auf Adapterkartenbaugruppe 1	2 PCIe-Steckplatz 3 auf Adapterkartenbaugruppe 2
3 Netzteil 1	4 Netzteil 2 (optional)
5 NMI-Schalter	6 Serieller Anschluss
7 USB 3.2 Gen 1-Anschlüsse (5 Gbit/s)	8 VGA-Anschluss
9 BMC-Management-Netzwerkanschluss	10 Ethernet-Anschlüsse auf dem OCP 3.0-Ethernet-Adapter (optional, zwei oder vier Anschlüsse sind möglich)

1 PCIe-Steckplatz 1 auf Adapterkartenbaugruppe 1

Ihr Server unterstützt die folgende Adapterkarte für die Adapterkartenbaugruppe 1:

Steckplatz 1: PCIe x16 (x16, x8, x4, x1), volle Höhe, volle Länge

2 PCIe-Steckplatz 3 auf Adapterkartenbaugruppe 2

Ihr Server unterstützt die folgende Adapterkarte für die Adapterkartenbaugruppe 2:

Steckplatz 3: PCIe x16 (x16, x8, x4, x1), flach

Rückansicht eines Servermodells mit zwei Hot-Swap-Laufwerkpositionen und einem PCIe-Steckplatz

In der folgenden Abbildung wird die Rückansicht eines Servermodells mit zwei Hot-Swap-Laufwerkpositionen und einem PCIe-Steckplatz dargestellt. Je nach Modell weicht die Abbildung unten möglicherweise geringfügig von Ihrem Server ab.

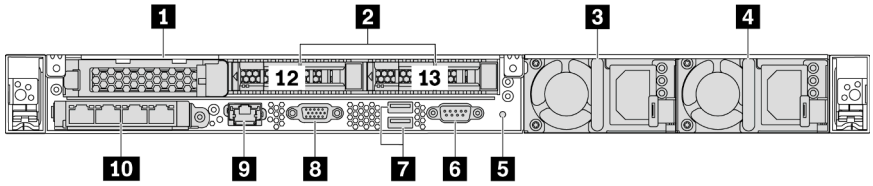


Abbildung 11. Rückansicht eines Servermodells mit zwei Hot-Swap-Laufwerkpositionen und einem PCIe-Steckplatz

Tabelle 7. Komponenten an der Rückseite des Servers

1 PCIe-Steckplatz 1	2 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen an der Rückseite
3 Netzteil 1	4 Netzteil 2 (optional)
5 NMI-Schalter	6 Serieller Anschluss

Tabelle 7. Komponenten an der Rückseite des Servers (Forts.)

7 USB 3.2 Gen 1-Anschlüsse (5 Gbit/s)	8 VGA-Anschluss
9 BMC-Management-Netzwerkanschluss	10 Ethernet-Anschlüsse auf dem OCP 3.0-Ethernet-Adapter (optional, zwei oder vier Anschlüsse sind möglich)

1 PCIe-Steckplatz 1

Steckplatz 1: PCIe x16 (x16, x8, x4, x1), flach

2 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen an der Rückseite

Dient der Installation von zwei 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerken an der Rückseite des Servers.

Der Anzahl der im Server installierten Laufwerke variiert je nach Modell. Beachten Sie beim Einbauen von Laufwerken die Nummern der Laufwerkpositionen.

Zur Vermeidung elektromagnetischer Störungen sowie zur ordnungsgemäßen Kühlung des Servers müssen alle Laufwerkpositionen belegt sein. Die freien Laufwerkpositionen müssen mit Abdeckblenden versehen oder belegt sein.

Rückansicht eines Servermodells mit einem PCIe-Steckplatz

In der folgenden Abbildung wird die Rückansicht eines Servermodells mit einem PCIe-Steckplatz dargestellt. Je nach Modell weicht die Abbildung unten möglicherweise geringfügig von Ihrem Server ab.

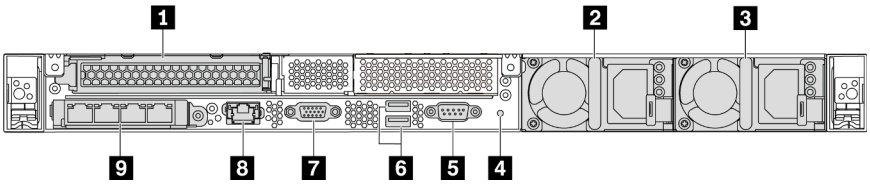


Abbildung 12. Rückansicht eines Servermodells mit einem PCIe-Steckplatz

Tabelle 8. Komponenten an der Rückseite des Servers

1 PCIe-Steckplatz 1 auf Adapterkartenbaugruppe 1	2 Netzteil 1
3 Netzteil 2 (optional)	4 NMI-Schalter
5 Serieller Anschluss	6 USB 3.2 Gen 1-Anschlüsse (5 Gbit/s)
7 VGA-Anschluss	8 Ethernetanschluss für BMC-Verwaltung
9 Ethernet-Anschlüsse auf dem OCP 3.0-Ethernet-Adapter (optional, zwei oder vier Anschlüsse sind möglich)	

1 PCIe-Steckplatz 1

Steckplatz 1: PCIe x16 (x16, x8, x4, x1), volle Höhe/volle Länge

Rückansicht eines Servermodells ohne PCIe-Steckplatz

In der folgenden Abbildung wird die Rückansicht eines Servermodells ohne PCIe-Steckplatz dargestellt. Je nach Modell weicht die Abbildung unten möglicherweise geringfügig von Ihrem Server ab.

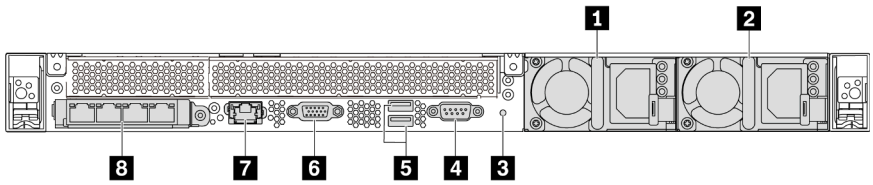


Abbildung 13. Rückansicht eines Servermodells ohne PCIe-Steckplatz

Tabelle 9. Komponenten an der Rückseite des Servers

1 Netzteil 1	2 Netzteil 2 (optional)
3 NMI-Schalter	4 Serieller Anschluss
5 USB 3.2 Gen 1-Anschlüsse (5 Gbit/s)	6 VGA-Anschluss
7 BMC-Management-Netzwerkanschluss	8 Ethernet-Anschlüsse auf dem OCP 3.0-Ethernet-Adapter (optional, zwei oder vier Anschlüsse sind möglich)

Im Folgenden werden allgemeine Komponenten auf der Rückseite der verschiedenen Modelle dargestellt:

- **Netzteil 1**
- **Netzteil 2 (optional)**

  Die redundanten Hot-Swap-Netzteile helfen Ihnen, signifikante Unterbrechungen des Systembetriebs zu verhindern, wenn bei einem Netzteil ein Fehler auftritt. Sie können ein optionales Netzteil bei Lenovo kaufen und es als redundantes Netzteil einbauen, ohne hierzu den Server ausschalten zu müssen.

  An jedem Netzteil befinden sich drei Statusanzeigen in der Nähe des Netzkabelanschlusses. Informationen zu den Anzeigen finden Sie im Abschnitt „Anzeigen an der Rückseite“ auf Seite 23.
- **NMI-Schalter**

  Drücken Sie diesen Schalter, um für den Prozessor einen nicht maskierbaren Interrupt (NMI) zu erzwingen. Auf diese Weise können Sie das Betriebssystem anhalten (wie beim Blauen Bildschirm des Todes von Windows) und einen Speicherauszug anfertigen. Möglicherweise müssen Sie einen Stift oder eine auseinandergebogene Büroklammer verwenden, um den Knopf zu drücken.
- **Serieller Anschluss**

  Wird zum Anschließen an den seriellen Anschluss am Host-System verwendet.
- **USB 3.2 Gen 1-Anschlüsse (5 Gbit/s) (2)**

  Dient zum Anschließen einer Einheit, die einen USB 2.0- oder USB 3.1-Anschluss benötigt, wie USB-Tastatur, USB-Maus oder USB-Speichereinheit.
- **VGA-Anschluss**

  Dient zum Anschließen eines leistungsfähigen Bildschirms, eines Bildschirms mit Direktsteuerung oder von anderen Einheiten, die einen VGA-Anschluss verwenden.
- **BMC-Management-Netzwerkanschluss**

  Dient zum Anschließen eines Ethernet-Kabels zur Verwaltung des Baseboard Management Controllers (BMC).
- **Ethernet-Anschlüsse auf dem OCP 3.0-Ethernet-Adapter (optional)**

Abbildung 14. OCP-Modul (zwei Anschlüsse)

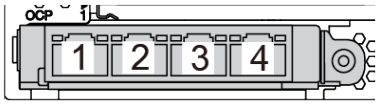


Abbildung 15. OCP-Modul (vier Anschlüsse)

Anmerkungen:
- Der OCP 3.0-Ethernet-Adapter bietet zwei oder vier zusätzliche Ethernet-Anschlüsse für Netzwerkverbindungen.
- Jeder der Anschlüsse (standardmäßig Anschluss 1) des OCP-Moduls kann als gemeinsamer Verwaltungsanschluss fungieren.

Anzeigen an der Rückseite

Auf der Rückseite des Servers befinden sich die ID-Anzeige des Systems, die Systemfehleranzeige, Ethernetanzeigen und Netzteilanzeigen.

In der folgenden Abbildung werden die Anzeigen an der Rückseite eines Servermodells mit zwei PCIe-Steckplätzen dargestellt. Die Anzeigen auf der Rückseite der anderen Servermodelle sind identisch.

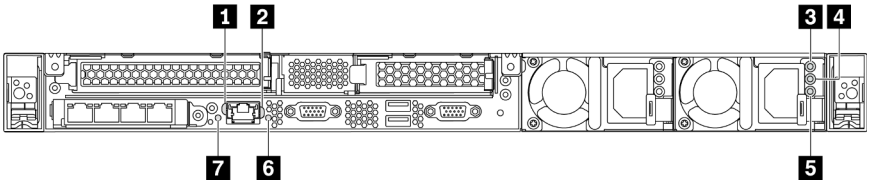


Abbildung 16. Anzeigen an der Rückseite

Tabelle 10. Anzeigen an der Rückseite des Servers

1 Ethernet-Verbindungsanzeige	2 Ethernet-Aktivitätsanzeige
3 Anzeige für eingehenden Strom	4 Anzeige für ausgehenden Strom
5 Netzteil-Fehleranzeige	6 System-ID-Anzeige
7 Systemfehleranzeige	

1 Ethernet-Verbindungsanzeige
2 Ethernet-Aktivitätsanzeige

Der BMC-Netzwerkanschluss verfügt über zwei Statusanzeigen.

Ethernet-Statusanzeige	Farbe	Status	Beschreibung
1 Ethernet-Verbindungsanzeige	Grün	Ein	Netzwerkverbindung ist eingerichtet.
	Keine	Aus	Netzwerkverbindung ist getrennt.
2 Ethernet-Aktivitätsanzeige	Grün	Blinkt	Netzwerkverbindung ist hergestellt und aktiv.
	Keine	Aus	Der Server ist mit keinem LAN verbunden.

3 4 5 Netzteilanzeigen

Jedes Hot-Swap-Netzteil verfügt über drei Statusanzeigen.

Anzeige	Beschreibung
3 Anzeige für eingehenden Strom	• Grün: Das Netzkabel ist an die Stromquelle angeschlossen. • Aus: Das Netzteil ist nicht an die Stromquelle angeschlossen oder es ist ein Fehler bei der Stromversorgung aufgetreten.
4 Anzeige für ausgehenden Strom	• Grün: Der Server ist eingeschaltet und das Netzteil funktioniert ordnungsgemäß. • Blinkt grün: Das Netzteil befindet sich im Nullausgabemodus (Standby). Wenn die Netzbelastung niedrig ist, geht eines der installierten Netzteile in den Standby-Modus über, während das andere die gesamte Last übernimmt. Wenn die Netzbelastung ansteigt, wechselt das Standby-Netzteil in den Status „Aktiv“, um das System mit ausreichend Strom zu versorgen. Um den Nullausgabemodus zu deaktivieren, starten Sie die Setup Utility, wechseln Sie zu **Erweitert** → **Energie** → **Ausgabe von Null** und wählen Sie **Deaktivieren** aus. Wenn Sie den Nullausgabemodus deaktivieren, gehen beide Stromversorgungsmodule in den Status „Aktiv“ über. • Aus: Der Server ist ausgeschaltet oder das Netzteil funktioniert nicht ordnungsgemäß. Wenn der Server eingeschaltet ist, aber die Anzeige aus ist, ersetzen Sie das Netzteil.
5 Netzteil-Fehleranzeige	• Gelb: Das Netzteil ist ausgefallen. Um das Problem zu beheben ist, ersetzen Sie das Netzteil. • Aus: Das Netzteil funktioniert ordnungsgemäß.

6 System-ID-Anzeige

Mit der blauen System-ID-Anzeige können Sie den Server eindeutig bestimmen. Es befindet sich auch eine System-ID-Anzeige an der Vorderseite des Servers. Mit jedem Druck der System-ID-Taste ändert sich der Status der beiden System-ID-Anzeigen. Die Anzeigen können in den dauerhaft eingeschalteten, blinkenden oder ausgeschalteten Modus geändert werden. Sie können den Status der System-ID-Anzeige auch mit dem ThinkSystem System Manager oder einem Remote-Verwaltungsprogramm ändern, um den Server eindeutig bestimmen zu können, wenn mehrere Server vorhanden sind.

7 Systemfehleranzeige

Mit der Systemfehleranzeige können Sie ermitteln, ob Systemfehler aufgetreten sind. Weitere Informationen finden Sie unter „Systemfehleranzeige“ auf Seite 18.

Komponenten der Systemplatine

In der Abbildung in diesem Abschnitt sind die Positionen der Komponenten auf der Systemplatine dargestellt.

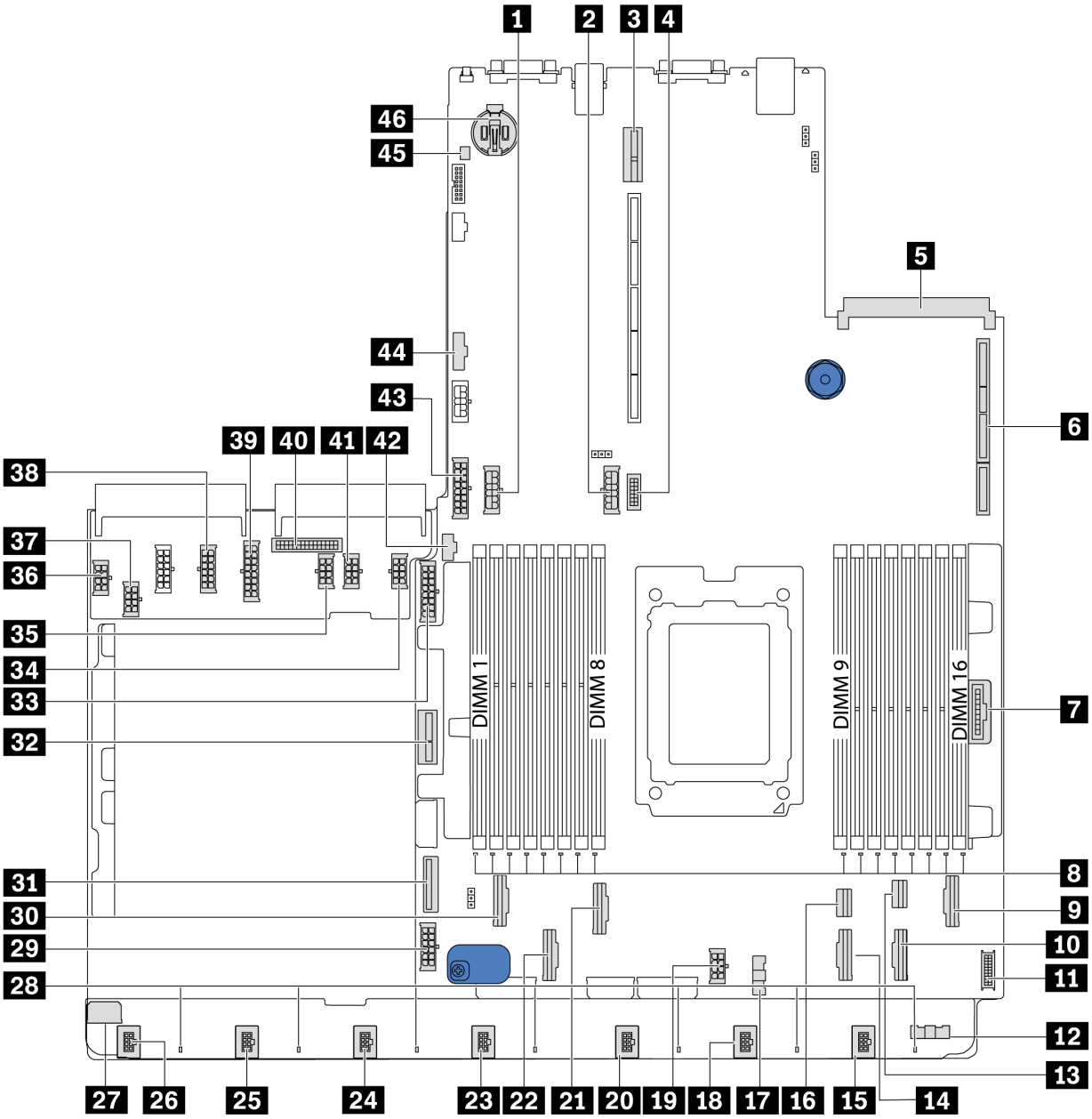


Abbildung 17. Komponenten der Systemplatine

1 Netzteilanschluss der mittleren Rückwandplatine	2 Netzteilanschluss der hinteren Rückwandplatine
3 Adaptersteckplatz 2	4 VGA-Anschluss an der Vorderseite
5 OCP 3.0-Ethernet-Adapteranschluss	6 Adaptersteckplatz 1
7 Bedienfeldanschluss	8 Fehleranzeigen für DIMM 1–16
9 PCIe-Anschluss 6	10 PCIe-Anschluss 5
11 USB-Anschluss an der Vorderseite	12 Seitenbandanschluss für Lüfterplatine (Anschluss an 17)
13 PCIe-Anschluss 8	14 PCIe-Anschluss 4

15 Anschluss für Lüfter 7	16 PCIe-Anschluss 7
17 Seitenbandanschluss für Lüfterplatine (Anschluss an 12)	18 Anschluss für Lüfter 6
19 CPU-Netzteilanschluss (Anschluss an 37)	20 Anschluss für Lüfter 5
21 PCIe-Anschluss 3	22 PCIe-Anschluss 2
23 Anschluss für Lüfter 4	24 Anschluss für Lüfter 3
25 Anschluss für Lüfter 2	26 Anschluss für Lüfter 1
27 Netzteilanschluss für Lüfterplatine (Anschluss an 36)	28 Fehleranzeigen für Lüfter 1–7
29 System-Netzteilanschluss 2 (Anschluss an 38)	30 PCIe-Anschluss 1
31 PCIe-Anschluss 9	32 Netzteilanschluss für internen Adapter
33 Netzteilanschluss der vorderen Rückwandplatine	34 GPU-Netzteilanschluss 1 (reserviert)
35 GPU-Netzteilanschluss 3 (reserviert)	36 Netzteilanschluss für Lüfterplatine (Anschluss an 27)
37 CPU-Netzteilanschluss (Anschluss an 19)	38 System-Netzteilanschluss 2 (Anschluss an 29)
39 System-Netzteilanschluss 1 (Anschluss an 43)	40 PIB-Seitenbandanschluss (Anschluss an 44)
41 GPU-Netzteilanschluss 2 (reserviert)	42 M.2-Seitenbandanschluss
43 System-Netzteilanschluss 1 (Anschluss an 39)	44 PIB-Seitenbandanschluss (Anschluss an 40)
45 Anschluss für Schalter gegen unbefugten Zugriff	46 CMOS-Batterie (Cr2032)

Anmerkung:

Anzeigen auf der Systemplatine

In der Abbildung in diesem Abschnitt sind die Anzeigen auf der Systemplatine dargestellt.

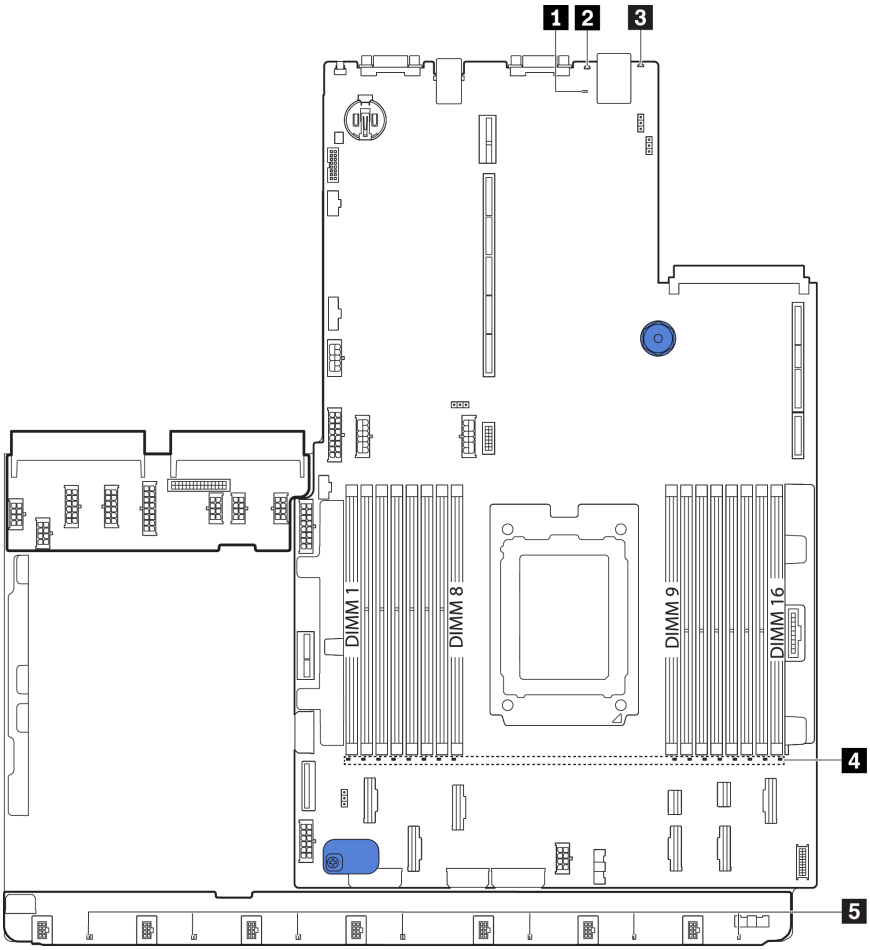


Abbildung 18. Anzeigen auf der Systemplatine

Tabelle 11. Anzeigen auf der Systemplatine

Nummer	Nummer
1 BMC-Überwachungssignalanzeige	2 System-ID-Anzeige
3 Systemfehleranzeige	4 Fehleranzeigen für DIMM (16)
5 Fehleranzeigen für Lüfter (7)	

1 BMC-Überwachungssignalanzeige

Die BMC-Überwachungssignalanzeige unterstützt Sie beim Identifizieren des BMC-Status.

Status	Farbe	Beschreibung
Ein	Grün	Der BMC ist nicht in Betrieb.
Blinkt	Grün	Der BMC ist in Betrieb.
Aus	Keine	Der BMC ist nicht in Betrieb.

2 System-ID-Anzeige

Mit der blauen System-ID-Anzeige können Sie den Server eindeutig bestimmen. Es befindet sich auch eine System-ID-Anzeige an der Vorderseite des Servers. Mit jedem Druck der System-ID-Taste ändert sich der Status der beiden System-ID-Anzeigen. Die Anzeigen können in den dauerhaft eingeschalteten, blinkenden oder ausgeschalteten Modus geändert werden.

3 Systemfehleranzeige

Wenn diese gelbe Anzeige leuchtet, leuchten möglicherweise weitere Anzeigen am Server, die Sie zur Fehlerbestimmung nutzen können. Weitere Informationen finden Sie unter „Bedienerinformationsanzeige“ auf Seite 17.

4 Fehleranzeigen für DIMM

Wenn eine DIMM-Fehleranzeige aufleuchtet, ist ein Fehler beim entsprechenden Speichermodul aufgetreten.

5 Fehleranzeigen für Lüfter

Wenn die Fehleranzeige eines Lüfters leuchtet, arbeitet der entsprechende Systemlüfter langsam oder ist ausgefallen.

Brücken auf der Systemplatine

In der folgenden Abbildung ist die Position der Brücken auf der Systemplatine Ihres Servers dargestellt.

Wichtig:

- Schalten Sie vor dem Versetzen von Brücken den Server aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Bevor Sie den Server öffnen oder jegliche Reparaturversuche durchführen, müssen Sie die folgenden Informationen aufmerksam gelesen und verstanden haben:
  - https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/
  - „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 88
- Alle Schalter- oder Brückenblöcke auf der Systemplatine, die in den Abbildungen in diesem Dokument nicht dargestellt sind, sind reserviert.

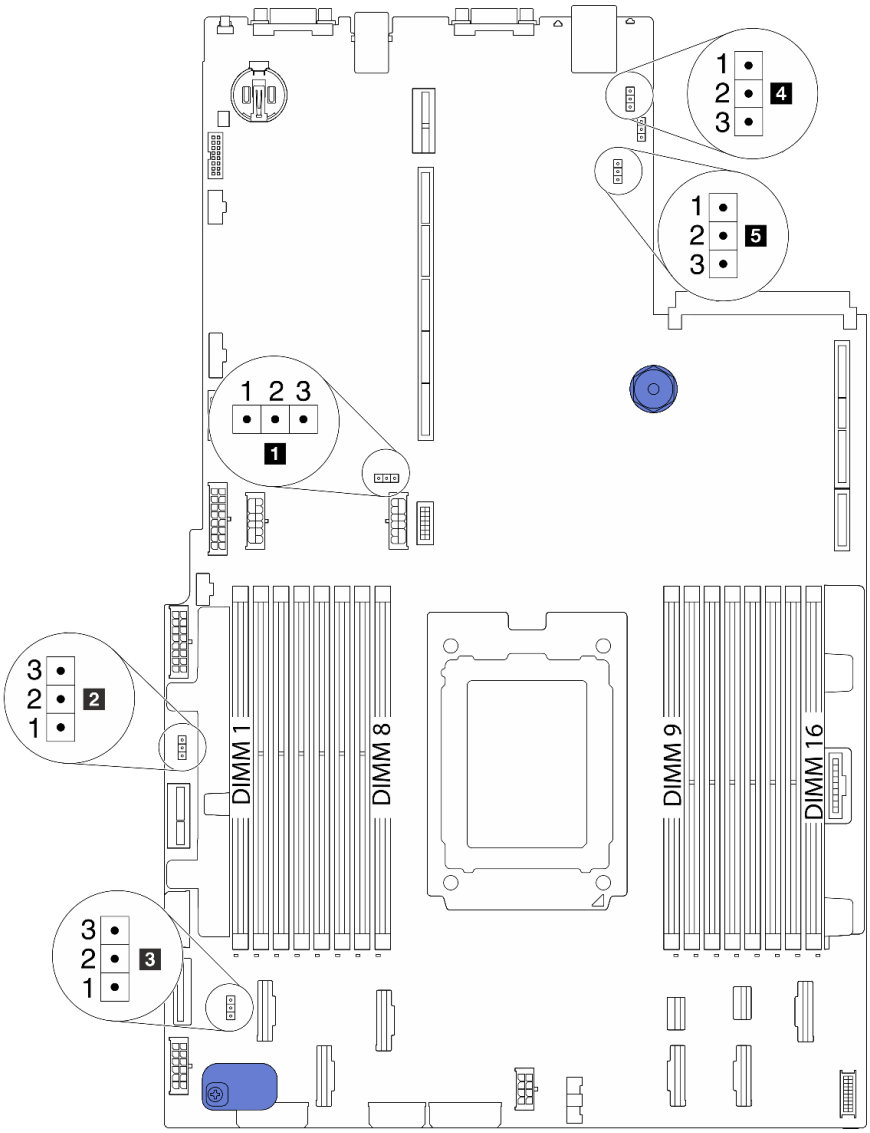


Abbildung 19. Brücken auf der Systemplatine

Tabelle 12. Brückenbeschreibungen

Name der Brücke	Nummer der Brücke	Brückeneinstellung
1 Brücke zum Löschen des CMOS	J3	• Kontaktstifte 1 und 2: Die Brücke weist die Standardeinstellung auf. • Kontaktstifte 2 und 3: CMOS-Einstellungen löschen.
2 Brücke zum Aktivieren von FPGA-Flash	J11	• Kontaktstifte 1 und 2: Die Brücke weist die Standardeinstellung auf. • Kontaktstifte 2 und 3: FPGA-Flash aktivieren.
3 Brücke zum Löschen des Kennworts[1]	J6	• Kontaktstifte 1 und 2: Die Brücke weist die Standardeinstellung auf. • Kontaktstifte 2 und 3: Startkennwort überschreiben
4 Brücke für physische TPM-Präsenz	J10	• Kontaktstifte 1 und 2: Die Brücke weist die Standardeinstellung auf. • Kontaktstifte 2 und 3: Physische TPM-Präsenz wird bestätigt.
5 Brücke zum Laden von BMC als Standard	J9	• Kontaktstifte 1 und 2: Die Brücke weist die Standardeinstellung auf. • Kontaktstifte 2 und 3: BMC lädt auf Werkseinstellungen.

Anmerkung: [1] Die Brücke wird zum Löschen des UEFI-Kennworts verwendet. Nachdem Sie das UEFI-Kennwort gelöscht haben, können Sie zur Konfiguration booten, um ein neues Kennwort festzulegen.

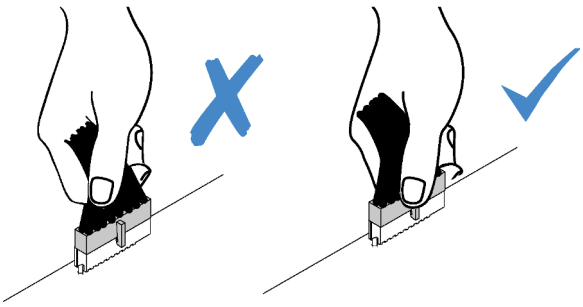
Interne Kabelführung

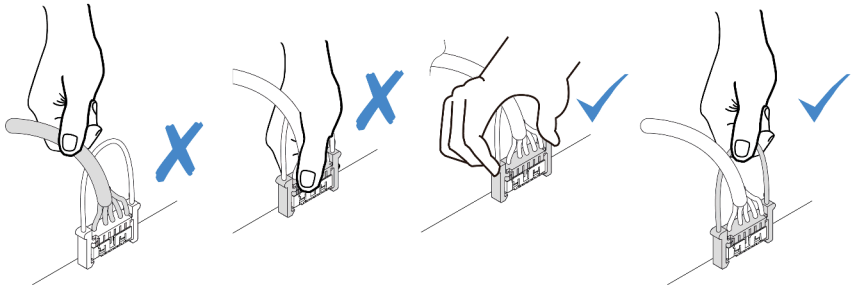
Einige der Komponenten im Server verfügen über interne Kabel und Kabelanschlüsse.

Beachten Sie beim Anschließen der Kabel die folgenden Anweisungen:

- Schalten Sie den Server aus, bevor Sie interne Kabel anschließen oder abziehen.
- Weitere Anleitungen zum Verkabeln von externen Einheiten erhalten Sie in der Dokumentation zu der entsprechenden Einheit. Möglicherweise ist es einfacher, die Kabel vor dem Anschließen von Einheiten an den Server zu verlegen.
- Auf den im Lieferumfang des Servers und der Zusatzeinrichtungen enthaltenen Kabeln sind Kennungen aufgedruckt. Verwenden Sie diese Kennungen, um die Kabel mit den richtigen Anschlüssen zu verbinden.
- Vergewissern Sie sich, dass die entsprechenden Kabel durch die Kabelklemmen geführt sind.

Anmerkung: Lösen Sie alle Verriegelungen, Hebel oder Sperren an Kabelanschlüssen, wenn Sie die gesamten Kabel von der Systemplatine abziehen. Wenn Sie diese Elemente vor dem Entfernen der Kabel nicht lösen, werden die Kabelbuchsen auf der Systemplatine beschädigt. Diese sind sehr empfindlich. Bei einer Beschädigung der Kabelbuchsen muss ggf. die Systemplatine ersetzt werden.





Netz-/Seitenbandkabelführung

Anhand der Informationen in diesem Abschnitt können Sie die Netz- und Seitenbandkabelführung für CPU, Rückwandplatinen, Netzschnittstellenplatine, Lüfterplatine, interne Laufwerkbaugruppe und hintere Laufwerkhalterung nachvollziehen.

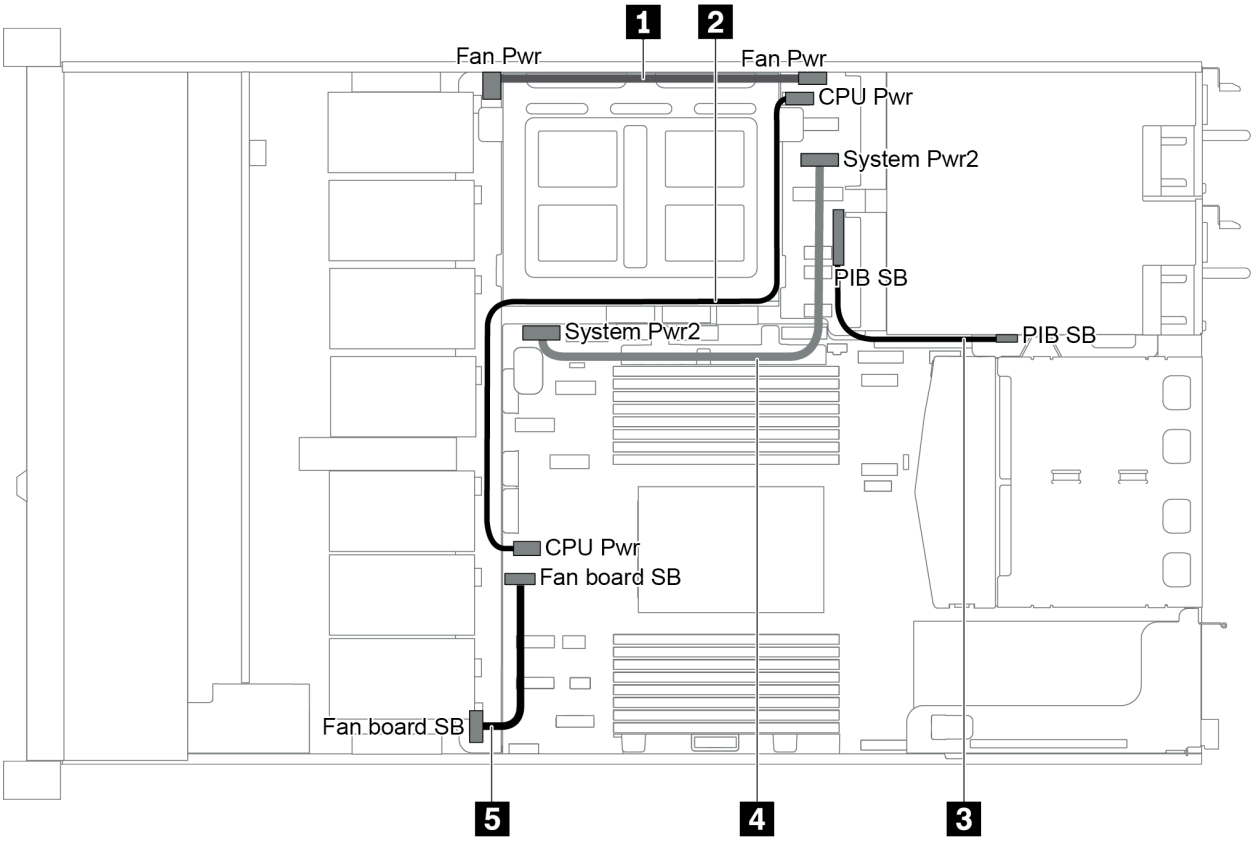


Abbildung 20. 2,5-Zoll-Gehäuse 1

Kabel	Von	Bis
1	Netzteilanschluss für Lüfterplatine auf der Lüfterplatine	Netzteilanschluss für Lüfterplatine auf der Netzschnittstellenplatine
2	Netzteilanschluss für CPU auf der Netzschnittstellenplatine	Netzteilanschluss für CPU auf der Systemplatine
3	PIB-Seitenbandanschluss auf der Netzschnittstellenplatine	PIB-Seitenbandanschluss auf der Systemplatine

Kabel	Von	Bis
4	Systemnetzteilanschluss 2 auf der Netzschnittstellenplatine	Systemnetzteilanschluss 2 auf der Systemplatine
5	Seitenbandanschluss auf der Lüfterplatine	Lüfter-Seitenbandanschluss auf der Systemplatine

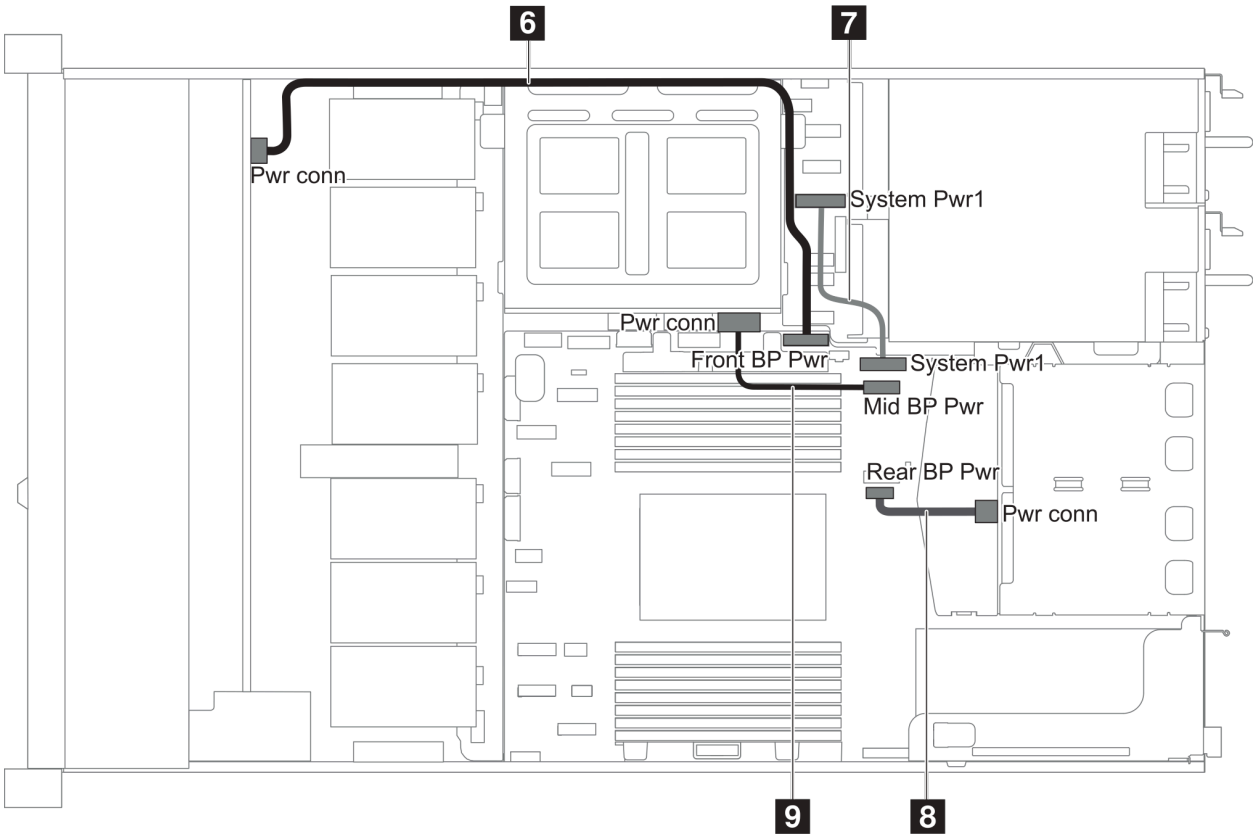


Abbildung 21. 2,5-Zoll-Gehäuse 2

Kabel	Von	Bis
6	Netzteilanschluss für vordere Rückwandplatine auf der vorderen Rückwandplatine	Netzteilanschluss für vordere Rückwandplatine auf der Systemplatine
7	Systemnetzteilanschluss 1 auf der Netzschnittstellenplatine	Systemnetzteilanschluss 1 auf der Systemplatine
8	Netzteilanschluss an der hinteren Rückwandplatine	Netzteilanschluss für hintere Rückwandplatine auf der Systemplatine
9	Netzteilanschluss auf der mittleren Rückwandplatine	Netzteilanschluss für mittlere Rückwandplatine auf der Systemplatine

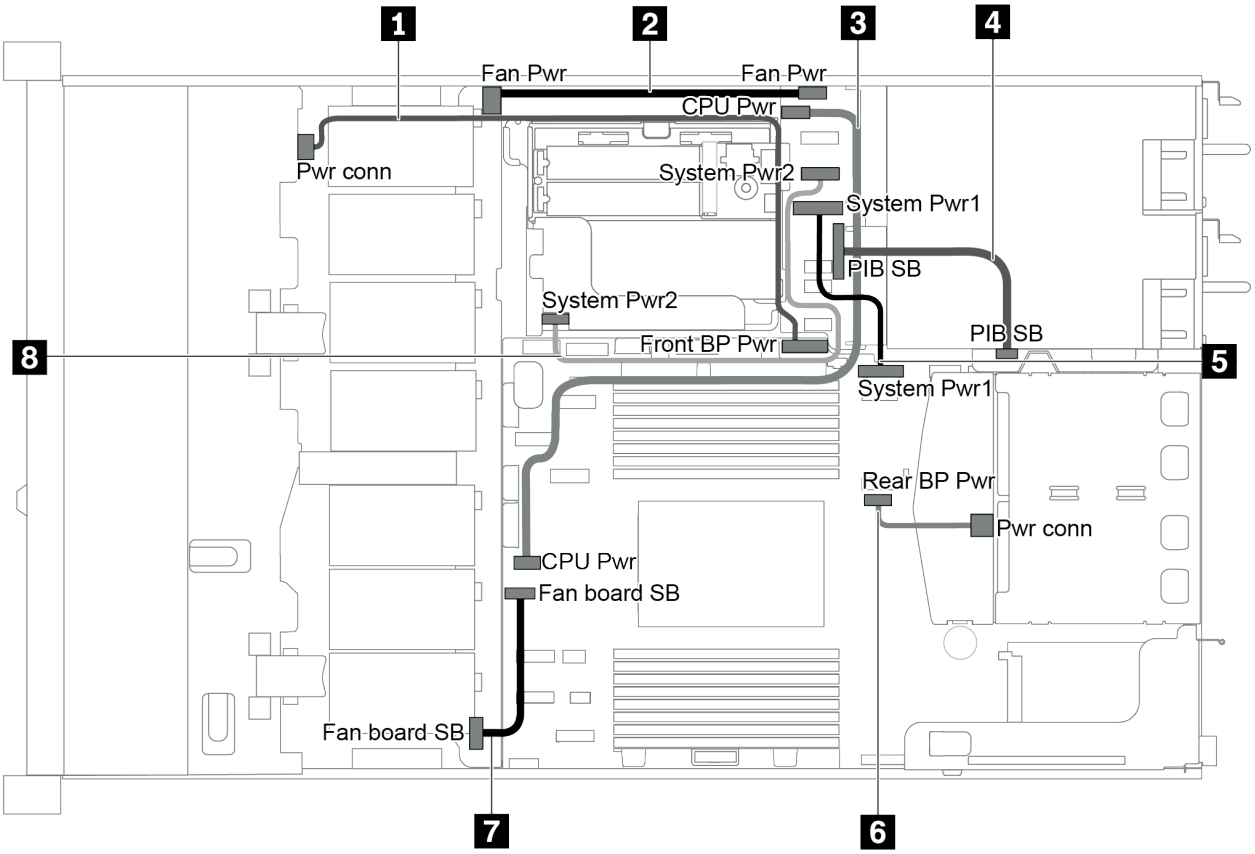


Abbildung 22. 3,5-Zoll-Gehäuse

Kabel	Von	Bis
1	Netzteilanschluss an der vorderen Rückwandplatine	Netzteilanschluss für vordere Rückwandplatine auf der Systemplatine
2	Netzteilanschluss für Lüfterplatine auf der Lüfterplatine	Netzteilanschluss für Lüfterplatine auf der Netzschnittstellenplatine
3	Netzteilanschluss für CPU auf der Netzschnittstellenplatine	Netzteilanschluss für CPU auf der Systemplatine
4	PIB-Seitenbandanschluss auf der Netzschnittstellenplatine	PIB-Seitenbandanschluss auf der Systemplatine
5	Systemnetzteilanschluss 1 auf der Netzschnittstellenplatine	Systemnetzteilanschluss 1 auf der Systemplatine
6	Netzteilanschluss an der hinteren Rückwandplatine	Netzteilanschluss für hintere Rückwandplatine auf der Systemplatine
7	Seitenbandanschluss auf der Lüfterplatine	Lüfter-Seitenbandanschluss auf der Systemplatine
8	Systemnetzteilanschluss 2 auf der Netzschnittstellenplatine	Systemnetzteilanschluss 2 auf der Systemplatine

Servermodell mit vier 3,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerken

Verwenden Sie diesen Abschnitt, um die Anschlüsse auf der Rückwandplatine und die interne Kabelführung für Servermodelle mit vier 3,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerken nachzuvollziehen.

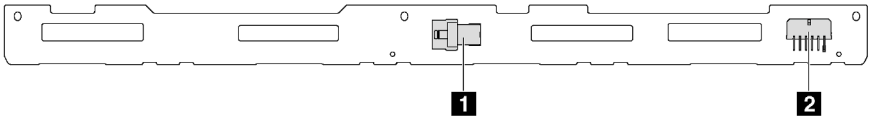


Abbildung 23. Anschlüsse auf der Rückwandplatine für vier 3,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke

1 SAS-Anschluss

2 Netzteilanschluss

Informationen zum Netzkabelanschluss finden Sie unter „Netz-/Seitenbandkabelführung“ auf Seite 31.

Lesen Sie die folgenden Informationen zu Kabelführungen für verschiedene Konfigurationen:

- „Vier 3,5-Zoll-SATA-Laufwerke“ auf Seite 35
- „Vier 3,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke und ein 8i RAID/HBA-Adapter“ auf Seite 36
- „Vier 3,5-Zoll-SATA-Laufwerke und hintere SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe“ auf Seite 37
- „Vier 3,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke, hintere SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe und ein 8i RAID/HBA-Adapter“ auf Seite 38
- „Vier 3,5-Zoll-SATA-Laufwerke und hintere NVMe-Laufwerkbaugruppe“ auf Seite 39
- „Vier 3,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke, hintere NVMe-Laufwerkbaugruppe und ein 8i RAID/HBA-Adapter“ auf Seite 39
- „Vier 3,5-Zoll-SATA-Laufwerke und mittlere Laufwerkhalterung“ auf Seite 40
- „Vier 3,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke, mittlere Laufwerkhalterung und ein 8i RAID/HBA-Adapter“ auf Seite 42

Vier 3,5-Zoll-SATA-Laufwerke

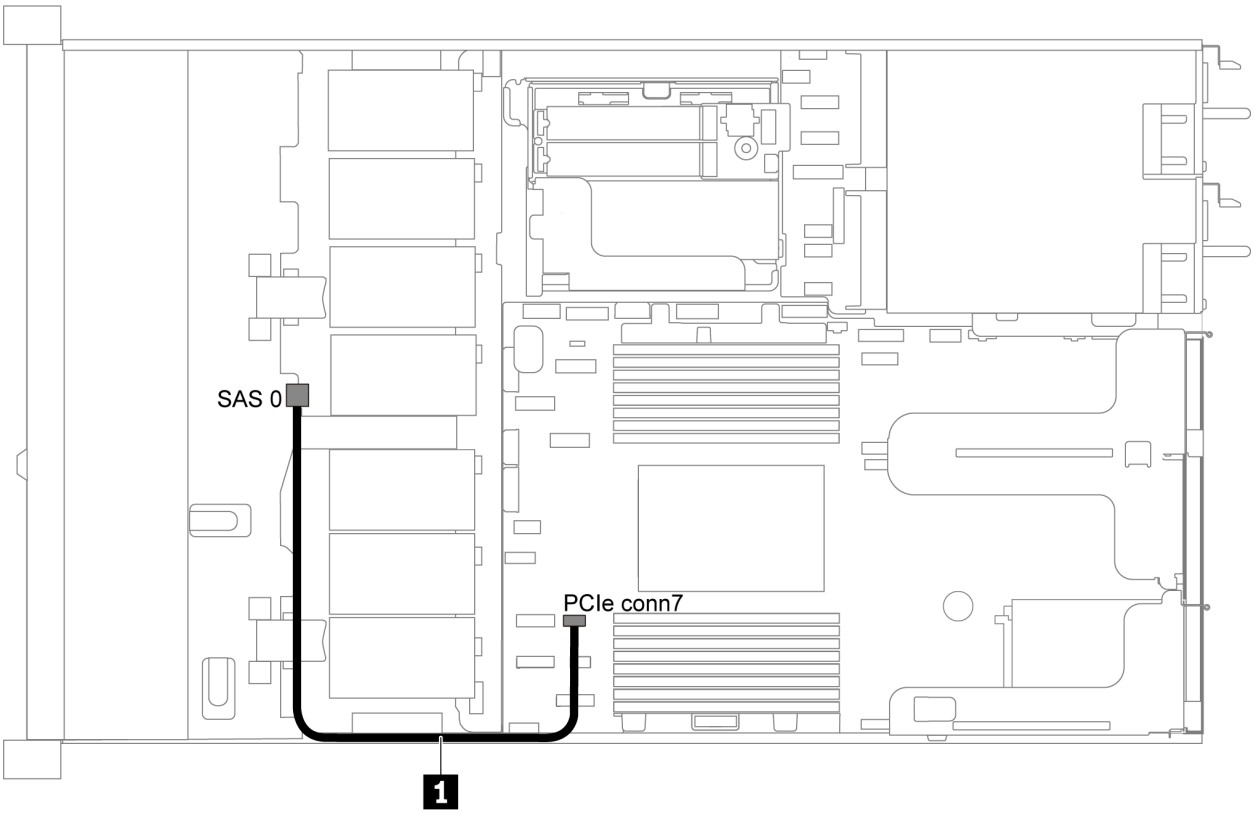


Abbildung 24. Kabelführung für Servermodelle mit vier 3,5-Zoll-SATA-Laufwerken

Anmerkung: Wenn die SAS/SATA-Rückwandplatinen mit PCIe-Anschlüssen auf der Systemplatine verbunden sind, werden nur SATA-Laufwerke unterstützt. SAS-Laufwerke werden nicht unterstützt.

Kabel	Von	Bis
1 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS-Anschluss auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 7 auf der Systemplatine

Vier 3,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke und ein 8i RAID/HBA-Adapter

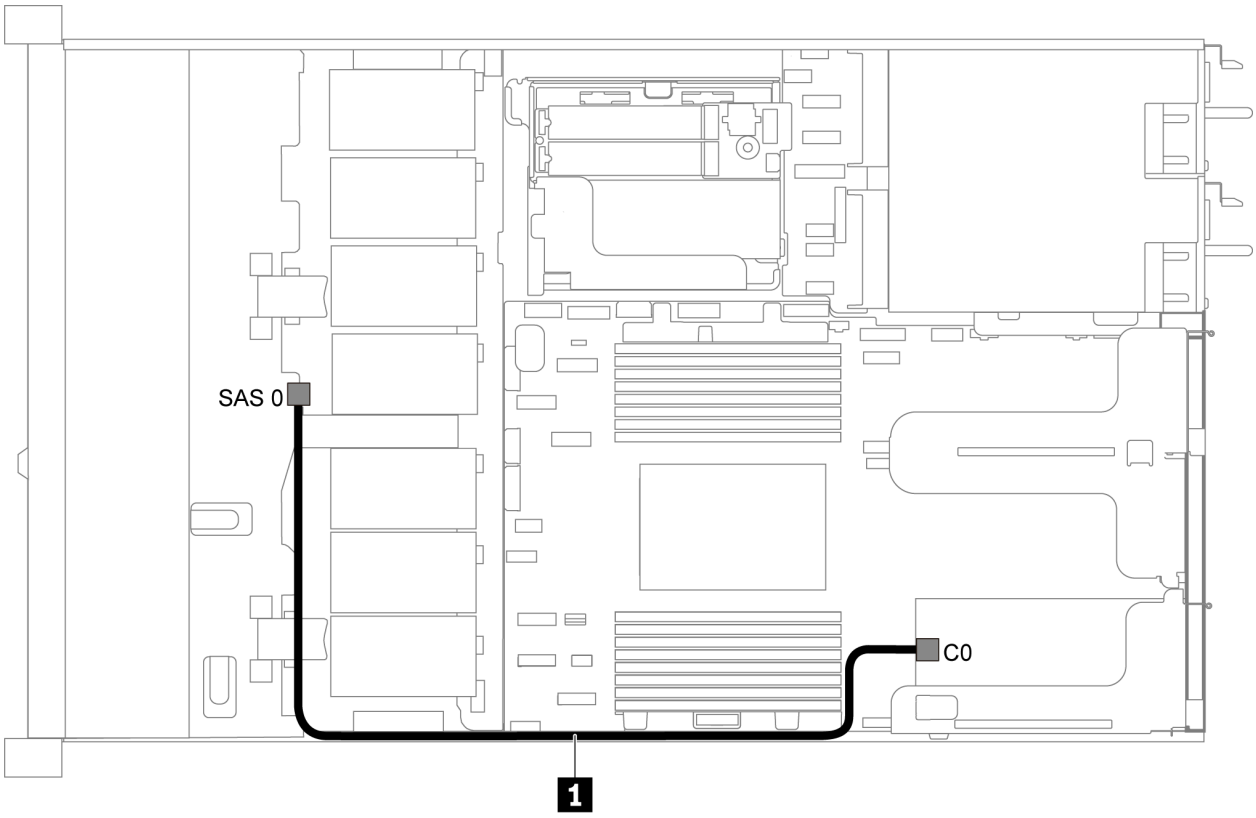


Abbildung 25. Kabelführung für Servermodelle mit vier 3,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerken und einem 8i RAID/HBA-Adapter

Anmerkung: RAID/HBA-Adapter können im PCIe-Steckplatz 1 oder auf der internen Adapterkartenbaugruppe installiert werden.

Kabel	Von	Bis
1 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS-Anschluss auf der vorderen Rückwandplatine	C0-Anschluss auf dem RAID/HBA-Adapter

Vier 3,5-Zoll-SATA-Laufwerke und hintere SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe

Anmerkungen:

- Wenn die SAS/SATA-Rückwandplatinen mit PCIe-Anschlüssen auf der Systemplatine verbunden sind, werden nur SATA-Laufwerke unterstützt. SAS-Laufwerke werden nicht unterstützt.
- Die Abbildung der Kabelführung legt das Szenario zugrunde, dass die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks installiert ist. Je nach Modell ist die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks möglicherweise nicht bei Ihrem Server verfügbar.

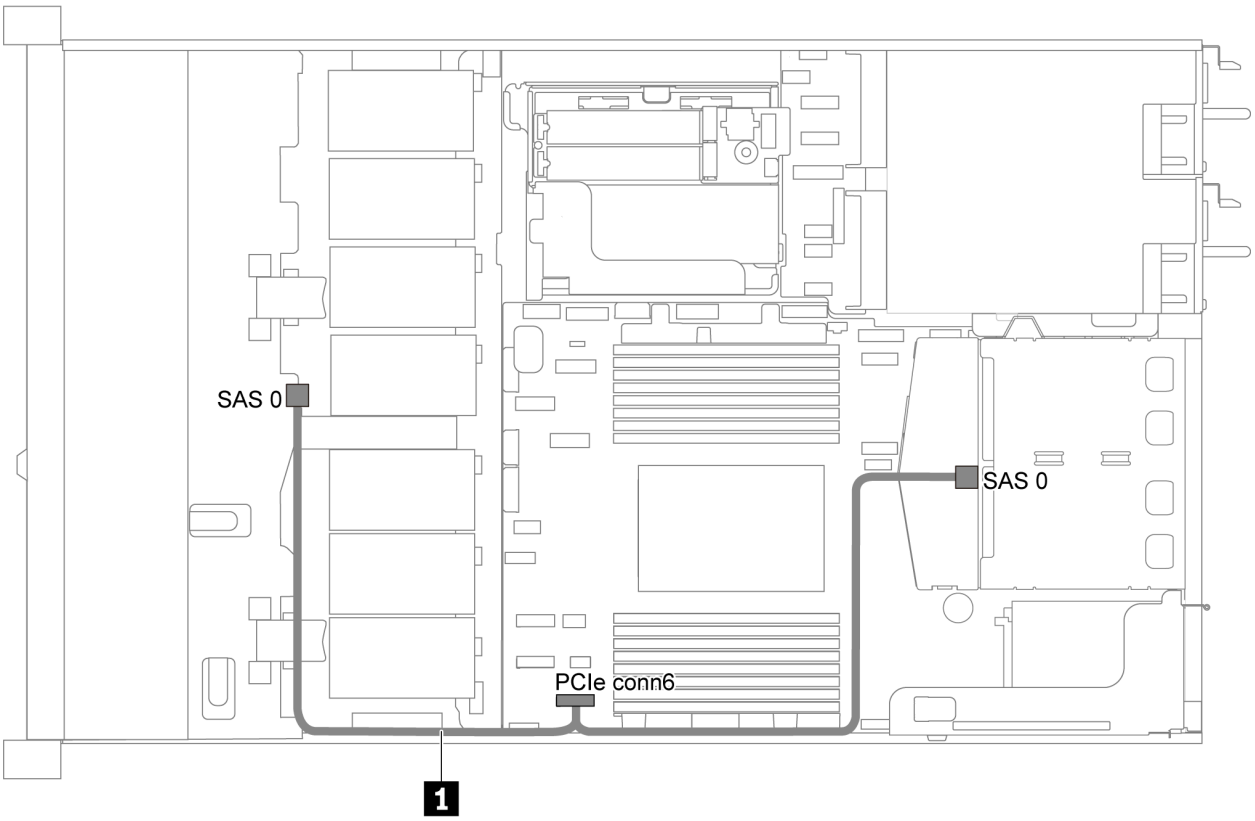


Abbildung 26. Kabelführung für Servermodelle mit vier 3,5-Zoll-SATA-Laufwerken und hinterer SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe

Kabel	Von	Bis
1 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS-Anschluss auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 6 auf der Systemplatine

Vier 3,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke, hintere SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe und ein 8i RAID/HBA-Adapter

Anmerkung: Die Abbildung der Kabelführung legt das Szenario zugrunde, dass die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks installiert ist. Je nach Modell ist die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks möglicherweise nicht bei Ihrem Server verfügbar.

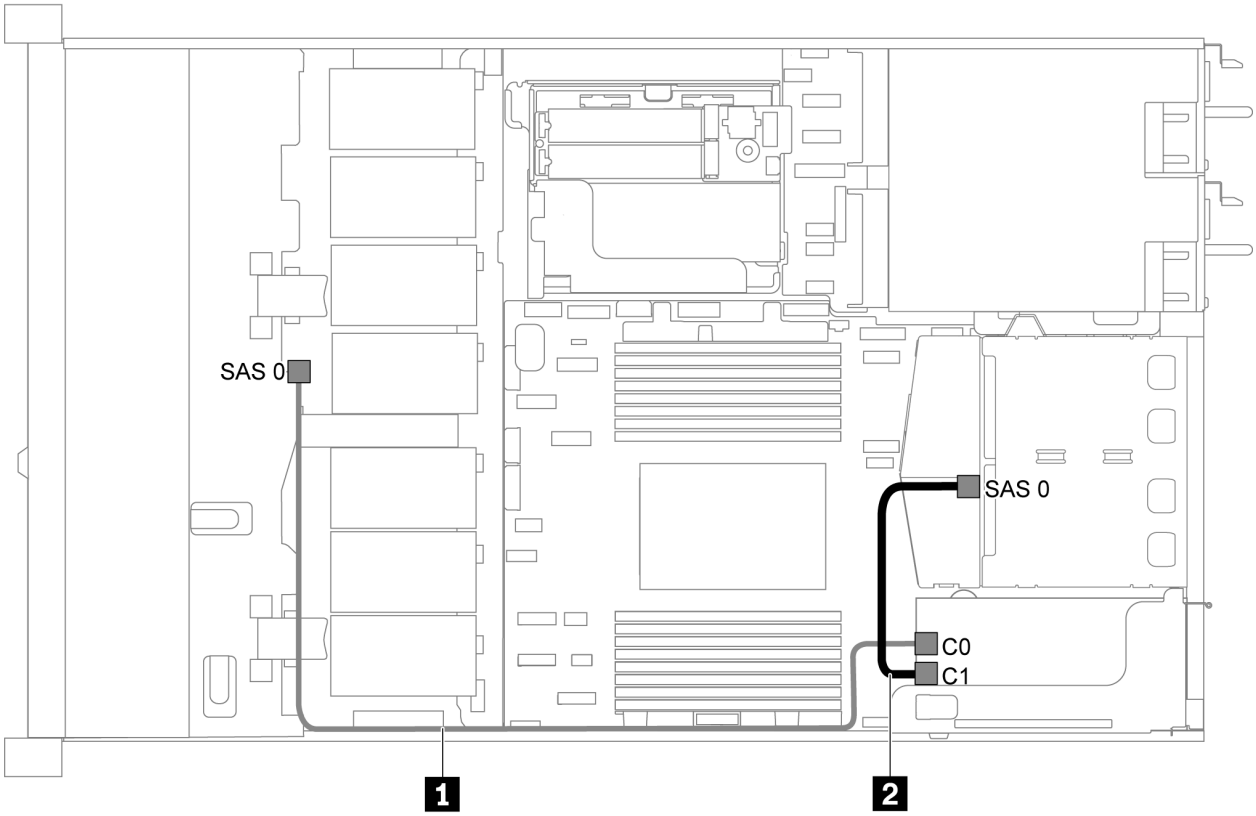


Abbildung 27. Kabelführung für Servermodelle mit vier 3,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerken, hinterer SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe und einem 8i RAID/HBA-Adapter

Anmerkungen:

- RAID/HBA-Adapter können im PCIe-Steckplatz 1 oder auf der internen Adapterkartenbaugruppe installiert werden.
- Stellen Sie bei Installation eines RAID/HBA-Adapters (Gen. 4) sicher, dass Sie das entsprechende Gen-4-Kabel verwenden:

  ThinkSystem SR635 2.5” SAS/SATA 2-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit

Kabel	Von	Bis
1 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS-Anschluss auf der vorderen Rückwandplatine	RAID/HBA-Adapter • Gen. 3: C0 • Gen 4: C0
2 SAS-Signalkabel für hintere Rückwandplatine	SAS-Anschluss an der hinteren Rückwandplatine	RAID/HBA-Adapter • Gen. 3: C1 • Gen 4: C0

Vier 3,5-Zoll-SATA-Laufwerke und hintere NVMe-Laufwerkbaugruppe

Anmerkungen:

- Wenn die SAS/SATA-Rückwandplatinen mit PCIe-Anschlüssen auf der Systemplatine verbunden sind, werden nur SATA-Laufwerke unterstützt. SAS-Laufwerke werden nicht unterstützt.
- Die Abbildung der Kabelführung legt das Szenario zugrunde, dass die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks installiert ist. Je nach Modell ist die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks möglicherweise nicht bei Ihrem Server verfügbar.

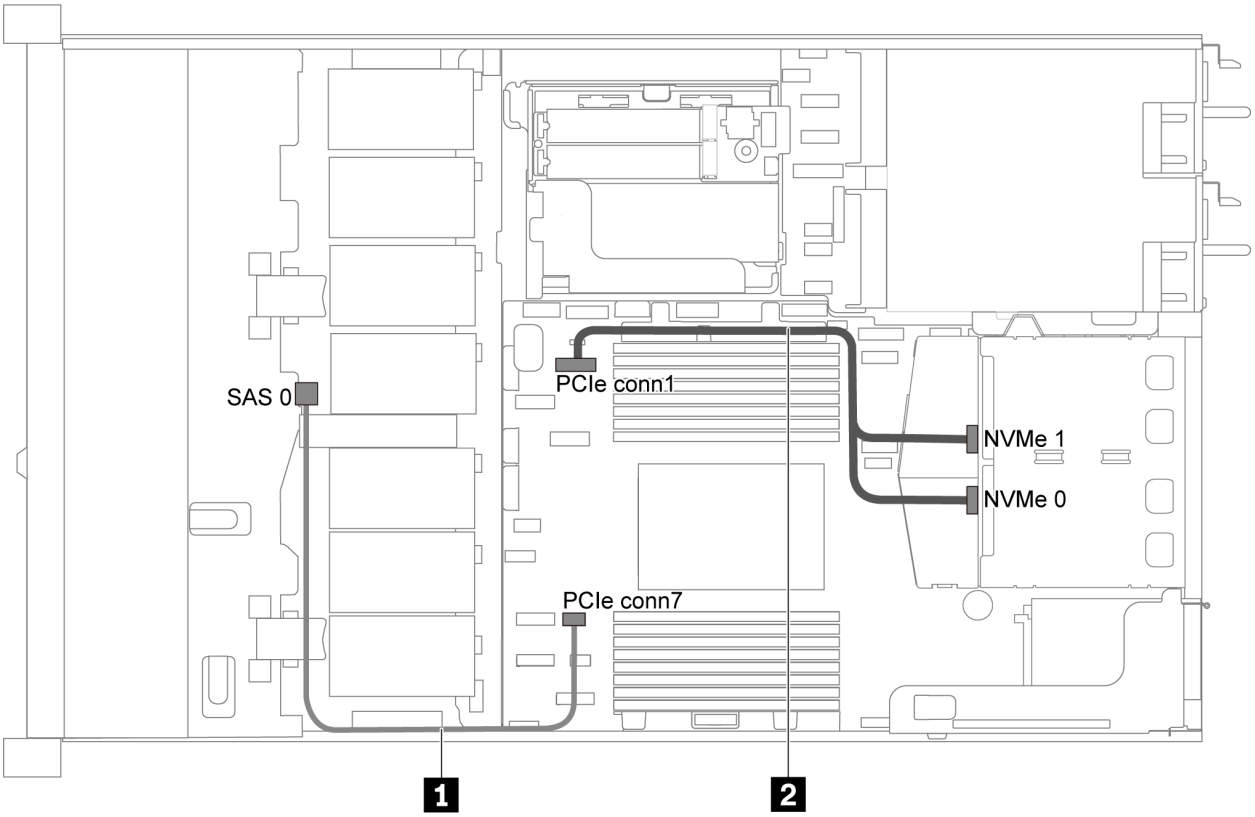


Abbildung 28. Kabelführung für Servermodelle mit vier 3,5-Zoll-SATA-Laufwerken und hinterer NVMe-Laufwerkbaugruppe

Kabel	Von	Bis
1 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS-Anschluss auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 7 auf der Systemplatine
2 NVMe-Signalkabel für hintere Rückwandplatine	NVMe-Anschlüsse auf der hinteren Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 1 auf der Systemplatine

Vier 3,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke, hintere NVMe-Laufwerkbaugruppe und ein 8i RAID/HBA-Adapter

Anmerkung: Die Abbildung der Kabelführung legt das Szenario zugrunde, dass die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks installiert ist. Je nach Modell ist die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks möglicherweise nicht bei Ihrem Server verfügbar.

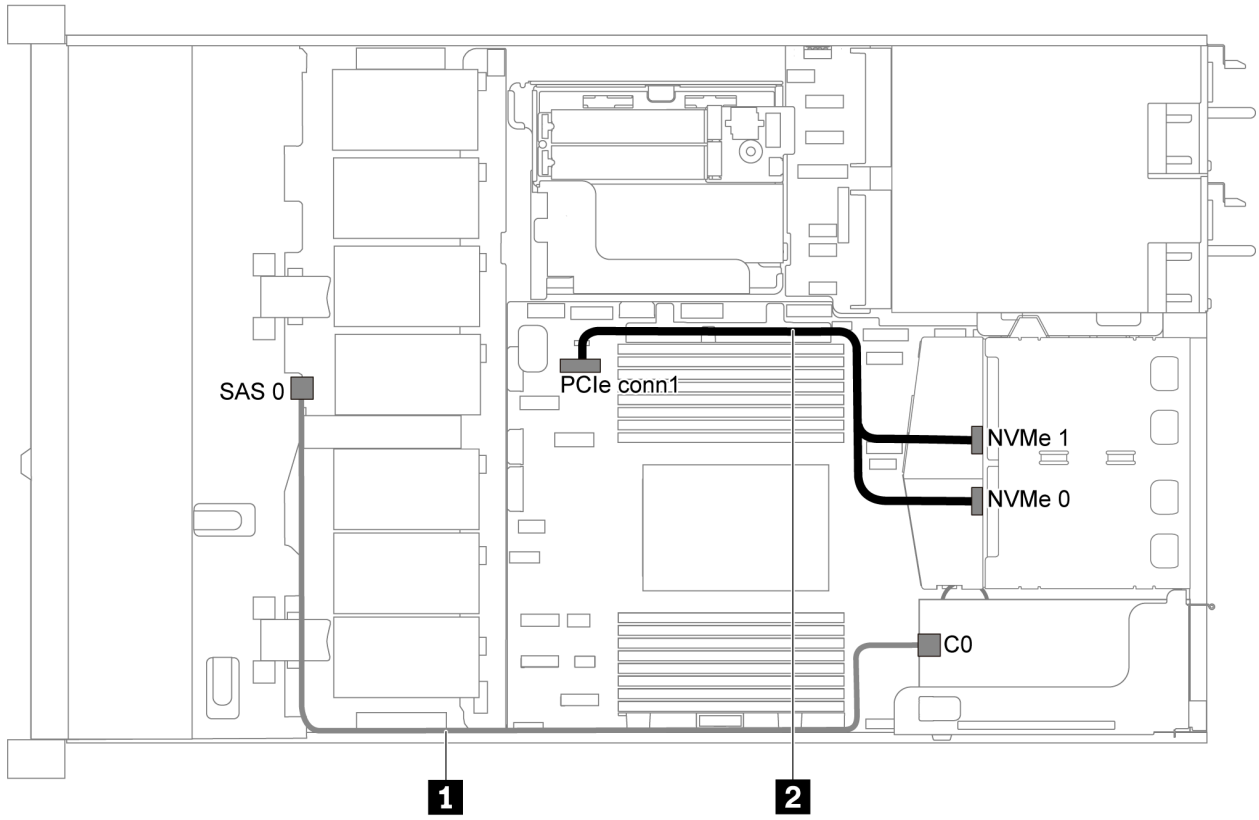


Abbildung 29. Kabelführung für Servermodelle mit vier 3,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerken, hinterer NVMe-Laufwerkbaugruppe und einem 8i RAID/HBA-Adapter

Anmerkungen:

- RAID/HBA-Adapter können im PCIe-Steckplatz 1 oder auf der internen Adapterkartenbaugruppe installiert werden.
- Stellen Sie bei Installation eines RAID/HBA-Adapters (Gen. 4) sicher, dass Sie das entsprechende Gen-4-Kabel verwenden:

  ThinkSystem SR635 3.5" SAS/SATA 4-Bay X40 RAID Cable Kit

Kabel	Von	Bis
1 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS-Anschluss auf der vorderen Rückwandplatine	C0-Anschluss auf dem RAID/HBA-Adapter
2 NVMe-Signalkabel für hintere Rückwandplatine	NVMe-Anschlüsse auf der hinteren Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 1 auf der Systemplatine

Vier 3,5-Zoll-SATA-Laufwerke und mittlere Laufwerkhalterung

Anmerkung: Wenn die SAS/SATA-Rückwandplatinen mit PCIe-Anschlüssen auf der Systemplatine verbunden sind, werden nur SATA-Laufwerke unterstützt. SAS-Laufwerke werden nicht unterstützt.

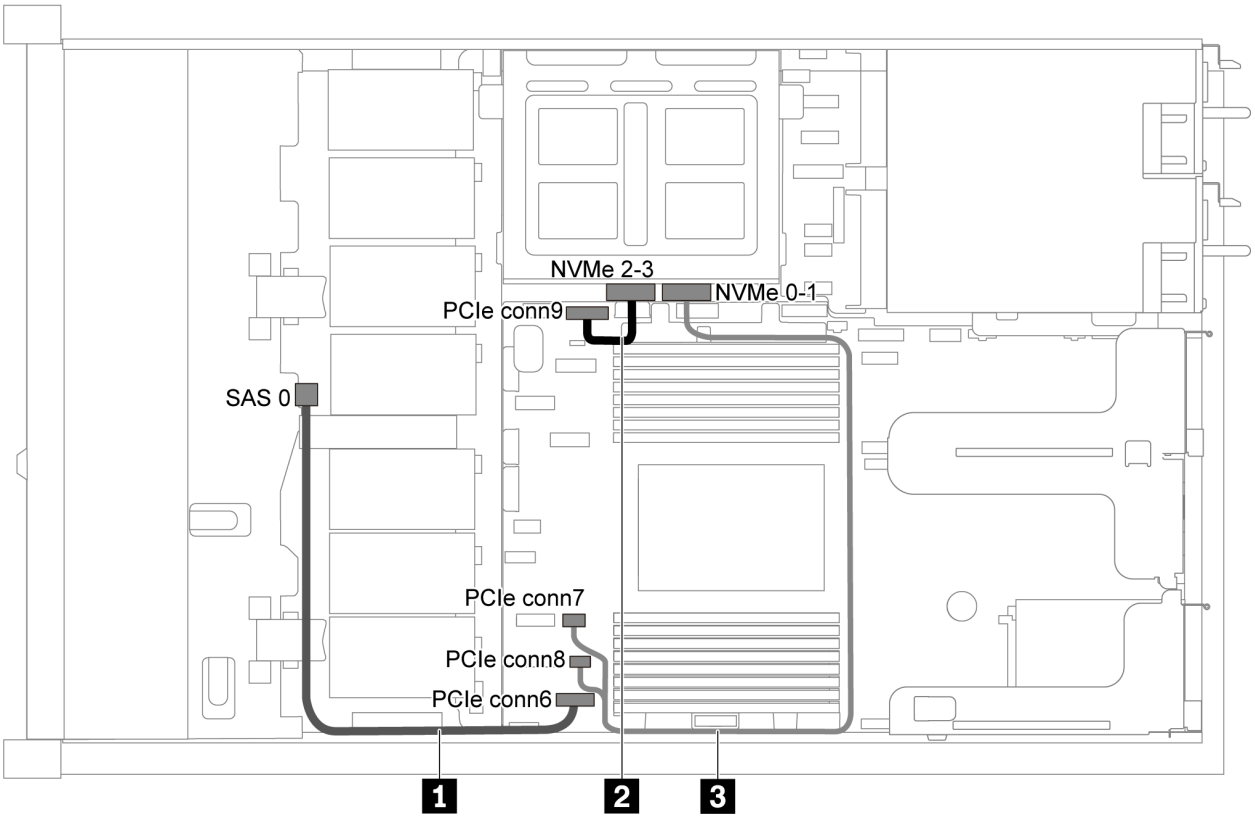


Abbildung 30. Kabelführung für Servermodelle mit vier 3,5-Zoll-SATA-Laufwerken und mittlerer Laufwerkhalterung

Kabel	Von	Bis
1 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS-Anschluss auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 6 auf der Systemplatine
2 NVMe-Signalkabel für interne Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 2–3 auf der internen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 9 auf der Systemplatine
3 NVMe-Signalkabel für interne Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 0–1 auf der internen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 7 und PCIe-Anschluss 8 auf der Systemplatine

Vier 3,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke, mittlere Laufwerkhalterung und ein 8i RAID/HBA-Adapter

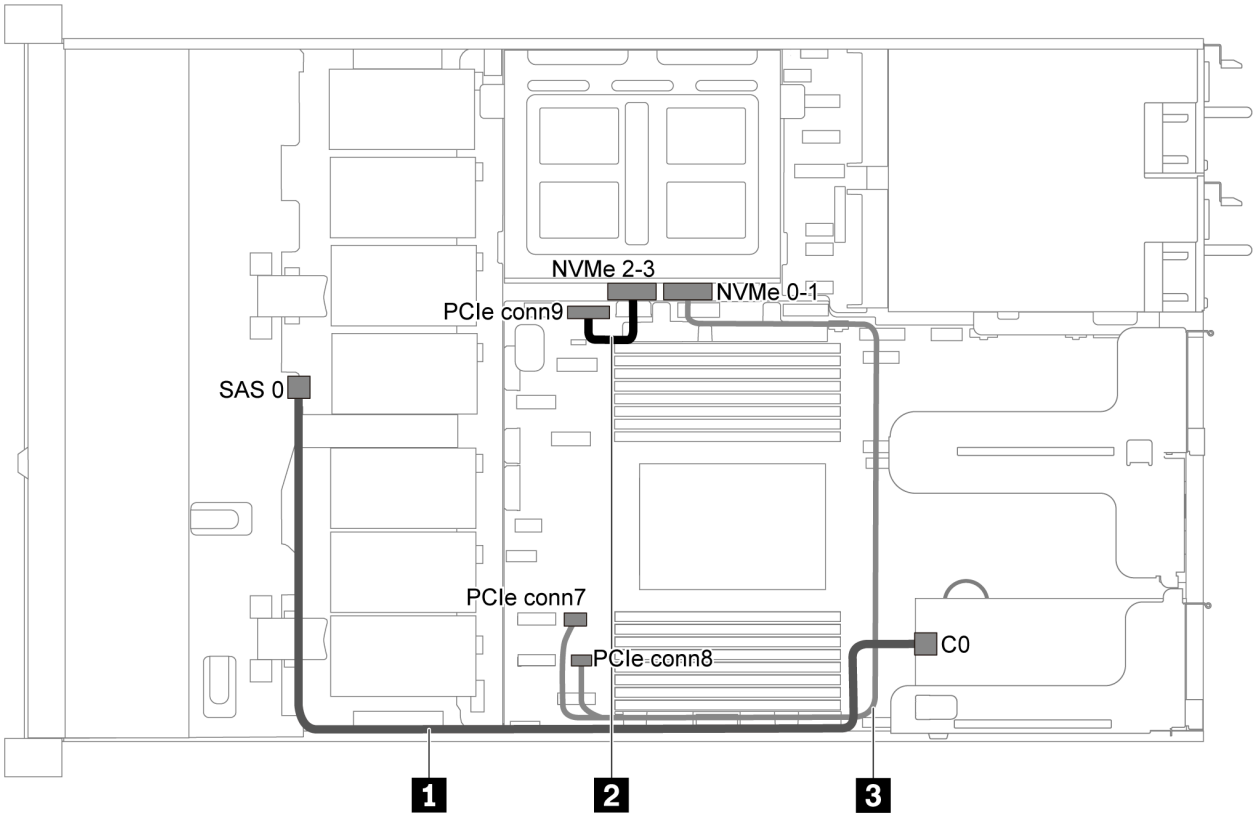


Abbildung 31. Kabelführung für Servermodelle mit vier 3,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerken, mittlerer Laufwerkhalterung und einem 8i RAID/HBA-Adapter

Anmerkung: Stellen Sie bei Installation eines RAID/HBA-Adapters (Gen. 4) sicher, dass Sie das entsprechende Gen-4-Kabel verwenden:

ThinkSystem SR635 3.5" SAS/SATA 4-Bay X40 RAID Cable Kit

Kabel	Von	Bis
1 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS-Anschluss auf der vorderen Rückwandplatine	C0-Anschluss auf dem RAID/HBA-Adapter
2 NVMe-Signalkabel für interne Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 2–3 auf der internen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 9 auf der Systemplatine
3 NVMe-Signalkabel für interne Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 0–1 auf der internen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 7 und PCIe-Anschluss 8 auf der Systemplatine

Servermodell mit acht 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerken

Verwenden Sie diesen Abschnitt, um die Anschlüsse auf der Rückwandplatine und die interne Kabelführung für Servermodelle mit acht 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerken nachzuvollziehen.

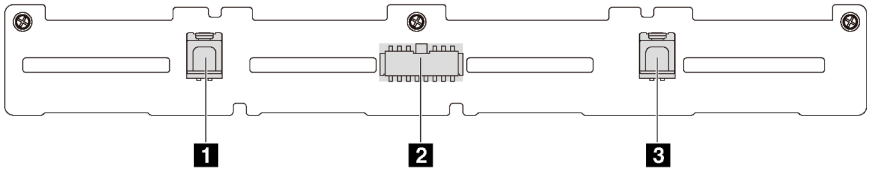


Abbildung 32. Anschlüsse auf der Rückwandplatine für acht 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke

1 SAS-1-Anschluss
2 Netzteilanschluss
3 SAS-0-Anschluss

Lesen Sie die folgenden Informationen zu Kabelführungen für verschiedene Konfigurationen:

- „Acht 2,5-Zoll-SATA-Laufwerke“ auf Seite 44
- „Acht 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke und ein 8i RAID/HBA-Adapter“ auf Seite 45
- „Acht 2,5-Zoll-SATA-Laufwerke und hintere SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe“ auf Seite 45
- „Acht 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke, hintere SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe und zwei 8i RAID/HBA-Adapter“ auf Seite 47
- „Acht 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke, hintere SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe und ein 16i RAID/HBA-Adapter“ auf Seite 48
- „Acht 2,5-Zoll-SATA-Laufwerke und hintere NVMe-Laufwerkbaugruppe“ auf Seite 48
- „Acht 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke, hintere NVMe-Laufwerkbaugruppe und ein 8i RAID/HBA-Adapter“ auf Seite 49

Informationen zum Netzkabelanschluss finden Sie unter „Netz-/Seitenbandkabelführung“ auf Seite 31.

Acht 2,5-Zoll-SATA-Laufwerke

Anmerkung: Wenn die SAS/SATA-Rückwandplatinen mit PCIe-Anschlüssen auf der Systemplatine verbunden sind, werden nur SATA-Laufwerke unterstützt. SAS-Laufwerke werden nicht unterstützt.

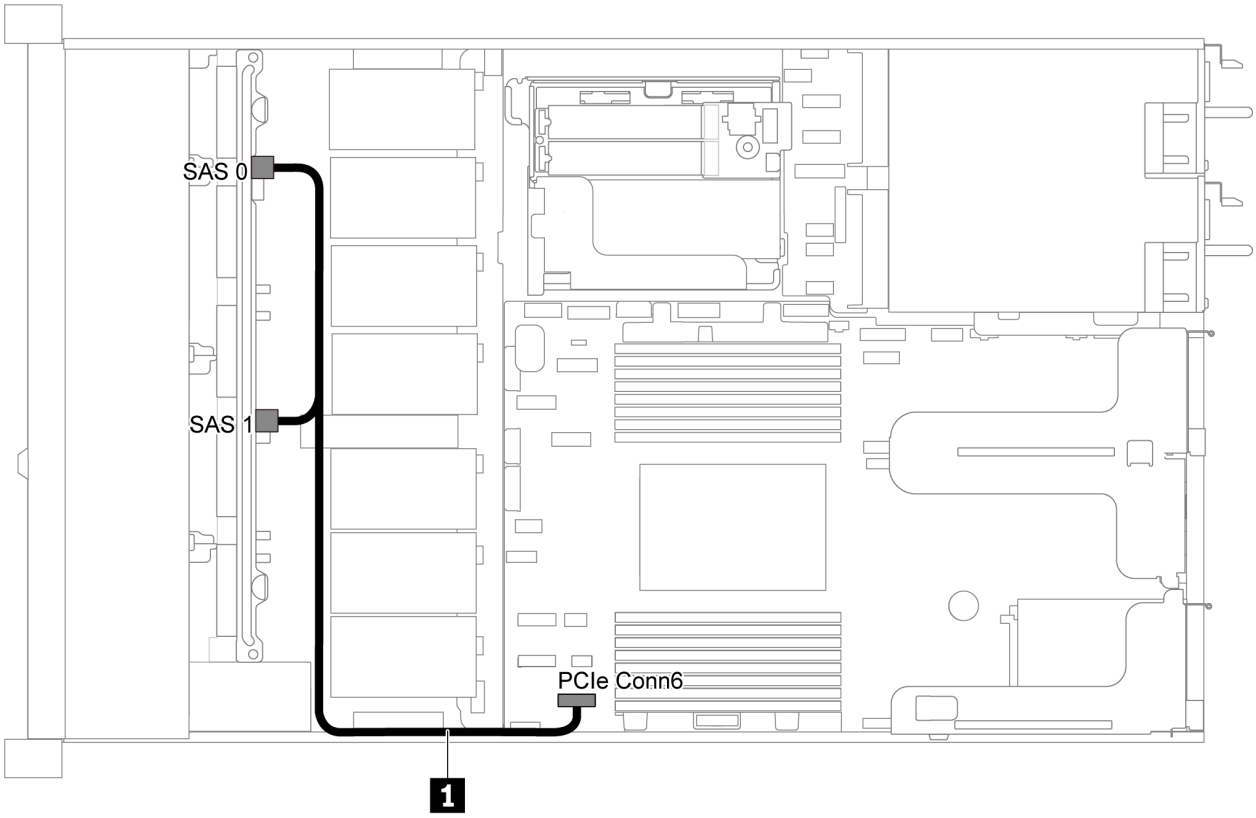


Abbildung 33. Kabelführung für Servermodelle mit acht 2,5-Zoll-SATA-Laufwerken

Kabel	Von	Bis
1 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS-Anschlüsse 0 und 1 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 6 auf der Systemplatine

Acht 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke und ein 8i RAID/HBA-Adapter

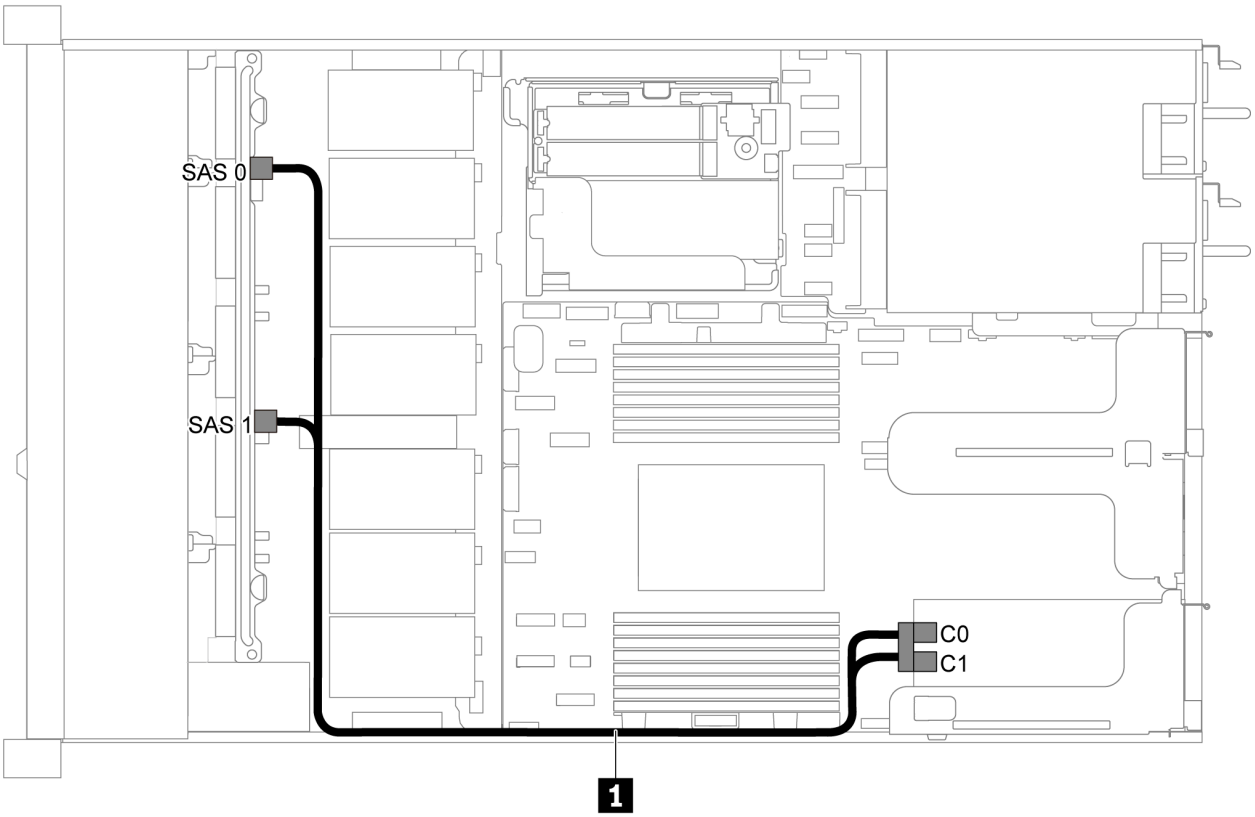


Abbildung 34. Kabelführung für Servermodelle mit acht 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerken und einem 8i RAID-/HBA-Adapter

Anmerkungen:

- RAID/HBA-Adapter können im PCIe-Steckplatz 1 oder auf der internen Adapterkartenbaugruppe installiert werden.
- Stellen Sie bei Installation eines RAID/HBA-Adapters (Gen. 4) sicher, dass Sie das entsprechende Gen-4-Kabel verwenden:

  ThinkSystem SR635 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit

Kabel	Von	Bis
1 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS-Anschlüsse 0 und 1 auf der vorderen Rückwandplatine	RAID/HBA-Adapter • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0

Acht 2,5-Zoll-SATA-Laufwerke und hintere SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe

Anmerkungen:

- Wenn die SAS/SATA-Rückwandplatinen mit PCIe-Anschlüssen auf der Systemplatine verbunden sind, werden nur SATA-Laufwerke unterstützt. SAS-Laufwerke werden nicht unterstützt.
- Die Abbildung der Kabelführung legt das Szenario zugrunde, dass die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks installiert ist. Je nach Modell ist die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks möglicherweise nicht bei Ihrem Server verfügbar.

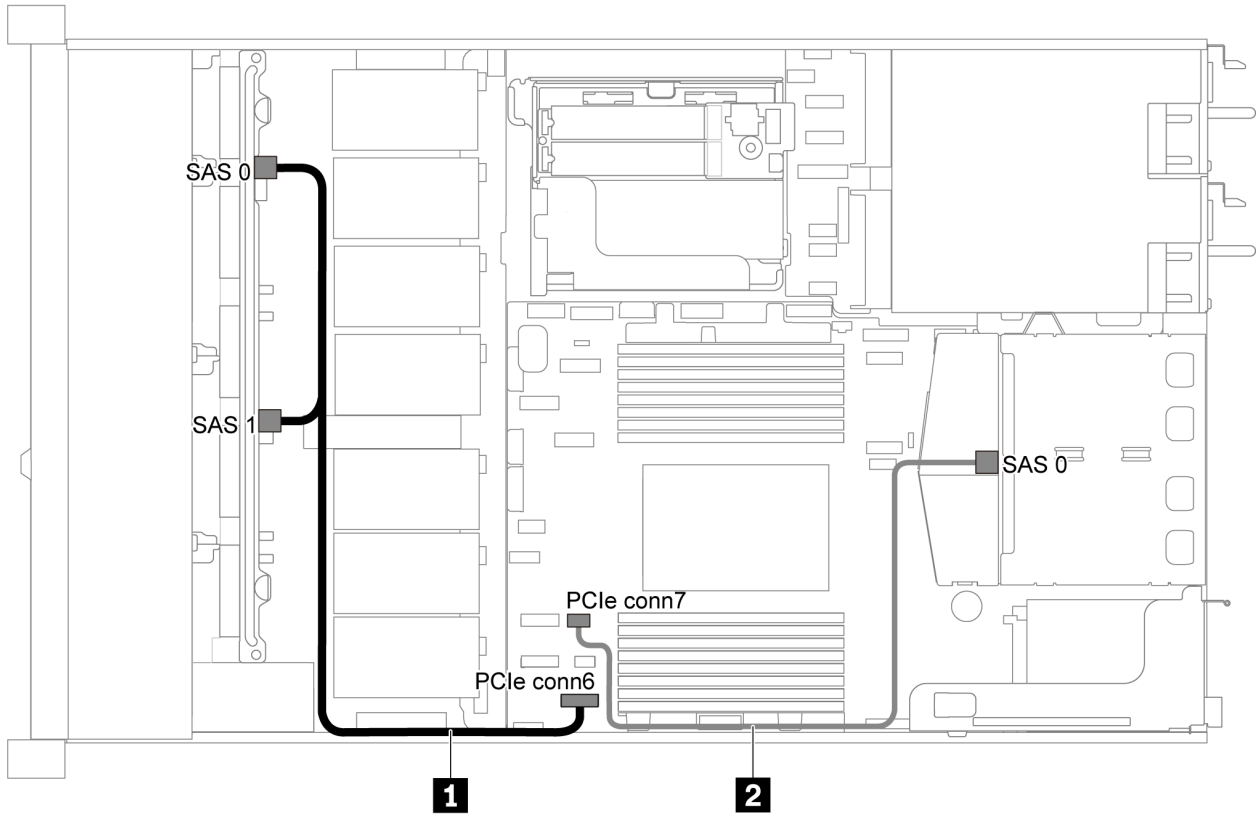


Abbildung 35. Kabelführung für Servermodelle mit acht 2,5-Zoll-SATA-Laufwerken und hinterer SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe

Kabel	Von	Bis
1 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS-Anschlüsse 0 und 1 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 6 auf der Systemplatine
2 SAS-Signalkabel für hintere Rückwandplatine	SAS-Anschluss an der hinteren Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 7 auf der Systemplatine

Acht 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke, hintere SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe und zwei 8i RAID/HBA-Adapter

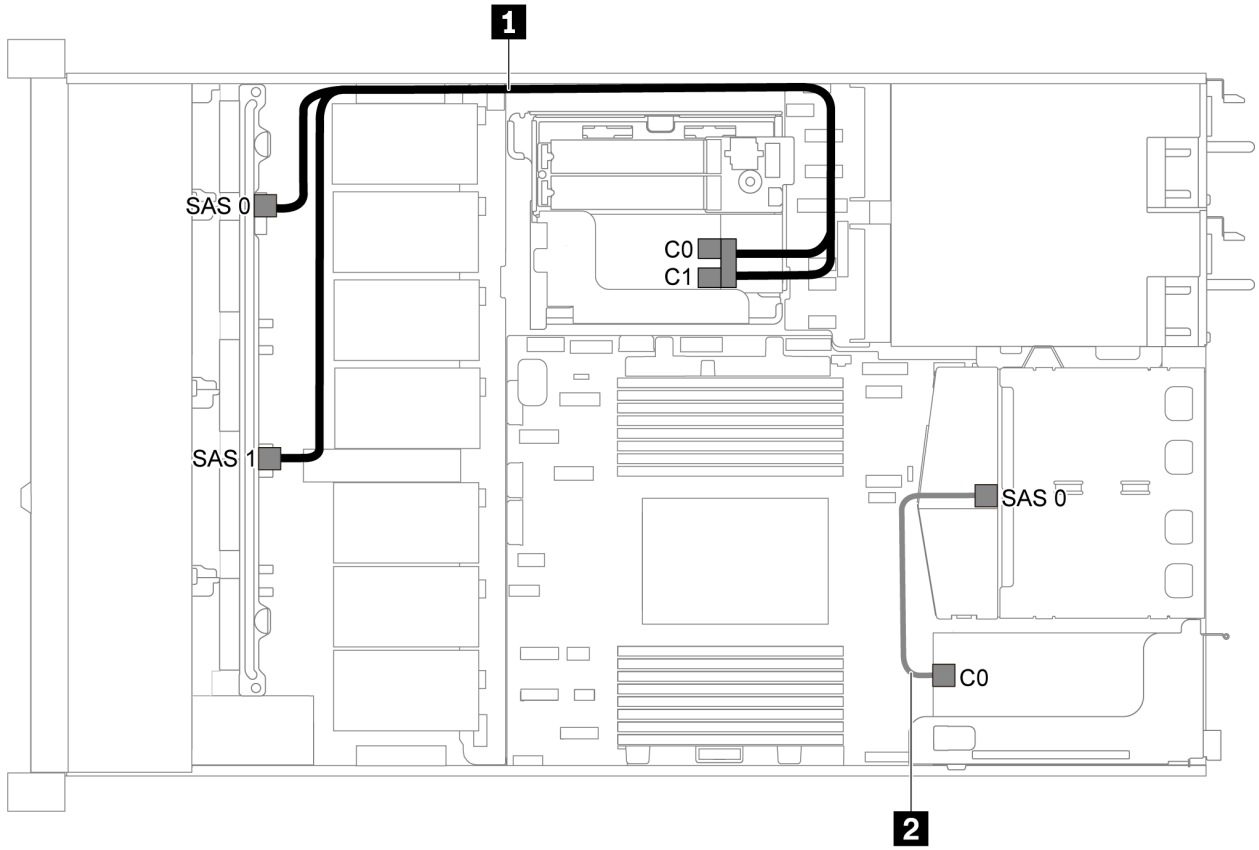


Abbildung 36. Kabelführung für Servermodelle mit acht 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerken, hinterer SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe und zwei 8i RAID/HBA-Adaptern

Anmerkungen:

- Stellen Sie bei Installation eines RAID/HBA-Adapters (Gen. 4) sicher, dass Sie das entsprechende Gen-4-Kabel verwenden:

  Für Kabel 1: **ThinkSystem SR635 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit**

  Für Kabel 2: **ThinkSystem SR635 2.5” SAS/SATA 2-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit**

Kabel	Von	Bis
1 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS-Anschlüsse 0 und 1 auf der vorderen Rückwandplatine	RAID/HBA-Adapter • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
2 SAS-Signalkabel für hintere Rückwandplatine	SAS-Anschluss an der hinteren Rückwandplatine	C0-Anschlüsse auf dem RAID/HBA-Adapter

Acht 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke, hintere SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe und ein 16i RAID/HBA-Adapter

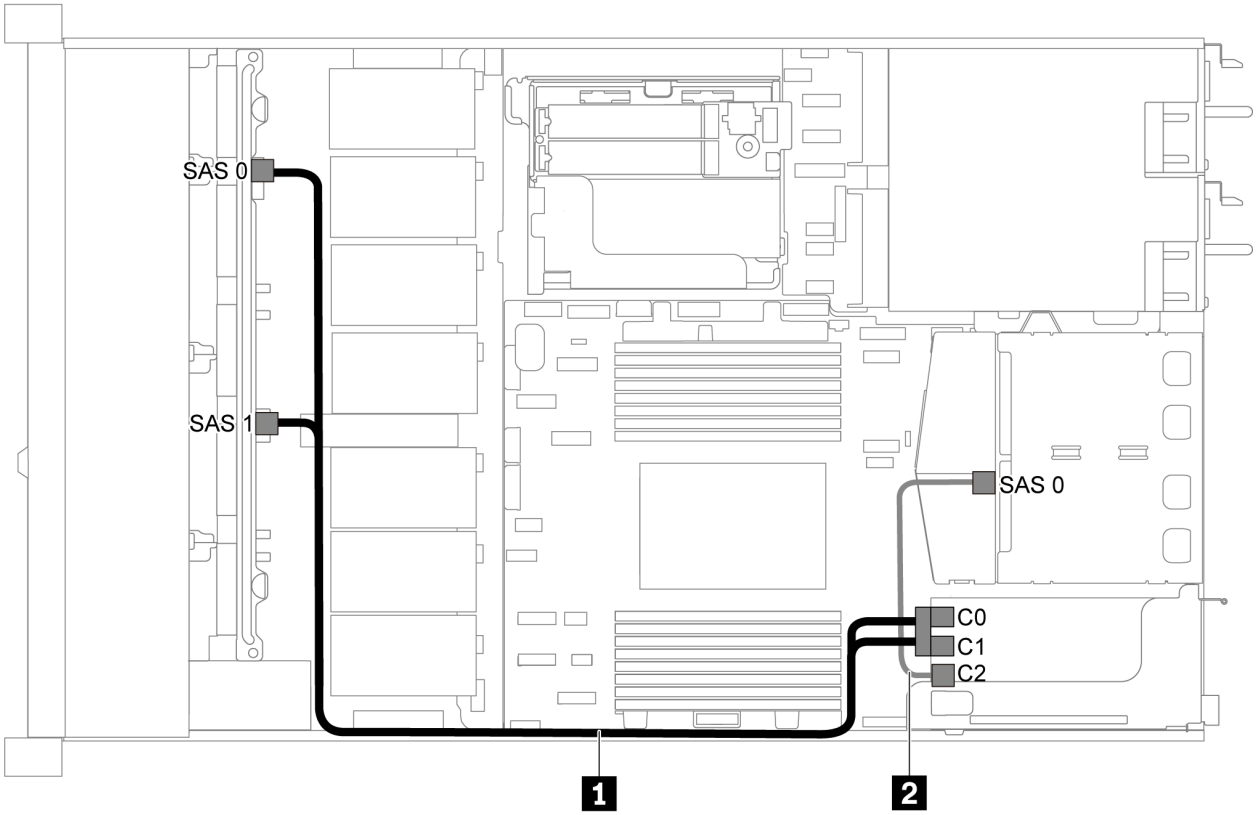


Abbildung 37. Kabelführung für Servermodelle mit acht 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerken, hinterer SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe und einem 16i RAID/HBA-Adapter

Anmerkungen:

- RAID/HBA-Adapter können im PCIe-Steckplatz 1 oder auf der internen Adapterkartenbaugruppe installiert werden.
- Stellen Sie bei Installation eines RAID/HBA-Adapters (Gen. 4) sicher, dass Sie das entsprechende Gen-4-Kabel verwenden:

  Für Kabel 1: **ThinkSystem SR635 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit**

  Für Kabel 2: **ThinkSystem SR635 2.5” SAS/SATA 2-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit**

Kabel	Von	Bis
1 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS-Anschlüsse 0 und 1 auf der vorderen Rückwandplatine	RAID/HBA-Adapter • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
2 SAS-Signalkabel für hintere Rückwandplatine	SAS-Anschluss an der hinteren Rückwandplatine	RAID/HBA-Adapter • Gen. 3: C2 • Gen 4: C1

Acht 2,5-Zoll-SATA-Laufwerke und hintere NVMe-Laufwerkbaugruppe

Anmerkungen:

- Wenn die SAS/SATA-Rückwandplatinen mit PCIe-Anschlüssen auf der Systemplatine verbunden sind, werden nur SATA-Laufwerke unterstützt. SAS-Laufwerke werden nicht unterstützt.
- Die Abbildung der Kabelführung legt das Szenario zugrunde, dass die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks installiert ist. Je nach Modell ist die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks möglicherweise nicht bei Ihrem Server verfügbar.

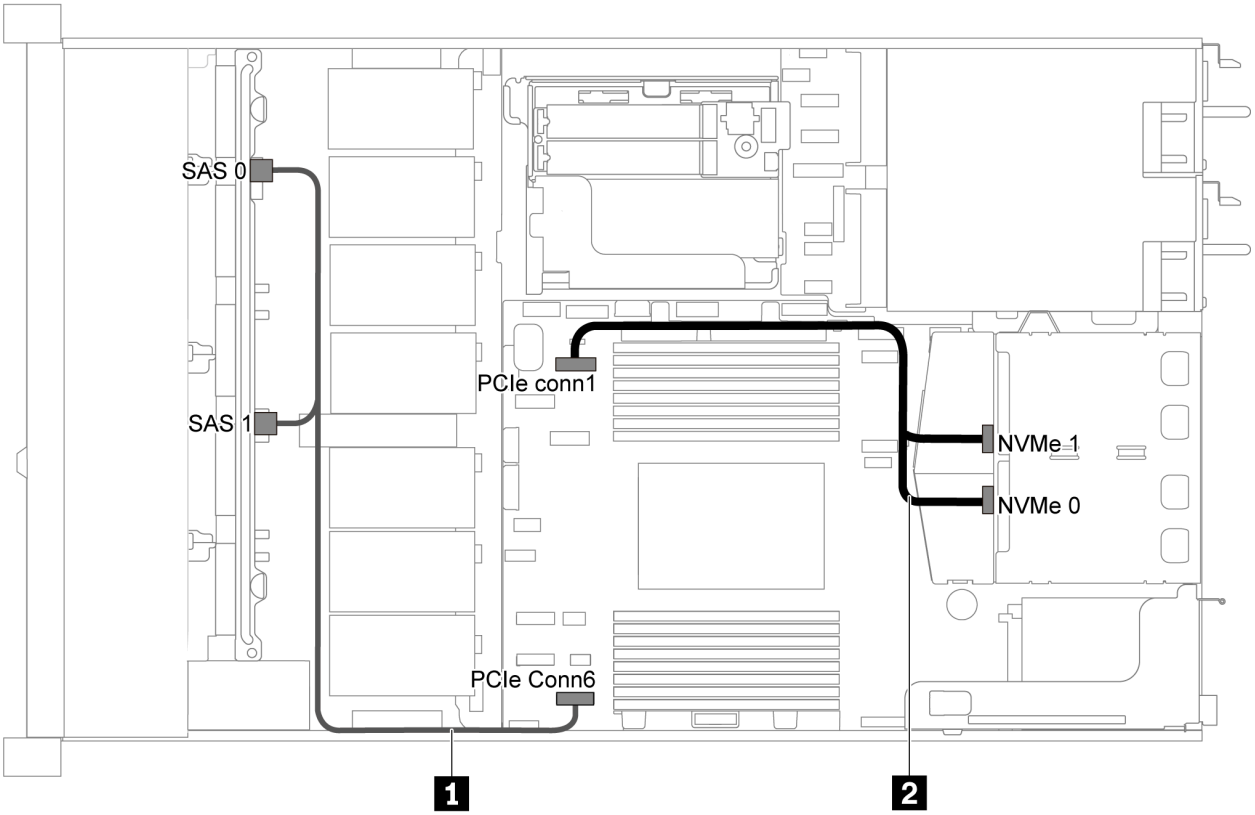


Abbildung 38. Kabelführung für Servermodelle mit acht 2,5-Zoll-SATA-Laufwerken und hinterer NVMe-Laufwerkbaugruppe

Kabel	Von	Bis
1 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS-Anschlüsse 0 und 1 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 6 auf der Systemplatine
2 NVMe-Signalkabel für hintere Rückwandplatine	NVMe-Anschlüsse auf der hinteren Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 1 auf der Systemplatine

Acht 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke, hintere NVMe-Laufwerkbaugruppe und ein 8i RAID/HBA-Adapter

Anmerkung: Die Abbildung der Kabelführung legt das Szenario zugrunde, dass die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks installiert ist. Je nach Modell ist die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks möglicherweise nicht bei Ihrem Server verfügbar.

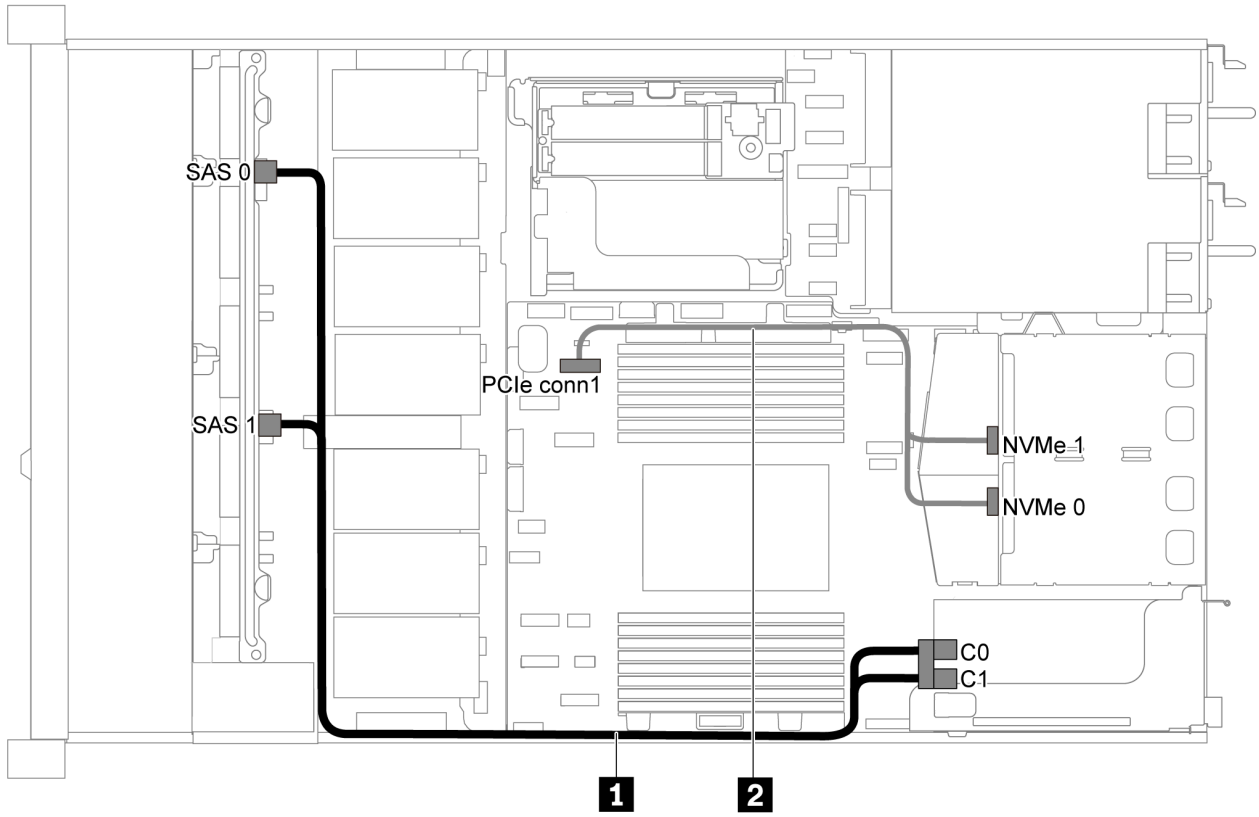


Abbildung 39. Kabelführung für Servermodelle mit acht 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerken, hinterer NVMe-Laufwerkbaugruppe und einem 8i RAID/HBA-Adapter

Anmerkungen:

- RAID/HBA-Adapter können im PCIe-Steckplatz 1 oder auf der internen Adapterkartenbaugruppe installiert werden.
- Stellen Sie bei Installation eines RAID/HBA-Adapters (Gen. 4) sicher, dass Sie das entsprechende Gen-4-Kabel verwenden:

  ThinkSystem SR635 2.5" SAS/SATA 8-Bay X40 RAID Cable Kit

Kabel	Von	Bis
1 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS-Anschlüsse 0 und 1 auf der vorderen Rückwandplatine	RAID/HBA-Adapter • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
2 NVMe-Signalkabel für hintere Rückwandplatine	NVMe-Anschlüsse auf der hinteren Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 1 auf der Systemplatine

Servermodell mit sechs 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerken und vier 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerken

Verwenden Sie diesen Abschnitt, um die Anschlüsse auf der Rückwandplatine und die interne Kabelführung für Servermodelle mit sechs 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerken und vier 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerken nachzuvollziehen.

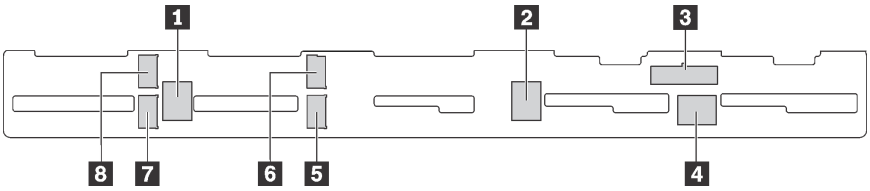


Abbildung 40. Anschlüsse auf der Rückwandplatine für sechs 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke und vier 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerke

1 SAS-2-Anschluss	2 SAS-1-Anschluss	3 Netzteilanschluss	4 SAS-0-Anschluss
5 NVMe-Anschluss 1	6 NVMe-Anschluss 0	7 NVMe-Anschluss 3	8 NVMe-Anschluss 2

Anmerkungen:

- NVMe-Laufwerke werden nur in den Laufwerkpositionen 6–9 unterstützt.

Informationen zum Netzkabelanschluss finden Sie unter „Netz-/Seitenbandkabelführung“ auf Seite 31.

Lesen Sie die folgenden Informationen zu Kabelführungen für verschiedene Konfigurationen:

Anmerkung: Wenn die SAS/SATA-Rückwandplatinen mit PCIe-Anschlüssen auf der Systemplatine verbunden sind, werden nur SATA-Laufwerke unterstützt. SAS-Laufwerke werden nicht unterstützt.

- „Sechs 2,5-Zoll-SATA-Laufwerke und vier 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerke“ auf Seite 51
- „Sechs 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke, vier 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerke und ein 16i RAID/HBA-Adapter“ auf Seite 53
- „Sechs 2,5-Zoll-SATA-Laufwerke, vier 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerke und hintere SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe“ auf Seite 54
- „Sechs 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke, vier 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerke, hintere SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe und ein 16i RAID/HBA-Adapter“ auf Seite 55
- „Sechs 2,5-Zoll-SATA-Laufwerke, vier 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerke und hintere NVMe-Laufwerkbaugruppe“ auf Seite 56
- „Sechs 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke, vier 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerke, hintere NVMe-Laufwerkbaugruppe und ein 16i RAID/HBA-Adapter“ auf Seite 57

Sechs 2,5-Zoll-SATA-Laufwerke und vier 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerke

Anmerkung: Wenn die SAS/SATA-Rückwandplatinen mit PCIe-Anschlüssen auf der Systemplatine verbunden sind, werden nur SATA-Laufwerke unterstützt. SAS-Laufwerke werden nicht unterstützt.

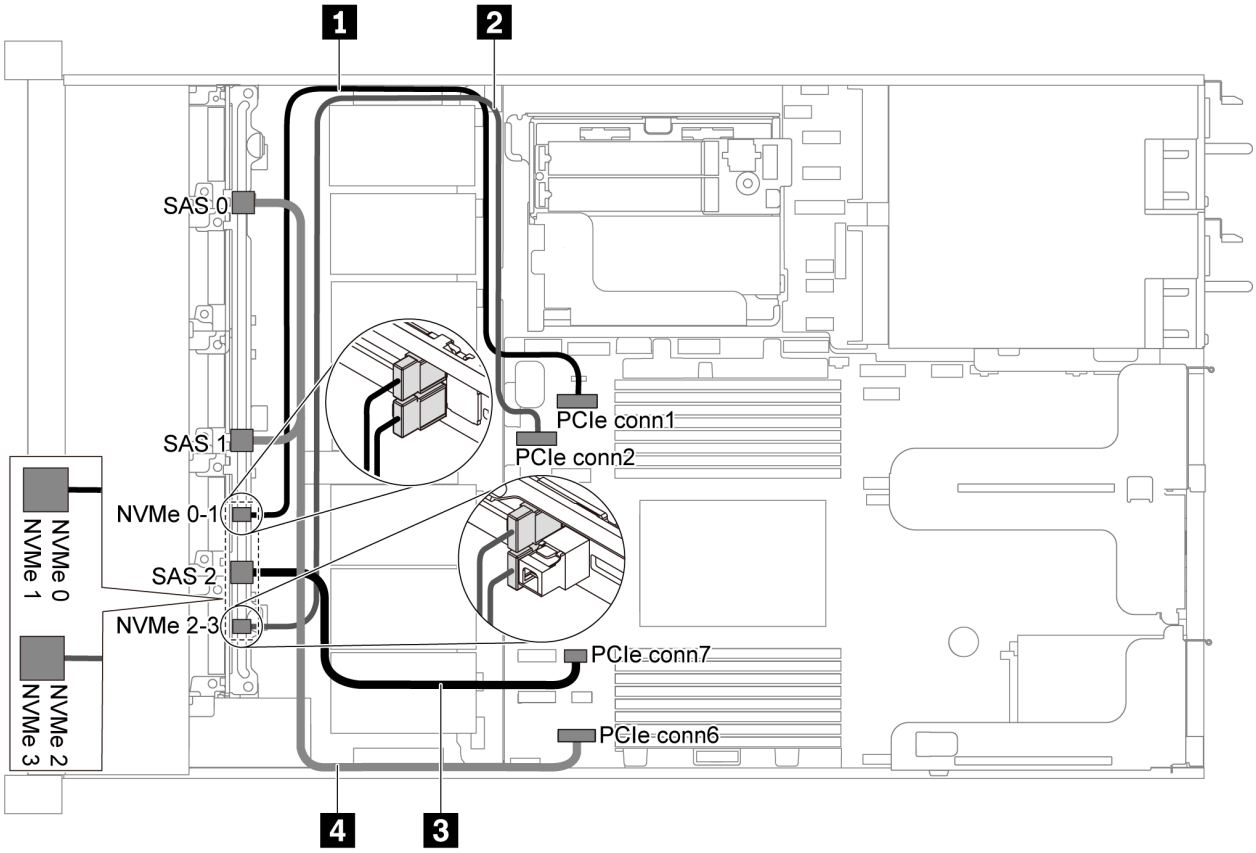


Abbildung 41. Kabelführung für Servermodelle mit sechs 2,5-Zoll-SATA-Laufwerken und vier 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerken

Kabel	Von	Bis
1 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschlüsse 0 und 1 auf der Rückwandplatine an der Vorderseite	PCIe-Anschluss 1 auf der Systemplatine
2 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschlüsse 2 und 3 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 2 auf der Systemplatine
3 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS-Anschluss 2 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 7 auf der Systemplatine
4 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS-Anschlüsse 0 und 1 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 6 auf der Systemplatine

Sechs 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke, vier 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerke und ein 16i RAID/HBA-Adapter

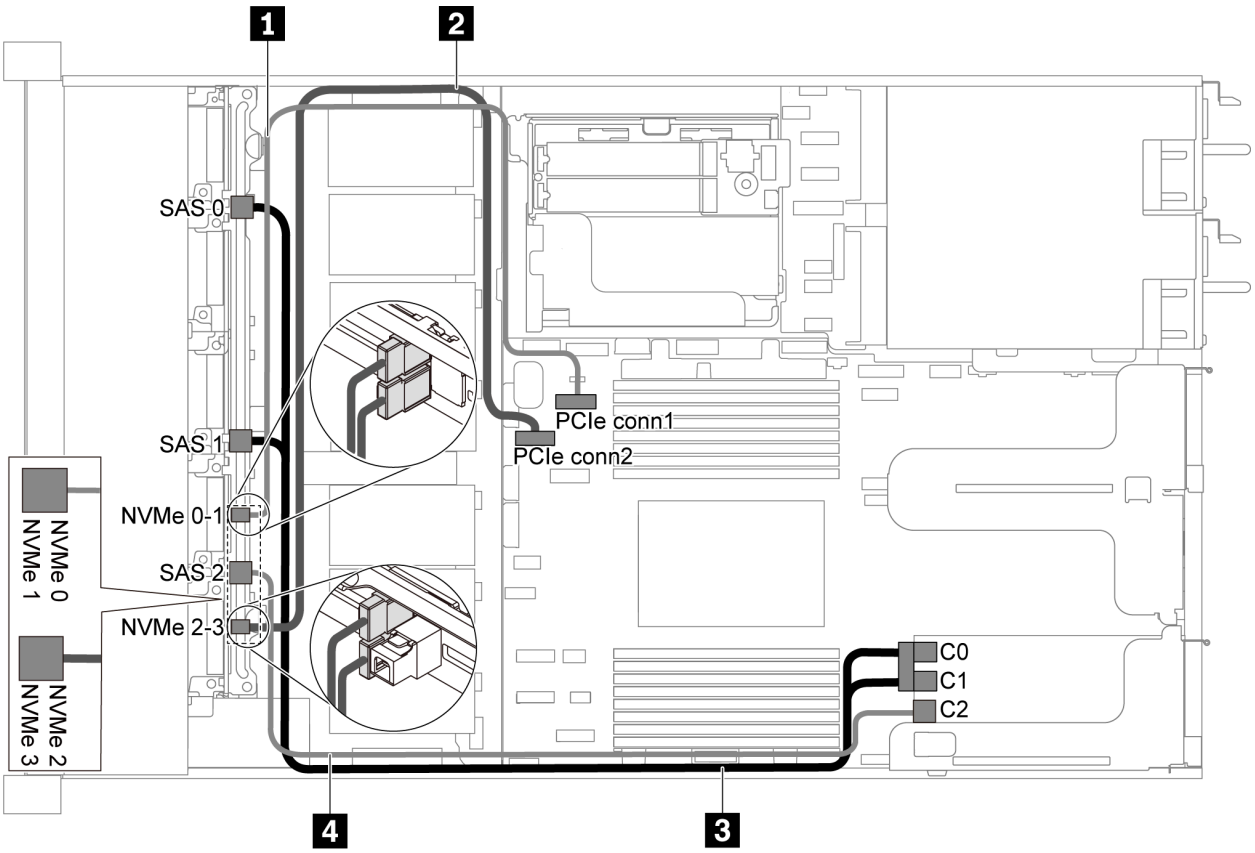


Abbildung 42. Kabelführung für Servermodelle mit sechs 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerken, vier 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerken und einem 16i RAID/HBA-Adapter

Anmerkungen:

- RAID/HBA-Adapter können im PCIe-Steckplatz 1 oder auf der internen Adapterkartenbaugruppe installiert werden.
- Stellen Sie bei Installation eines RAID/HBA-Adapters (Gen. 4) sicher, dass Sie das entsprechende Gen-4-Kabel verwenden:

  ThinkSystem SR635 Front 6x2.5" SAS/SATA + 4x2.5" AnyBay X40 RAID Cable Kit

Kabel	Von	Bis
1 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschlüsse 0 und 1 auf der Rückwandplatine an der Vorderseite	PCIe-Anschluss 1 auf der Systemplatine
2 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschlüsse 2 und 3 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 2 auf der Systemplatine
3 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS-Anschlüsse 0 und 1 auf der vorderen Rückwandplatine	RAID/HBA-Adapter • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
4 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS-Anschluss 2 auf der vorderen Rückwandplatine	RAID/HBA-Adapter • Gen. 3: C2 • Gen 4: C1

Sechs 2,5-Zoll-SATA-Laufwerke, vier 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerke und hintere SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe

Anmerkungen:

- Wenn die SAS/SATA-Rückwandplatinen mit PCIe-Anschlüssen auf der Systemplatine verbunden sind, werden nur SATA-Laufwerke unterstützt. SAS-Laufwerke werden nicht unterstützt.
- Die Abbildung der Kabelführung legt das Szenario zugrunde, dass die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks installiert ist. Je nach Modell ist die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks möglicherweise nicht bei Ihrem Server verfügbar.

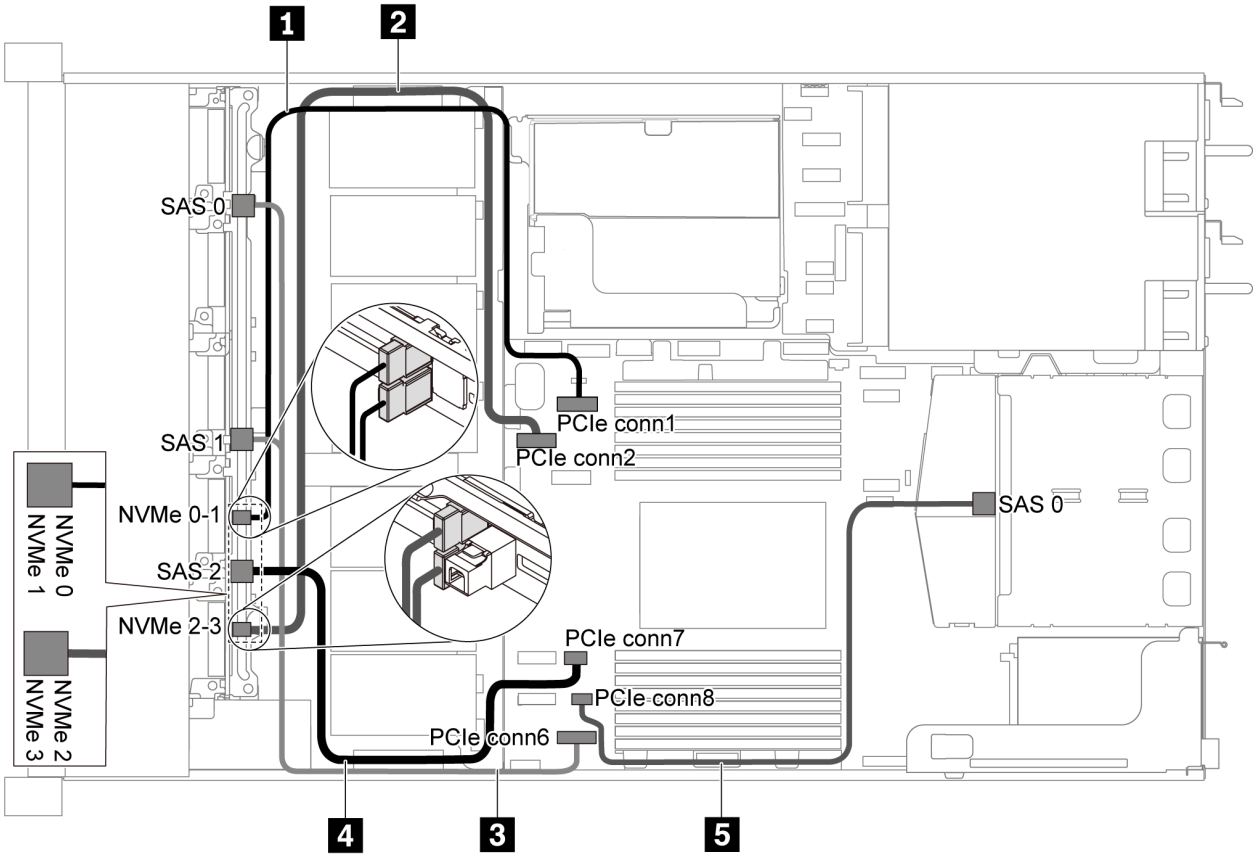


Abbildung 43. Kabelführung für Servermodelle mit sechs 2,5-Zoll-SATA-Laufwerken, vier 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerken und hinterer SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe

Anmerkung: Ein M.2-Laufwerk wird für diese Konfiguration nicht unterstützt.

Kabel	Von	Bis
1 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschlüsse 0 und 1 auf der Rückwandplatine an der Vorderseite	PCIe-Anschluss 1 auf der Systemplatine
2 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschlüsse 2 und 3 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 2 auf der Systemplatine
3 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS-Anschlüsse 0 und 1 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 6 auf der Systemplatine

Kabel	Von	Bis
4 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS-Anschluss 2 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 7 auf der Systemplatine
5 SAS-Signalkabel für hintere Rückwandplatine	SAS-Anschluss an der hinteren Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 8 auf der Systemplatine

Sechs 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke, vier 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerke, hintere SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe und ein 16i RAID/HBA-Adapter

Anmerkung: Die Abbildung der Kabelführung legt das Szenario zugrunde, dass die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks installiert ist. Je nach Modell ist die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks möglicherweise nicht bei Ihrem Server verfügbar.

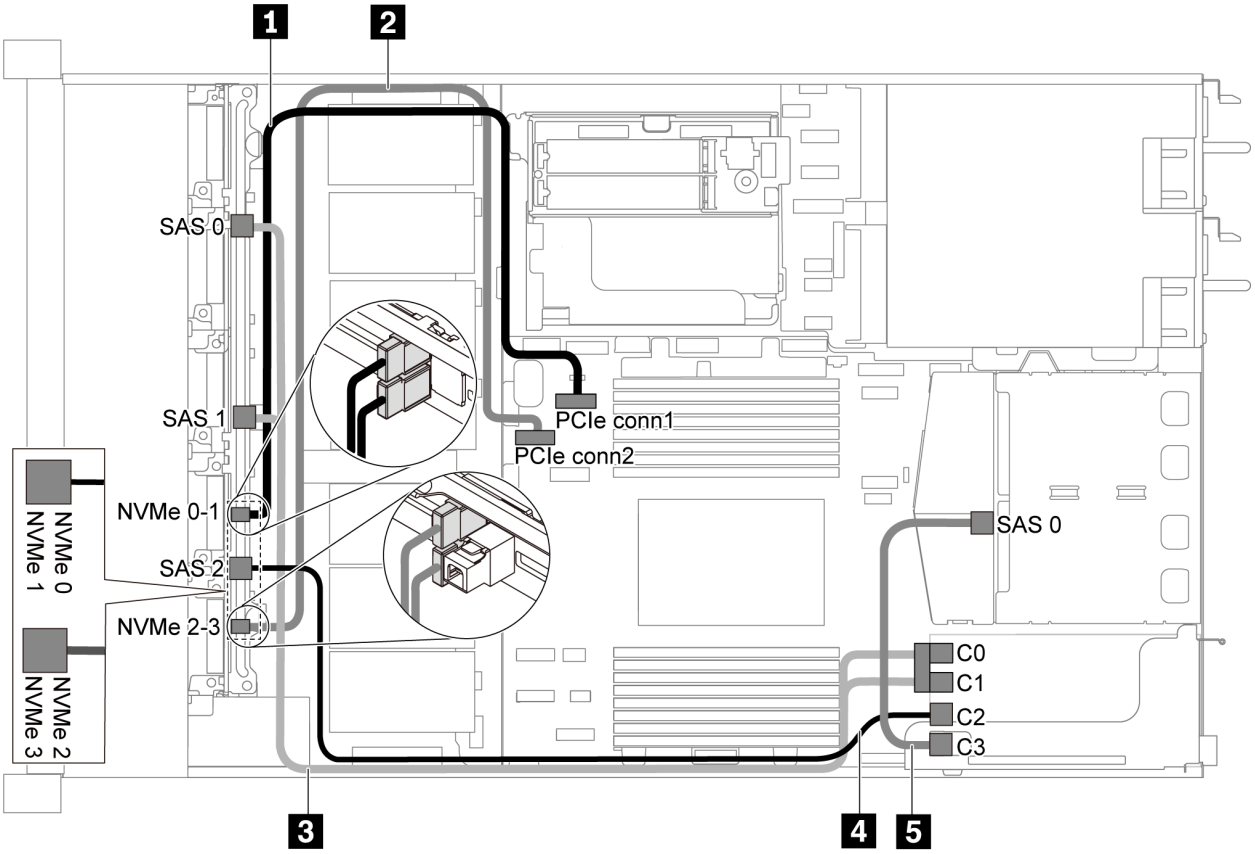


Abbildung 44. Kabelführung für Servermodelle mit sechs 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerken, vier 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerken, hinterer SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe und einem 16i RAID/HBA-Adapter

Anmerkungen:

- RAID/HBA-Adapter können im PCIe-Steckplatz 1 oder auf der internen Adapterkartenbaugruppe installiert werden.
- Stellen Sie bei Installation eines RAID/HBA-Adapters (Gen. 4) sicher, dass Sie das entsprechende Gen-4-Kabel verwenden:

  Für Kabel 3: **ThinkSystem SR635 Front 6x2.5" SAS/SATA + 4x2.5" AnyBay X40 RAID Cable Kit**

  Für Kabel 4 und 5: **ThinkSystem SR635 2.5” SAS/SATA 2-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit**

Kabel	Von	Bis
1 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschlüsse 0 und 1 auf der Rückwandplatine an der Vorderseite	PCIe-Anschluss 1 auf der Systemplatine
2 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschlüsse 2 und 3 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 2 auf der Systemplatine
3 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS-Anschlüsse 0 und 1 auf der vorderen Rückwandplatine	RAID/HBA-Adapter • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
4 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS-Anschluss 2 auf der vorderen Rückwandplatine	RAID/HBA-Adapter • Gen. 3: C2 • Gen 4: C1
5 SAS-Signalkabel für hintere Rückwandplatine	SAS-Anschluss an der hinteren Rückwandplatine	RAID/HBA-Adapter • Gen. 3: C3 • Gen 4: C1

Sechs 2,5-Zoll-SATA-Laufwerke, vier 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerke und hintere NVMe-Laufwerkbaugruppe

Anmerkungen:

- Wenn die SAS/SATA-Rückwandplatinen mit PCIe-Anschlüssen auf der Systemplatine verbunden sind, werden nur SATA-Laufwerke unterstützt. SAS-Laufwerke werden nicht unterstützt.
- Die Abbildung der Kabelführung legt das Szenario zugrunde, dass die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks installiert ist. Je nach Modell ist die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks möglicherweise nicht bei Ihrem Server verfügbar.

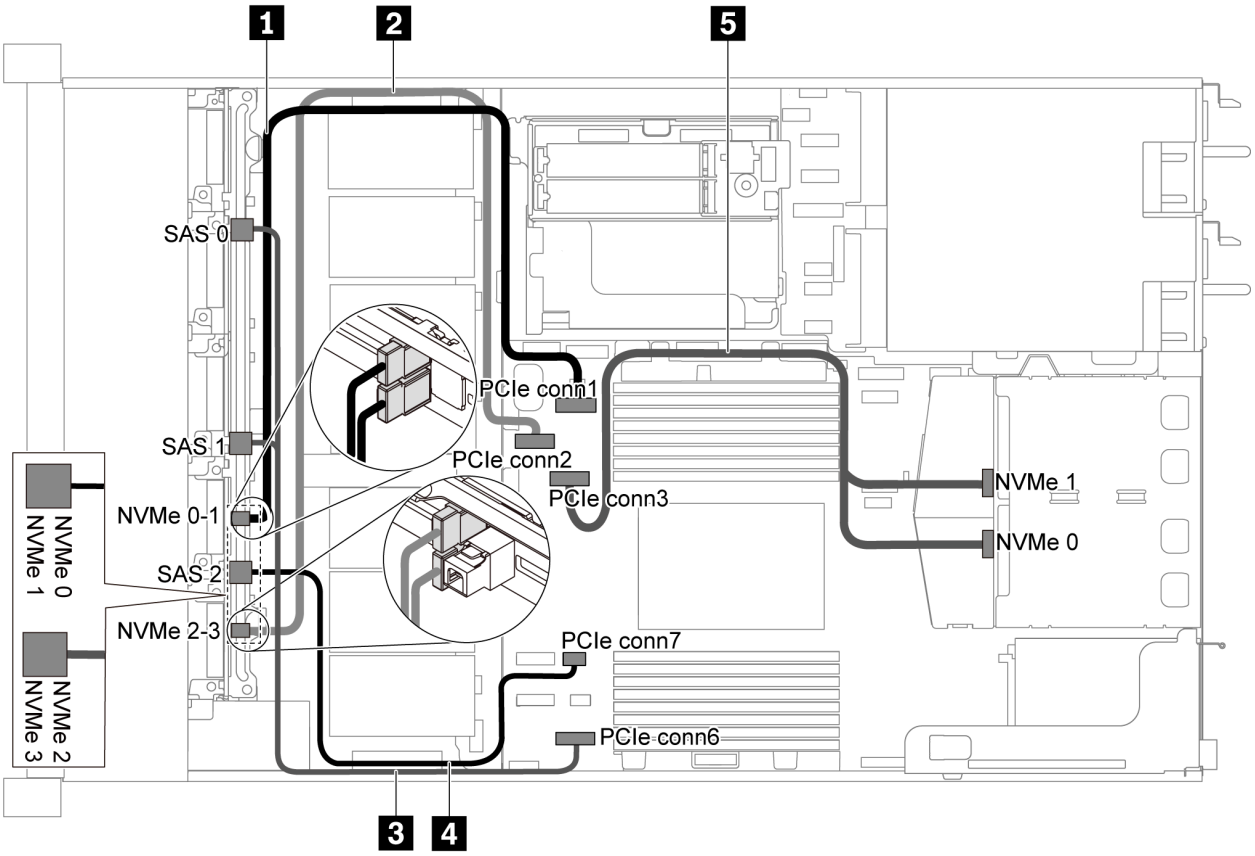


Abbildung 45. Kabelführung für Servermodelle mit sechs 2,5-Zoll-SATA-Laufwerken, vier 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerken und hinterer NVMe-Laufwerkbaugruppe

Kabel	Von	Bis
1 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschlüsse 0 und 1 auf der Rückwandplatine an der Vorderseite	PCIe-Anschluss 1 auf der Systemplatine
2 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschlüsse 2 und 3 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 2 auf der Systemplatine
3 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS-Anschlüsse 0 und 1 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 6 auf der Systemplatine
4 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS-Anschluss 2 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 7 auf der Systemplatine
5 NVMe-Signalkabel für hintere Rückwandplatine	NVMe-Anschlüsse auf der hinteren Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 3 auf der Systemplatine

Sechs 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke, vier 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerke, hintere NVMe-Laufwerkbaugruppe und ein 16i RAID/HBA-Adapter

Anmerkung: Die Abbildung der Kabelführung legt das Szenario zugrunde, dass die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks installiert ist. Je nach Modell ist die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks möglicherweise nicht bei Ihrem Server verfügbar.

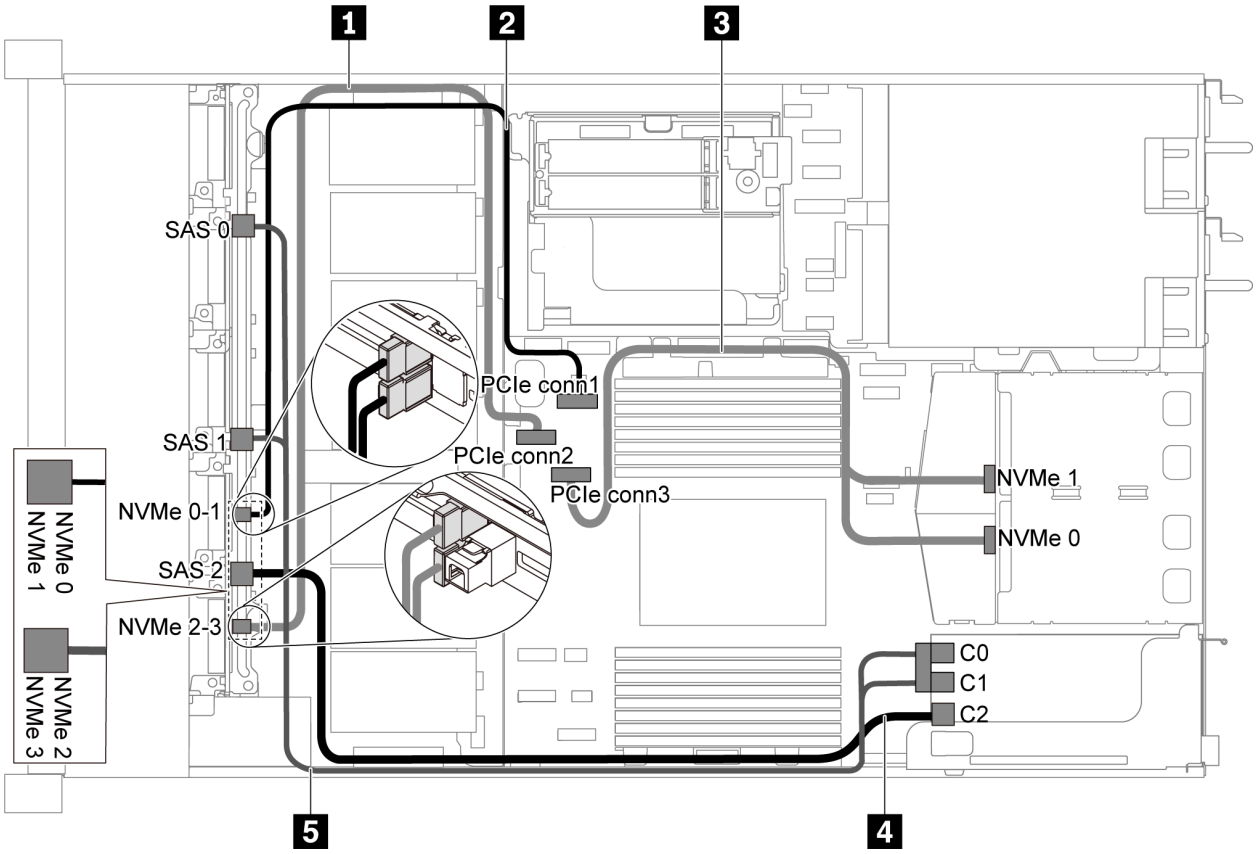


Abbildung 46. Kabelführung für Servermodelle mit sechs 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerken, vier 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerken, hinterer NVMe-Laufwerkbaugruppe und einem 16i RAID/HBA-Adapter

Anmerkungen:

- RAID/HBA-Adapter können im PCIe-Steckplatz 1 oder auf der internen Adapterkartenbaugruppe installiert werden.
- Stellen Sie bei Installation eines RAID/HBA-Adapters (Gen. 4) sicher, dass Sie das entsprechende Gen-4-Kabel verwenden:

  ThinkSystem SR635 Front 6x2.5" SAS/SATA + 4x2.5" AnyBay X40 RAID Cable Kit

Kabel	Von	Bis
1 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschlüsse 2 und 3 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 2 auf der Systemplatine
2 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschlüsse 0 und 1 auf der Rückwandplatine an der Vorderseite	PCIe-Anschluss 1 auf der Systemplatine
3 NVMe-Signalkabel für hintere Rückwandplatine	NVMe-Anschlüsse auf der hinteren Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 3 auf der Systemplatine

Kabel	Von	Bis
4 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS-Anschluss 2 auf der vorderen Rückwandplatine	RAID/HBA-Adapter • Gen. 3: C2 • Gen 4: C1
5 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS-Anschlüsse 0 und 1 auf der vorderen Rückwandplatine	RAID/HBA-Adapter • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0

Servermodell mit zehn 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Laufwerken

Verwenden Sie diesen Abschnitt, um die Anschlüsse auf der Rückwandplatine und die interne Kabelführung für Servermodelle mit zehn 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Laufwerken nachzuvollziehen.

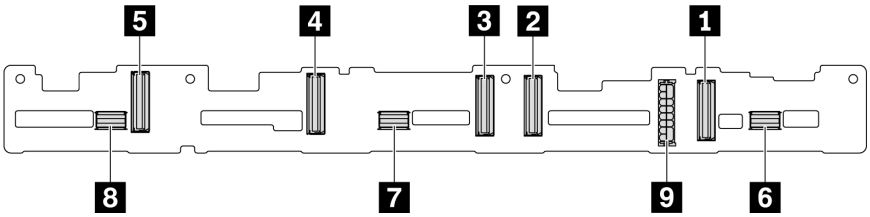


Abbildung 47. Anschlüsse auf der Rückwandplatine für zehn 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Laufwerke

1 NVMe-Anschluss 0–1
2 NVMe-Anschluss 2–3
3 NVMe-Anschluss 4–5
4 NVMe-Anschluss 6–7
5 NVMe-Anschluss 8–9
6 SAS/SATA-Anschluss 0–3
7 SAS/SATA-Anschluss 4–7
8 SAS/SATA-Anschluss 8–9
9 Netzteilanschluss

Informationen zum Netzkabelanschluss finden Sie unter „Netz-/Seitenbandkabelführung“ auf Seite 31.

Lesen Sie die folgenden Informationen zu Kabelführungen für verschiedene Konfigurationen:

Anmerkung: Wenn die SAS/SATA/NVMe-Rückwandplatinen mit PCIe-Anschlüssen auf der Systemplatine verbunden sind, werden nur SATA/NVMe-Laufwerke unterstützt. SAS-Laufwerke werden nicht unterstützt.

- „Zehn 2,5-Zoll-SATA/NVMe-Laufwerke“ auf Seite 60
- „Zehn 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Laufwerke und ein 16i RAID/HBA-Adapter“ auf Seite 61
- „Zehn 2,5-Zoll-SATA/NVMe-Laufwerke und hintere SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe“ auf Seite 62
- „Zehn 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Laufwerke, hintere SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe und ein 16i RAID/HBA-Adapter“ auf Seite 64
- „Zehn 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Laufwerke, hintere NVMe-Laufwerkbaugruppe und ein 16i RAID/HBA-Adapter“ auf Seite 65
- „Zehn 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Laufwerke, hintere SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe, mittlere NVMe-Laufwerkbaugruppe und ein 16i RAID/HBA-Adapter“ auf Seite 67
- „Zehn 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerke, hintere NVMe-Laufwerkbaugruppe und mittlere NVMe-Laufwerkbaugruppe“ auf Seite 69
- „Zehn 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Laufwerke, hintere NVMe-Laufwerkbaugruppe, mittlere NVMe-Laufwerkbaugruppe und ein 16i RAID/HBA-Adapter“ auf Seite 70

- „Zehn 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Laufwerke, mittlere NVMe-Laufwerkbaugruppe und ein 16i RAID/HBA-Adapter“ auf Seite 73

Zehn 2,5-Zoll-SATA/NVMe-Laufwerke

Anmerkung: Wenn die SAS/SATA-Rückwandplatinen mit PCIe-Anschlüssen auf der Systemplatine verbunden sind, werden nur SATA-Laufwerke unterstützt. SAS-Laufwerke werden nicht unterstützt.

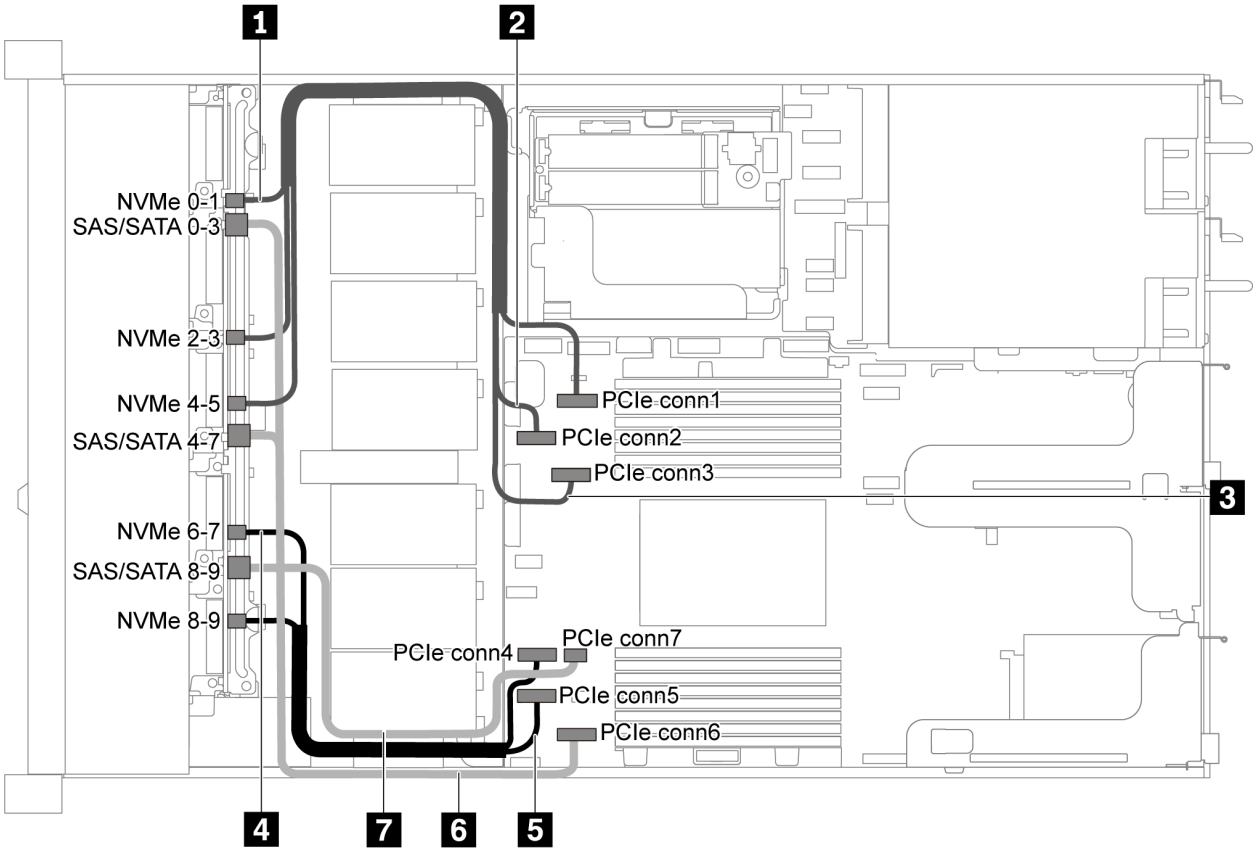


Abbildung 48. Kabelführung für Servermodelle mit zehn 2,5-Zoll-SATA/NVMe-Laufwerken

Kabel	Von	Bis
1 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 0–1 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 1 auf der Systemplatine
2 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 2–3 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 2 auf der Systemplatine
3 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 4–5 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 3 auf der Systemplatine
4 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 6–7 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 4 auf der Systemplatine
5 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 8–9 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 5 auf der Systemplatine

Kabel	Von	Bis
6 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS/SATA-Anschlüsse 0–3 und 4–7 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 6 auf der Systemplatine
7 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS/SATA-Anschluss 8–9 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 7 auf der Systemplatine

Zehn 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Laufwerke und ein 16i RAID/HBA-Adapter

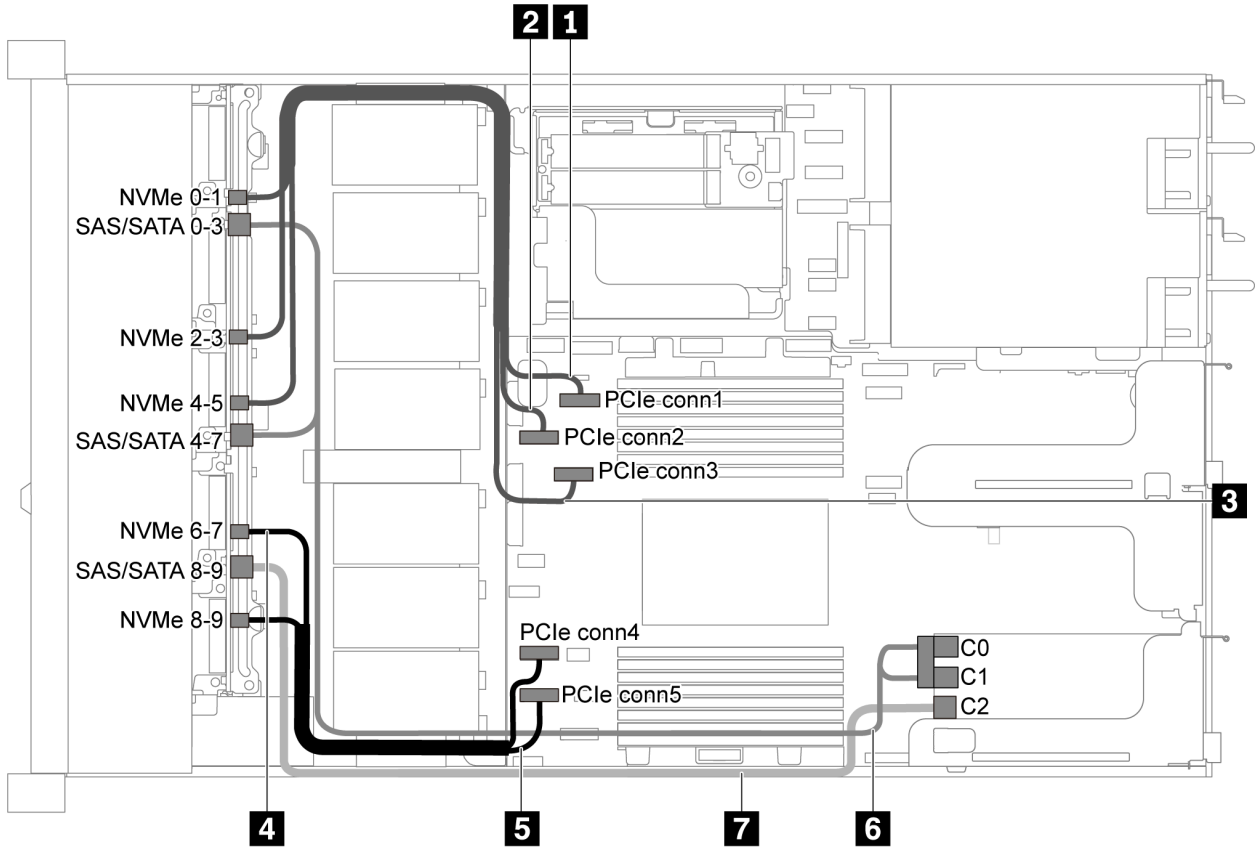


Abbildung 49. Kabelführung für Servermodelle mit zehn 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Laufwerken und einem 16i RAID/HBA-Adapter

Anmerkungen:

- RAID/HBA-Adapter können im PCIe-Steckplatz 1 oder auf der internen Adapterkartenbaugruppe installiert werden.
- Stellen Sie bei Installation eines RAID/HBA-Adapters (Gen. 4) sicher, dass Sie das entsprechende Gen-4-Kabel verwenden:

  ThinkSystem SR635 2.5” SAS/SATA/AnyBay 10-Bay X40 RAID Cable Kit

Kabel	Von	Bis
1 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 0–1 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 1 auf der Systemplatine
2 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 2–3 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 2 auf der Systemplatine

Kabel	Von	Bis
3 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 4–5 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 3 auf der Systemplatine
4 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 6–7 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 4 auf der Systemplatine
5 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 8–9 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 5 auf der Systemplatine
6 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS/SATA-Anschlüsse 0–3 und SAS/SATA-Anschlüsse 4–7 auf der vorderen Rückwandplatine	RAID/HBA-Adapter im PCIe-Steckplatz 1 • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
7 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS/SATA-Anschluss 8–9 auf der vorderen Rückwandplatine	RAID/HBA-Adapter im PCIe-Steckplatz 1 • Gen. 3: C2 • Gen 4: C1

Zehn 2,5-Zoll-SATA/NVMe-Laufwerke und hintere SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe

Anmerkungen:

- Wenn die SAS/SATA-Rückwandplatinen mit PCIe-Anschlüssen auf der Systemplatine verbunden sind, werden nur SATA-Laufwerke unterstützt. SAS-Laufwerke werden nicht unterstützt.
- Die Abbildung der Kabelführung legt das Szenario zugrunde, dass die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks installiert ist. Je nach Modell ist die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks möglicherweise nicht bei Ihrem Server verfügbar.

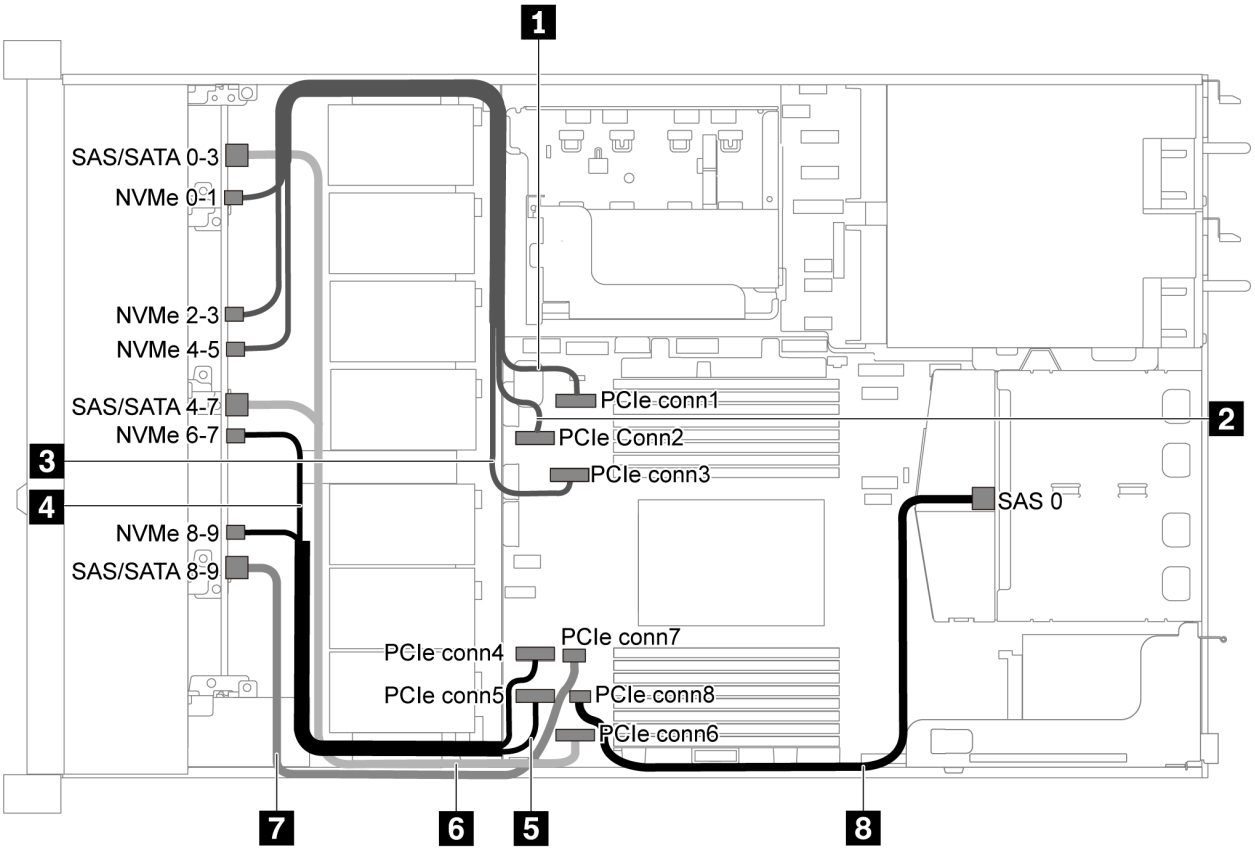


Abbildung 50. Kabelführung für Servermodelle mit zehn 2,5-Zoll-SATA/NVMe-Laufwerken und hinterer SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe

Anmerkung: Ein M.2-Laufwerk wird für diese Konfiguration nicht unterstützt.

Kabel	Von	Bis
1 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 0–1 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 1 auf der Systemplatine
2 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 2–3 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 2 auf der Systemplatine
3 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 4–5 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 3 auf der Systemplatine
4 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 6–7 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 4 auf der Systemplatine
5 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 8–9 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 5 auf der Systemplatine
6 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS/SATA-Anschlüsse 0–3 und 4–7 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 6 auf der Systemplatine
7 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS/SATA-Anschluss 8–9 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 7 auf der Systemplatine
8 SAS-Signalkabel für hintere Rückwandplatine	SAS-Anschluss an der hinteren Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 8 auf der Systemplatine

Zehn 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Laufwerke, hintere SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe und ein 16i RAID/HBA-Adapter

Anmerkung: Die Abbildung der Kabelführung legt das Szenario zugrunde, dass die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks installiert ist. Je nach Modell ist die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks möglicherweise nicht bei Ihrem Server verfügbar.

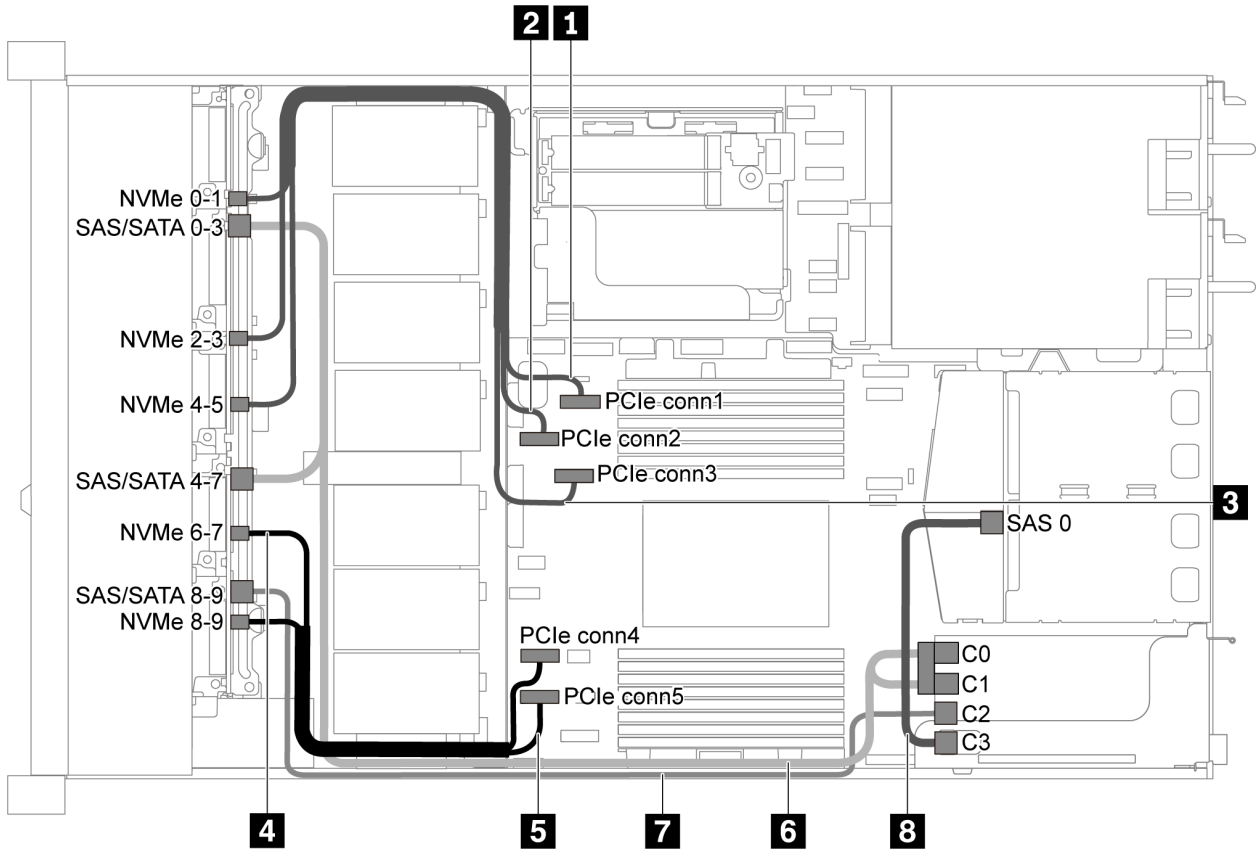


Abbildung 51. Kabelführung für Servermodelle mit zehn 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Laufwerken, hinterer SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe und einem 16i RAID/HBA-Adapter

Anmerkungen:

- RAID/HBA-Adapter können im PCIe-Steckplatz 1 oder auf der internen Adapterkartenbaugruppe installiert werden.
- Stellen Sie bei Installation eines RAID/HBA-Adapters (Gen. 4) sicher, dass Sie das entsprechende Gen-4-Kabel verwenden:

  Für Kabel 6: **ThinkSystem SR635 2.5” SAS/SATA/AnyBay 10-Bay X40 RAID Cable Kit**

  Für Kabel 7 und 8: **ThinkSystem SR635 2.5” SAS/SATA 2-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit**

Kabel	Von	Bis
1 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 0–1 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 1 auf der Systemplatine
2 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 2–3 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 2 auf der Systemplatine

Kabel	Von	Bis
3 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 4–5 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 3 auf der Systemplatine
4 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 6–7 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 4 auf der Systemplatine
5 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 8–9 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 5 auf der Systemplatine
6 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS/SATA-Anschlüsse 0–3 und SAS/SATA-Anschlüsse 4–7 auf der vorderen Rückwandplatine	RAID/HBA-Adapter im PCIe-Steckplatz 1 • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
7 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS/SATA-Anschluss 8–9 auf der vorderen Rückwandplatine	RAID/HBA-Adapter im PCIe-Steckplatz 1 • Gen. 3: C2 • Gen 4: C1
8 SAS-Signalkabel für hintere Rückwandplatine	SAS-Anschluss an der hinteren Rückwandplatine	RAID/HBA-Adapter im PCIe-Steckplatz 1 • Gen. 3: C3 • Gen 4: C1

Zehn 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Laufwerke, hintere NVMe-Laufwerkbaugruppe und ein 16i RAID/HBA-Adapter

Anmerkung: Die Abbildung der Kabelführung legt das Szenario zugrunde, dass die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks installiert ist. Je nach Modell ist die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks möglicherweise nicht bei Ihrem Server verfügbar.

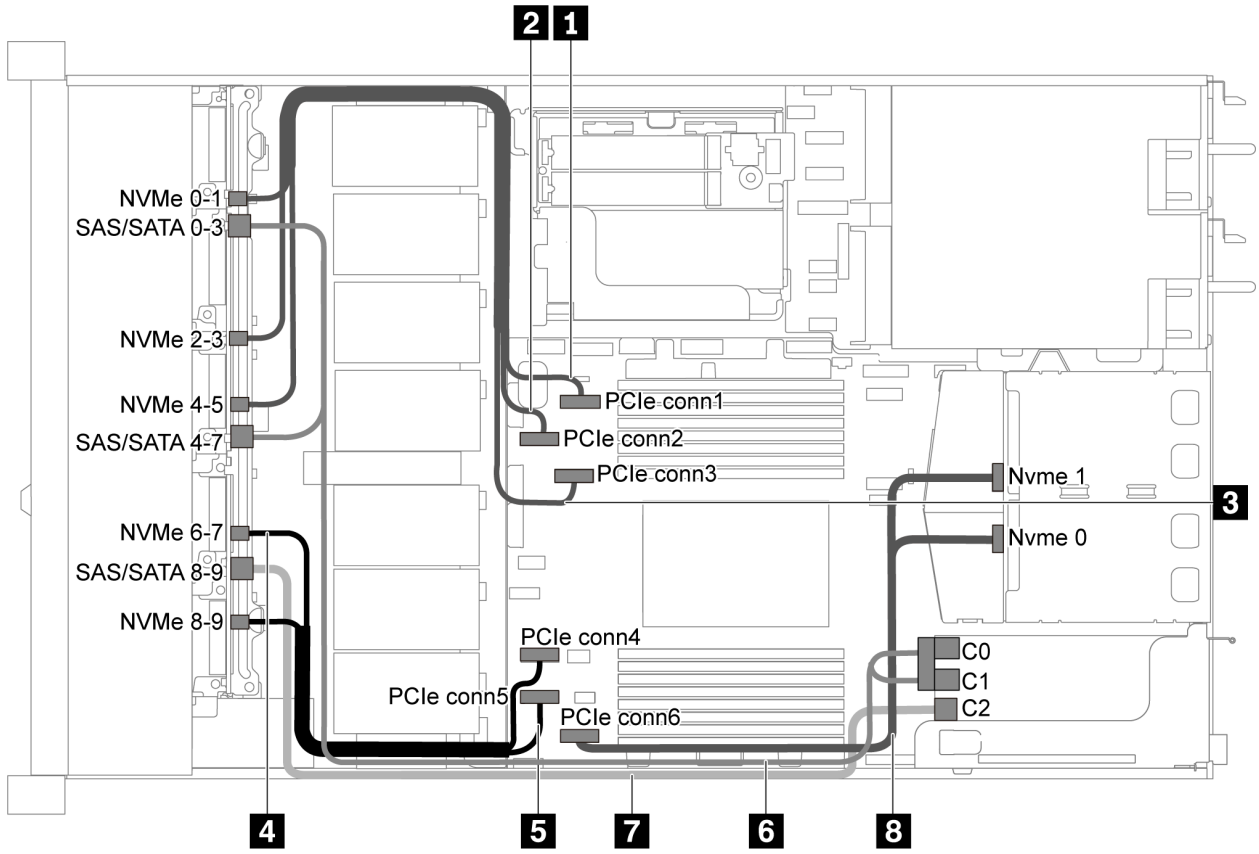


Abbildung 52. Kabelführung für Servermodelle mit zehn 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Laufwerken, hinterer NVMe-Laufwerkbaugruppe und einem 16i RAID/HBA-Adapter

Anmerkungen:

- RAID/HBA-Adapter können im PCIe-Steckplatz 1 oder auf der internen Adapterkartenbaugruppe installiert werden.
- Stellen Sie bei Installation eines RAID/HBA-Adapters (Gen. 4) sicher, dass Sie das entsprechende Gen-4-Kabel verwenden:

  ThinkSystem SR635 2.5” SAS/SATA/AnyBay 10-Bay X40 RAID Cable Kit

Kabel	Von	Bis
1 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 0–1 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 1 auf der Systemplatine
2 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 2–3 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 2 auf der Systemplatine
3 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 4–5 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 3 auf der Systemplatine
4 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 6–7 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 4 auf der Systemplatine
5 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 8–9 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 5 auf der Systemplatine

Kabel	Von	Bis
6 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS/SATA-Anschlüsse 0–3 und SAS/SATA-Anschlüsse 4–7 auf der vorderen Rückwandplatine	RAID/HBA-Adapter im PCIe-Steckplatz 1 • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
7 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS/SATA-Anschluss 8–9 auf der vorderen Rückwandplatine	RAID/HBA-Adapter im PCIe-Steckplatz 1 • Gen. 3: C2 • Gen 4: C1
8 NVMe-Signalkabel für hintere Rückwandplatine	NVMe-Anschlüsse auf der hinteren Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 6 auf der Systemplatine

Zehn 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Laufwerke, hintere SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe, mittlere NVMe-Laufwerkbaugruppe und ein 16i RAID/HBA-Adapter

Anmerkungen:

- Die Abbildung der Kabelführung legt das Szenario zugrunde, dass die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks und die mittlere NVMe-Laufwerkbaugruppe installiert sind. Je nach Modell sind die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks und die mittlere NVMe-Laufwerkbaugruppe möglicherweise nicht auf Ihrem Server verfügbar.
- Die folgenden zwei Abbildungen beziehen sich auf dieselbe Konfiguration.

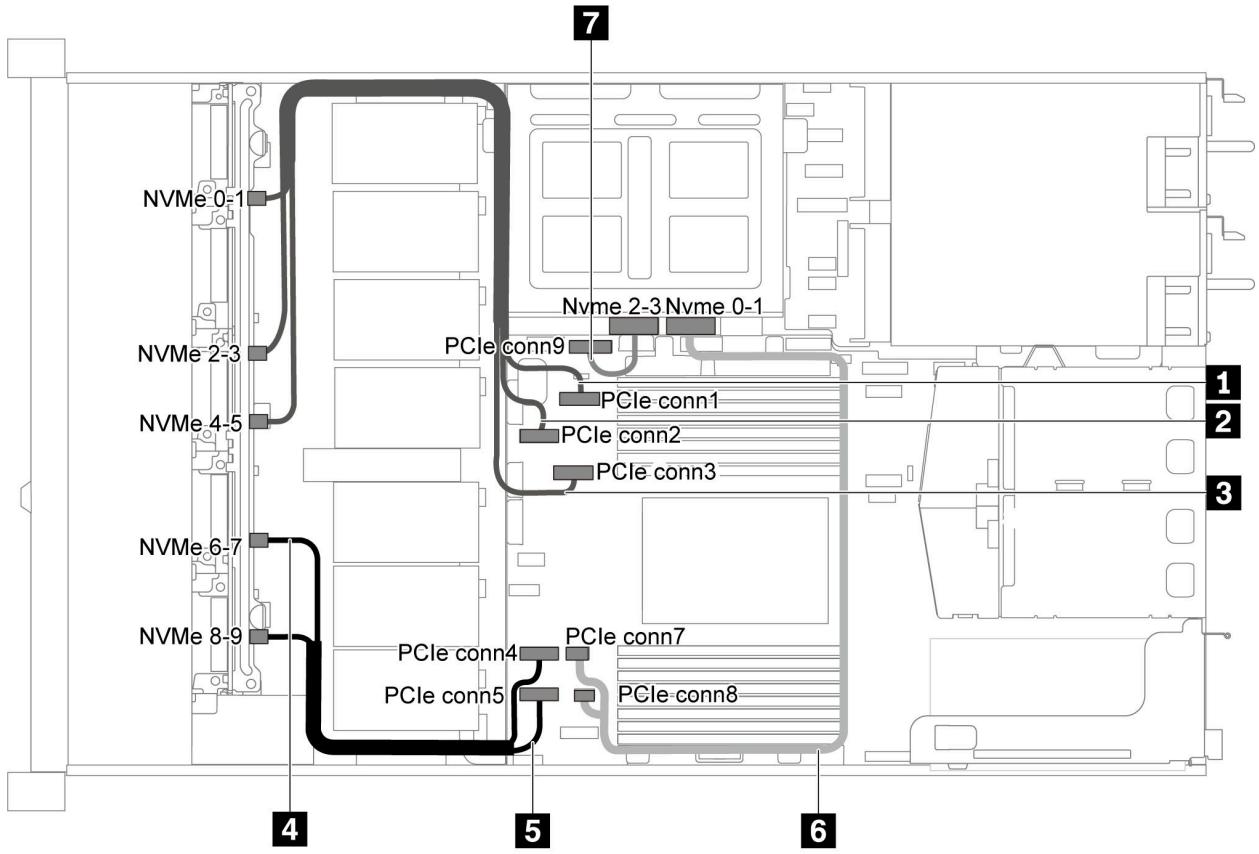


Abbildung 53. Kabelführung für Servermodelle mit zehn 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Laufwerken, hinterer SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe, mittlerer NVMe-Laufwerkbaugruppe und einem 16i RAID/HBA-Adapter – 1

Kabel	Von	Bis
1 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 0–1 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 1 auf der Systemplatine
2 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 2–3 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 2 auf der Systemplatine
3 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 4–5 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 3 auf der Systemplatine
4 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 6–7 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 4 auf der Systemplatine
5 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 8–9 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 5 auf der Systemplatine
6 NVMe-Signalkabel für mittlere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 0–1 auf der mittleren Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 7 und PCIe-Anschluss 8 auf der Systemplatine
7 NVMe-Signalkabel für mittlere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 2–3 auf der mittleren Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 9 auf der Systemplatine

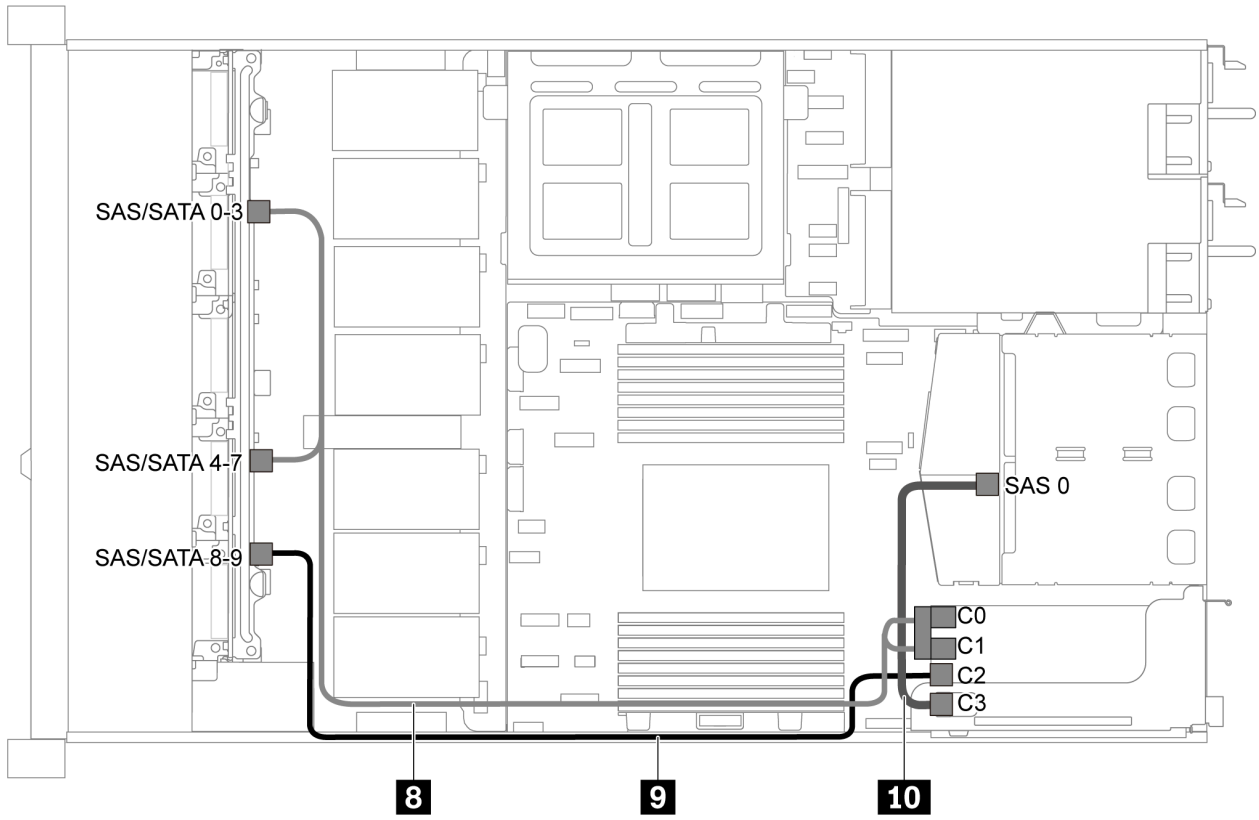


Abbildung 54. Kabelführung für Servermodelle mit zehn 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Laufwerken, hinterer SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe, mittlerer NVMe-Laufwerkbaugruppe und einem 16i RAID/HBA-Adapter – 2

Anmerkung: Stellen Sie bei Installation eines RAID/HBA-Adapters (Gen. 4) sicher, dass Sie das entsprechende Gen-4-Kabel verwenden:

Für Kabel 8: **ThinkSystem SR635 2.5” SAS/SATA/AnyBay 10-Bay X40 RAID Cable Kit**

Für Kabel 9 und 10: **ThinkSystem SR635 2.5” SAS/SATA 2-Bay Rear Backplane X40 RAID Cable Kit**

Kabel	Von	Bis
8 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS/SATA-Anschlüsse 0–3 und SAS/SATA-Anschlüsse 4–7 auf der vorderen Rückwandplatine	RAID/HBA-Adapter im PCIe-Steckplatz 1 • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
9 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS/SATA-Anschluss 8–9 auf der vorderen Rückwandplatine	RAID/HBA-Adapter im PCIe-Steckplatz 1 • Gen. 3: C2 • Gen 4: C1
10 SAS-Signalkabel für hintere Rückwandplatine	SAS-Anschluss 0 auf der mittleren Rückwandplatine	RAID/HBA-Adapter im PCIe-Steckplatz 1 • Gen. 3: C3 • Gen 4: C1

Zehn 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerke, hintere NVMe-Laufwerkbaugruppe und mittlere NVMe-Laufwerkbaugruppe

Anmerkungen: Die Abbildung der Kabelführung legt das Szenario zugrunde, dass die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks und die mittlere NVMe-Laufwerkbaugruppe installiert sind. Je nach Modell sind die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks und die mittlere NVMe-Laufwerkbaugruppe möglicherweise nicht auf Ihrem Server verfügbar. Abbildung und Tabelle für die Kabelführung gelten auch für die folgenden Konfigurationen ohne die hintere Hot-Swap-Laufwerkhalterung oder die mittlere NVMe-Laufwerkbaugruppe.

- Zehn 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerke: Schließen Sie Kabel 1 und Kabel 2 an.
- Zehn 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerke und hintere NVMe-Laufwerkbaugruppe: Schließen Sie Kabel 1, Kabel 2 und Kabel 5 an.
- Zehn 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerke und mittlere NVMe-Laufwerkbaugruppe: Schließen Sie Kabel 1, Kabel 2, Kabel 3 und Kabel 4 an.

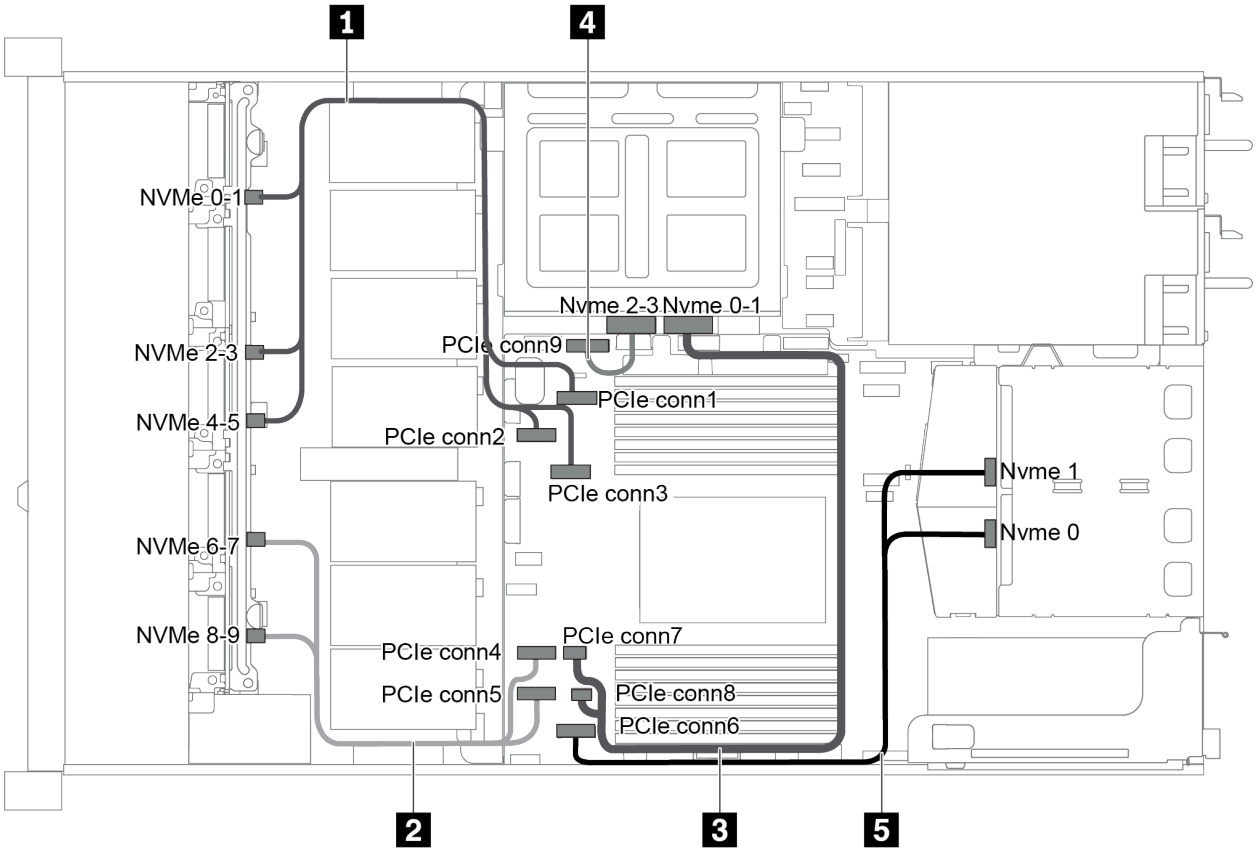


Abbildung 55. Kabelführung für Servermodelle mit zehn 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerken, hinterer NVMe-Laufwerkbaugruppe und mittlerer NVMe-Laufwerkbaugruppe

Kabel	Von	Bis
1 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschlüsse 0–1, NVMe-Anschlüsse 2–3 und NVMe-Anschlüsse 4–5 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 1, PCIe-Anschluss 2 und PCIe-Anschluss 3 auf der Systemplatine
2 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschlüsse 6–7 und NVMe-Anschlüsse 8–9 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 4 und PCIe-Anschluss 5 auf der Systemplatine
3 NVMe-Signalkabel für mittlere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 0–1 auf der mittleren Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 7 und PCIe-Anschluss 8 auf der Systemplatine
4 NVMe-Signalkabel für mittlere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 2–3 auf der mittleren Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 9 auf der Systemplatine
5 NVMe-Signalkabel für hintere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 0 und NVMe-Anschluss 1 auf der hinteren Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 6 auf der Systemplatine

Zehn 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Laufwerke, hintere NVMe-Laufwerkbaugruppe, mittlere NVMe-Laufwerkbaugruppe und ein 16i RAID/HBA-Adapter

Anmerkungen:

- Die Abbildung der Kabelführung legt das Szenario zugrunde, dass die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks und die mittlere NVMe-Laufwerkbaugruppe installiert sind. Je nach Modell sind die Halterung

des hinteren Hot-Swap-Laufwerks und die mittlere NVMe-Laufwerkbaugruppe möglicherweise nicht auf Ihrem Server verfügbar.

- Die folgenden zwei Abbildungen beziehen sich auf dieselbe Konfiguration.

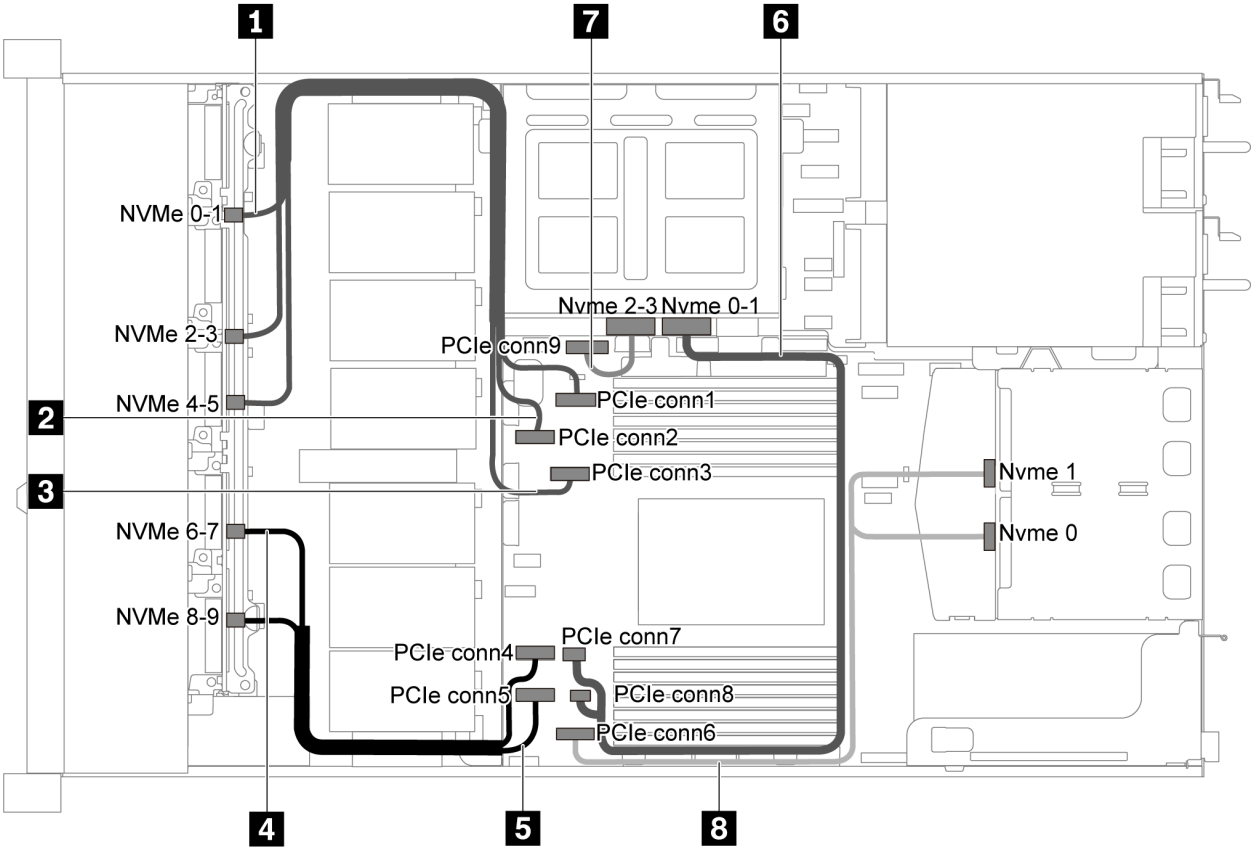


Abbildung 56. Kabelführung für Servermodelle mit zehn 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Laufwerken, hinterer NVMe-Laufwerkbaugruppe, mittlerer NVMe-Laufwerkbaugruppe und einem 16i RAID/HBA-Adapter – 1

Kabel	Von	Bis
1 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 0–1 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 1 auf der Systemplatine
2 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 2–3 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 2 auf der Systemplatine
3 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 4–5 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 3 auf der Systemplatine
4 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 6–7 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 4 auf der Systemplatine
5 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 8–9 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 5 auf der Systemplatine
6 NVMe-Signalkabel für mittlere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 0–1 auf der mittleren Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 7 und PCIe-Anschluss 8 auf der Systemplatine

Kabel	Von	Bis
7 NVMe-Signalkabel für mittlere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 2–3 auf der mittleren Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 9 auf der Systemplatine
8 NVMe-Signalkabel für hintere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 0 und NVMe-Anschluss 1 auf der hinteren Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 6 auf der Systemplatine

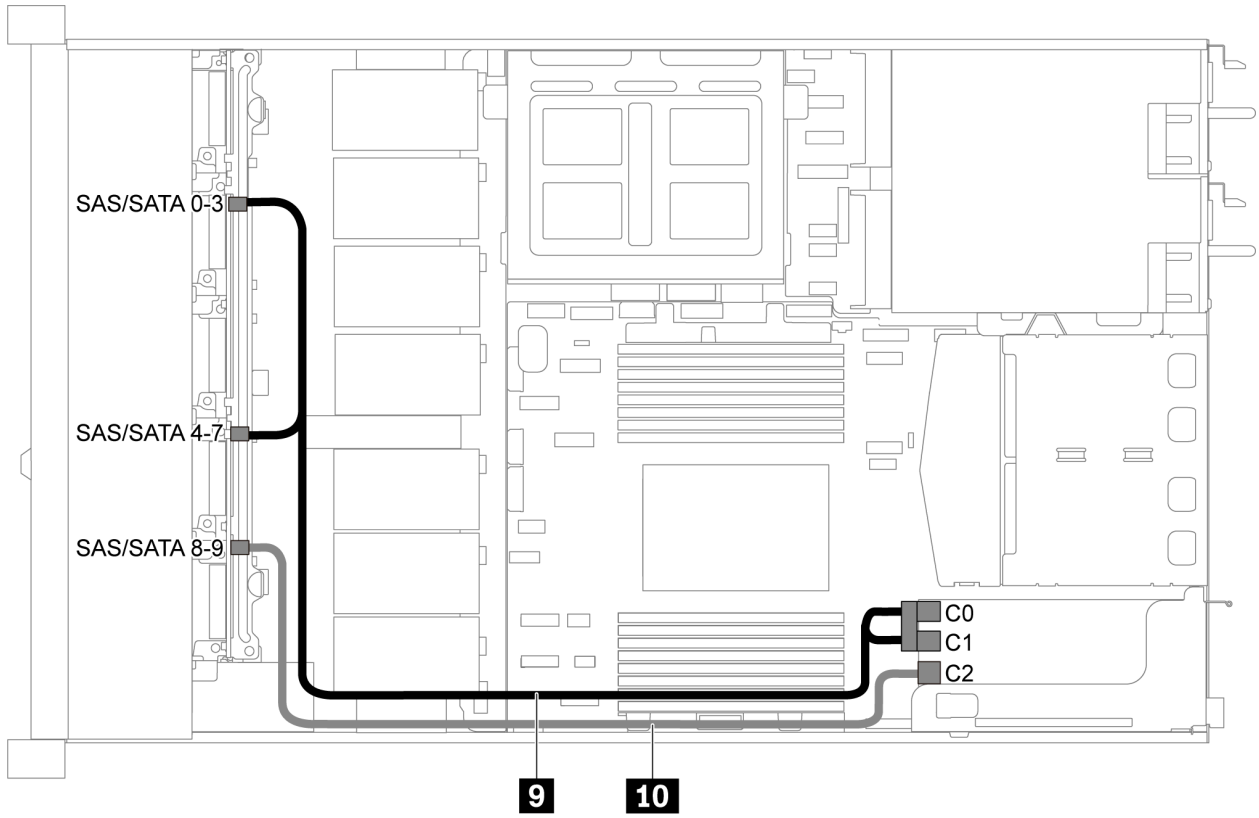


Abbildung 57. Kabelführung für Servermodelle mit zehn 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Laufwerken, hinterer SAS/SATA-Laufwerkbaugruppe, mittlerer NVMe-Laufwerkbaugruppe und einem 16i RAID/HBA-Adapter – 2

Anmerkung: Stellen Sie bei Installation eines RAID/HBA-Adapters (Gen. 4) sicher, dass Sie das entsprechende Gen-4-Kabel verwenden:

ThinkSystem SR635 2.5” SAS/SATA/AnyBay 10-Bay X40 RAID Cable Kit

Kabel	Von	Bis
9 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS/SATA-Anschlüsse 0–3 und SAS/SATA-Anschlüsse 4–7 auf der vorderen Rückwandplatine	RAID/HBA-Adapter im PCIe-Steckplatz 1 • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
10 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS/SATA-Anschluss 8–9 auf der vorderen Rückwandplatine	RAID/HBA-Adapter im PCIe-Steckplatz 1 • Gen. 3: C2 • Gen 4: C1

Zehn 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Laufwerke, mittlere NVMe-Laufwerkbaugruppe und ein 16i RAID/HBA-Adapter

Anmerkungen:

- Die Abbildung der Kabelführung legt das Szenario zugrunde, dass die mittlere NVMe-Laufwerkbaugruppe installiert ist. Je nach Modell ist die mittlere NVMe-Laufwerkbaugruppe möglicherweise nicht bei Ihrem Server verfügbar.
- Die folgenden zwei Abbildungen beziehen sich auf dieselbe Konfiguration.

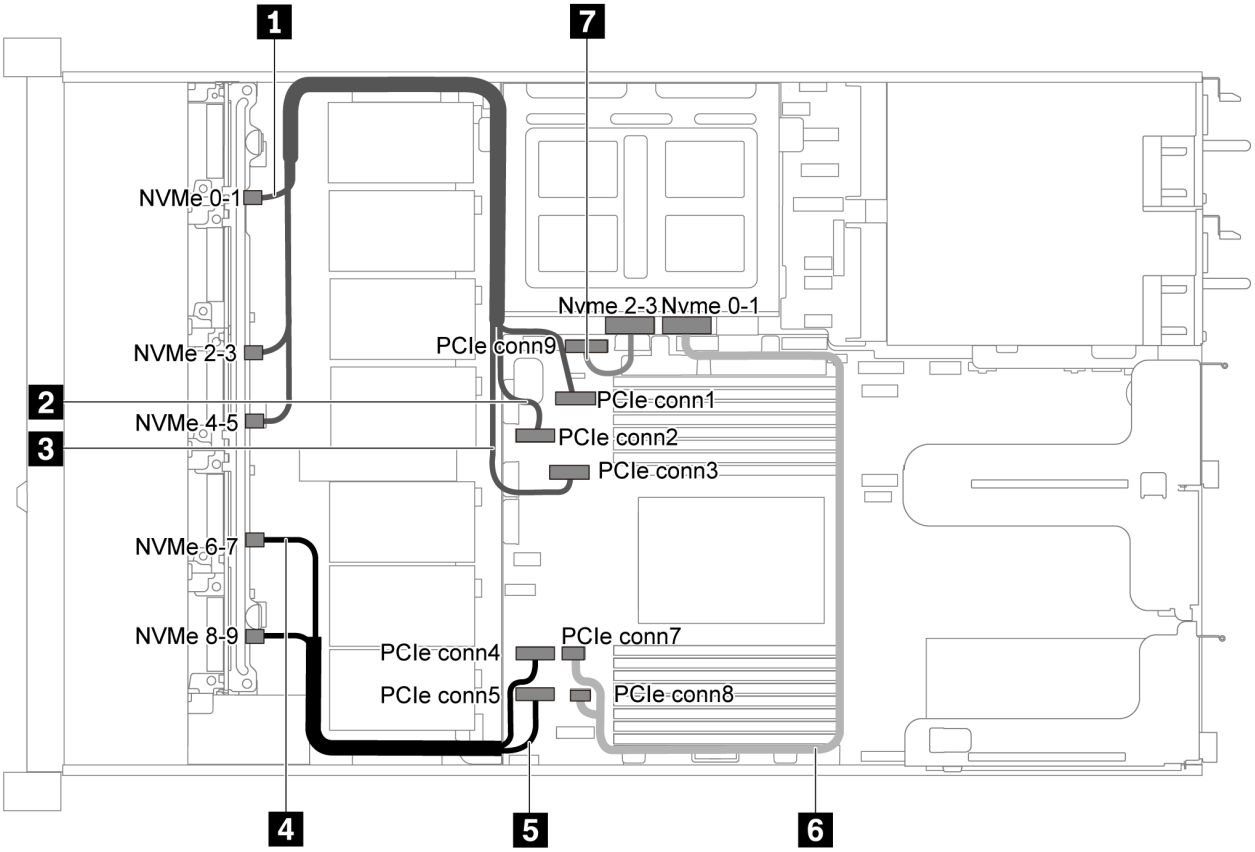


Abbildung 58. Kabelführung für Servermodelle mit zehn 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Laufwerken, mittlerer NVMe-Laufwerkbaugruppe und einem 16i RAID/HBA-Adapter – 1

Kabel	Von	Bis
1 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 0–1 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 1 auf der Systemplatine
2 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 2–3 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 2 auf der Systemplatine
3 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 4–5 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 3 auf der Systemplatine
4 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 6–7 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 4 auf der Systemplatine
5 NVMe-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 8–9 auf der vorderen Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 5 auf der Systemplatine

Kabel	Von	Bis
6 NVMe-Signalkabel für mittlere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 0–1 auf der mittleren Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 7 auf der Systemplatine
7 NVMe-Signalkabel für mittlere Rückwandplatine	NVMe-Anschluss 2–3 auf der mittleren Rückwandplatine	PCIe-Anschluss 9 auf der Systemplatine

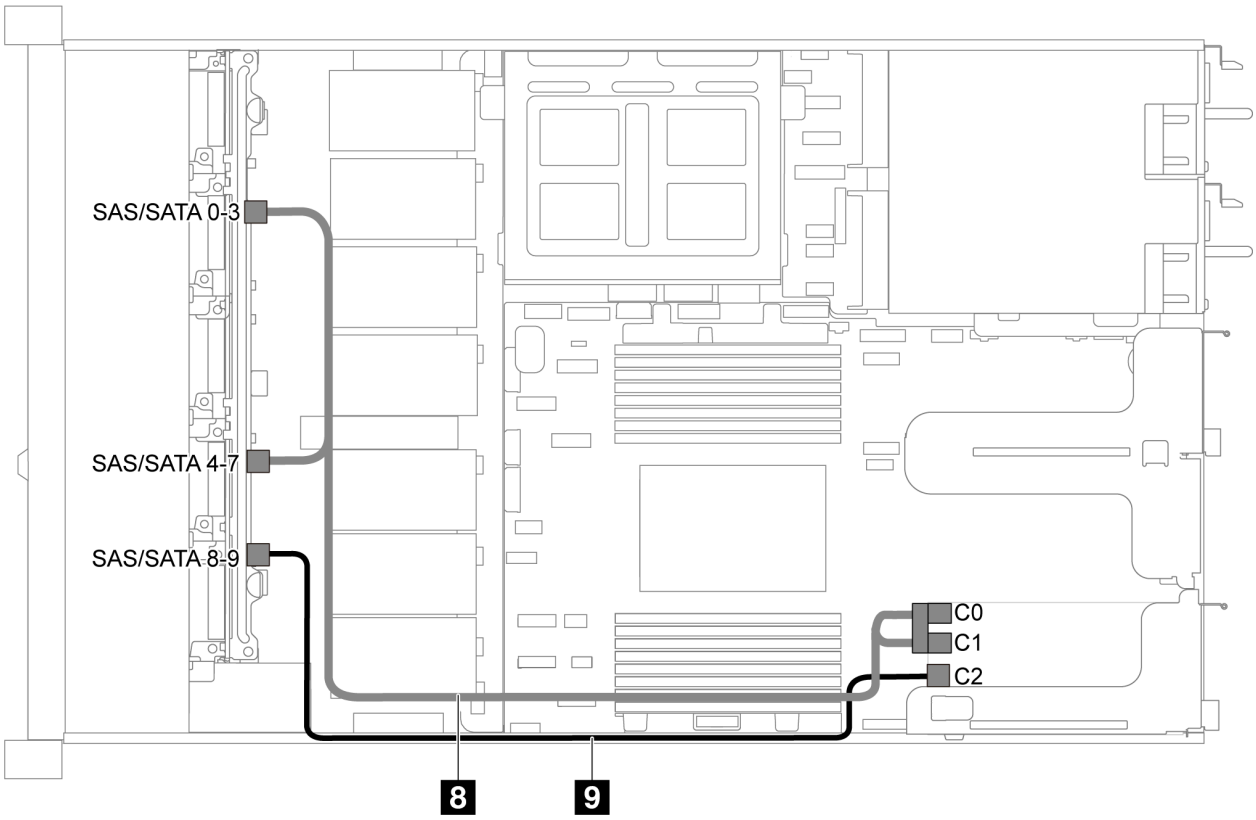


Abbildung 59. Kabelführung für Servermodelle mit zehn 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Laufwerken, mittlerer NVMe-Laufwerkbaugruppe und einem 16i RAID/HBA-Adapter – 2

Anmerkung: Stellen Sie bei Installation eines RAID/HBA-Adapters (Gen. 4) sicher, dass Sie das entsprechende Gen-4-Kabel verwenden:

ThinkSystem SR635 2.5” SAS/SATA/AnyBay 10-Bay X40 RAID Cable Kit

Kabel	Von	Bis
8 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS/SATA-Anschlüsse 0–3 und SAS/SATA-Anschlüsse 4–7 auf der vorderen Rückwandplatine	RAID/HBA-Adapter im PCIe-Steckplatz 1 • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
9 SAS-Signalkabel für vordere Rückwandplatine	SAS/SATA-Anschluss 8–9 auf der vorderen Rückwandplatine	RAID/HBA-Adapter im PCIe-Steckplatz 1 • Gen. 3: C2 • Gen 4: C1

Kabelführung für M.2-Modul

Verwenden Sie diesen Abschnitt, um die Kabelführung für das M.2-Modul nachzuvollziehen.

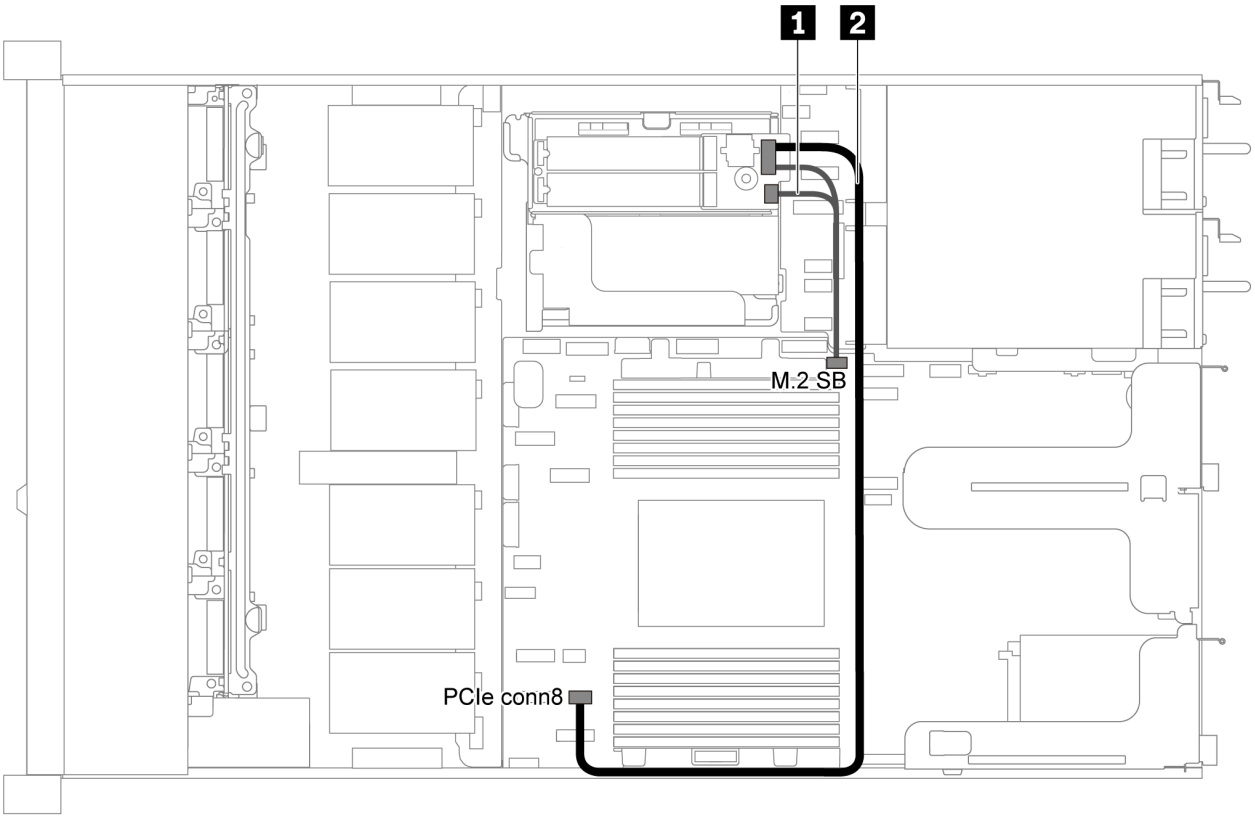


Abbildung 60. Kabelführung für Servermodell mit M.2-Modul

Kabel	Von	Bis
1	M.2-Seitenbandanschlüsse am M.2-Modul	M.2-Seitenbandanschluss auf der Systemplatine
2	Netzteilanschluss am M.2-Modul	PCIe-Anschluss 8 auf der Systemplatine

Kabelführung des Superkondensators

Verwenden Sie diesen Abschnitt, um die Kabelführung für den Superkondensator nachzuvollziehen.

Kabelführung für Servermodell mit zwei Superkondensatoren

Anmerkung: Bei Servermodellen mit 3,5-Zoll-Laufwerkpositionen werden bis zu zwei RAID-Superkondensatormodule unterstützt.

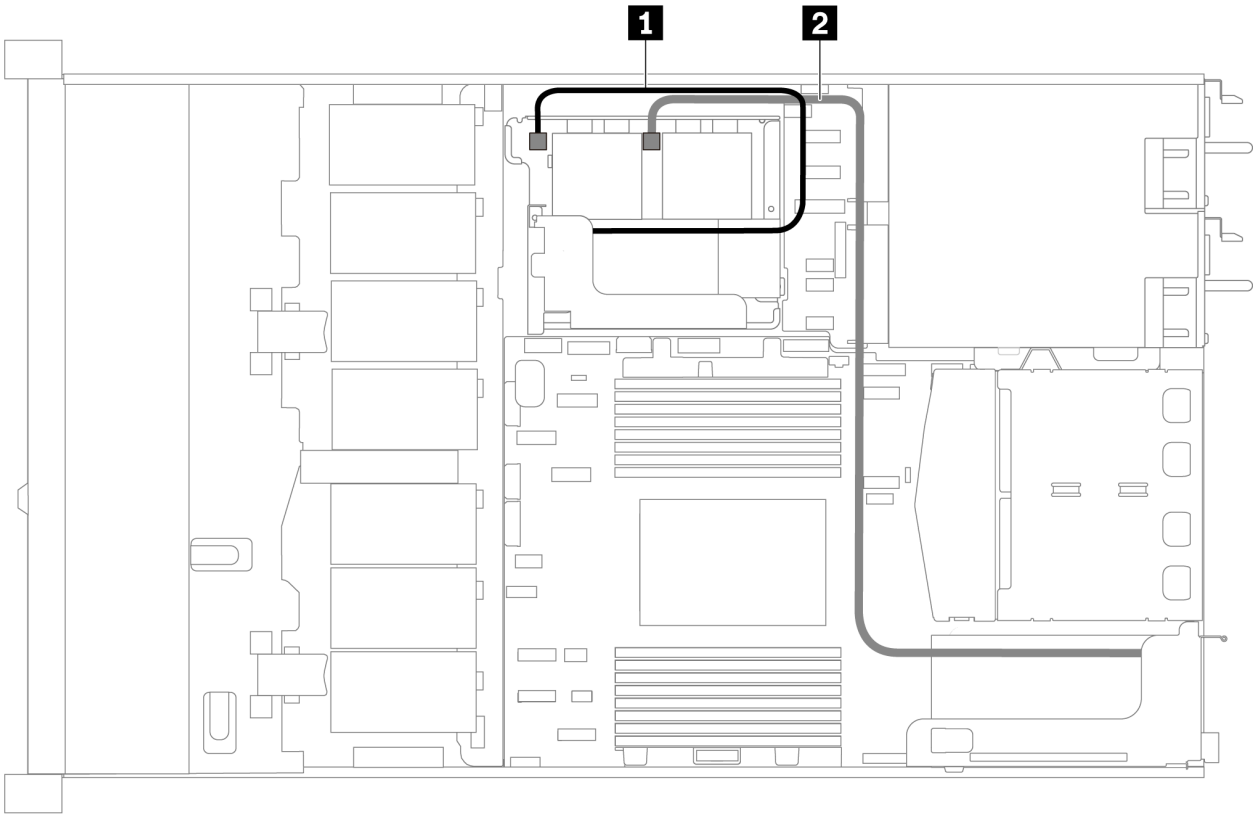


Abbildung 61. Kabelführung für Servermodell mit zwei Superkondensatoren

Von	Bis
1 Superkondensatoranschluss	Superkondensatoranschluss am RAID-Adapter, der im internen Adapter-Kit installiert ist
2 Superkondensatoranschluss	Superkondensatoranschluss am RAID-Adapter, der im PCIe-Steckplatz 1 installiert ist

Kabelführung für Servermodell mit drei Superkondensatoren

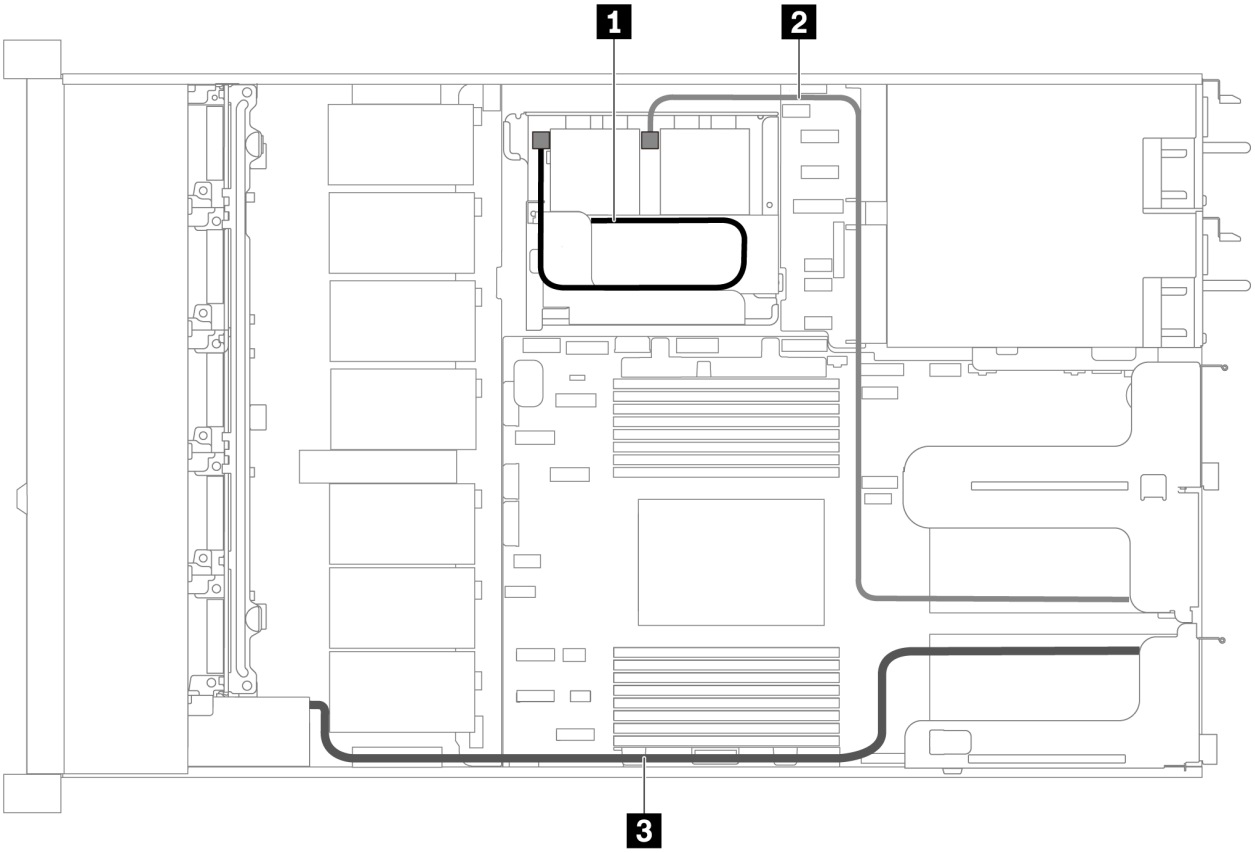


Abbildung 62. Kabelführung für Servermodell mit drei Superkondensatoren

Von	Bis
1 Superkondensatoranschluss	Superkondensatoranschluss am RAID-Adapter, der im internen Adapter-Kit installiert ist
2 Superkondensatoranschluss	Superkondensatoranschluss am RAID-Adapter, der im PCIe-Steckplatz 2 installiert ist
3 Superkondensatoranschluss	Superkondensatoranschluss am RAID-Adapter, der im PCIe-Steckplatz 1 installiert ist

VGA-/USB-/Bedienfeld-Anschluss

Verwenden Sie diesen Abschnitt, um die Kabelführung für den VGA-/USB-/Bedienfeld-Anschluss auf der linken Rack-Verriegelung zu verstehen.

Anmerkung: Der VGA-Anschluss ist bei einigen Modellen verfügbar.

Im Folgenden ist die Kabelführung für Servermodelle mit vier 3,5-Zoll-Laufwerken dargestellt.

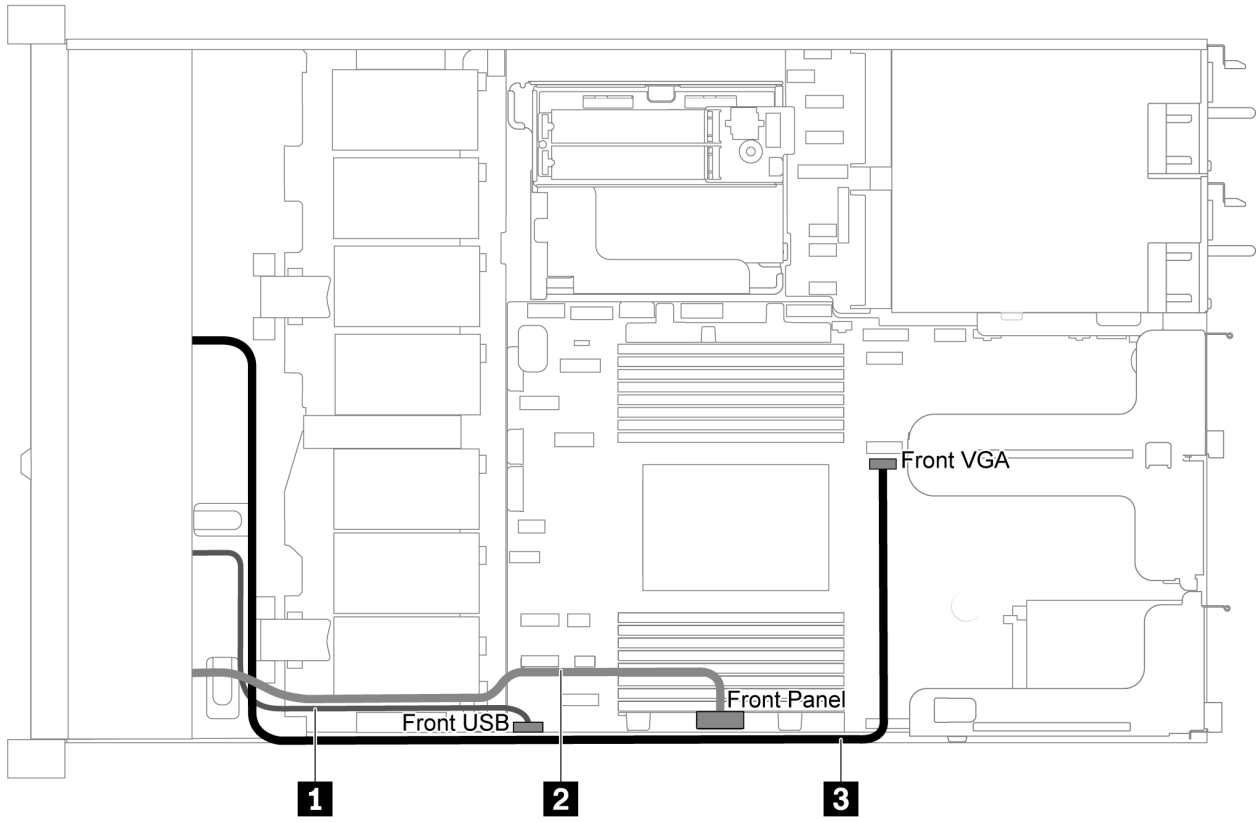


Abbildung 63. Kabelführung für VGA-/USB-/Bedienfeld-Anschluss für Servermodelle mit vier 3,5-Zoll-Laufwerkpositionen

Kabel	Bis
1 USB-Kabel von der Vorderseite des Servers	USB-Anschluss an der Vorderseite auf der Systemplatine
2 Bedienfeld-Kabel von der Vorderseite des Servers	Bedienfeld-Anschluss auf der Systemplatine
3 VGA-Kabel von der Vorderseite des Servers	VGA-Anschluss an der Vorderseite auf der Systemplatine

Im Folgenden ist die Kabelführung für Servermodelle mit acht/zehn 2,5-Zoll-Laufwerken dargestellt.

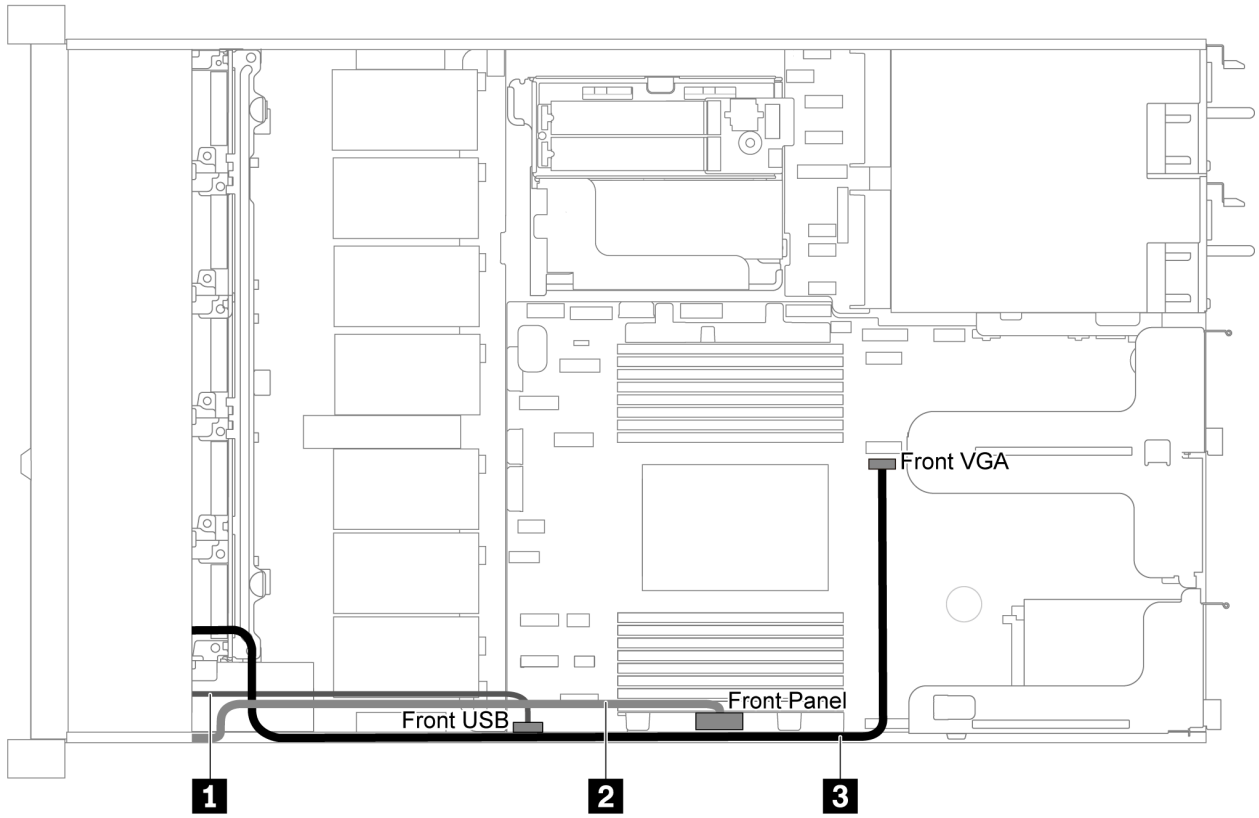


Abbildung 64. Kabelführung für VGA-/USB-/Bedienfeld-Anschluss für Servermodelle mit acht/zehn 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen

Kabel	Bis
1 USB-Kabel von der Vorderseite des Servers	USB-Anschluss an der Vorderseite auf der Systemplatine
2 Bedienfeld-Kabel von der Vorderseite des Servers	Bedienfeld-Anschluss auf der Systemplatine
3 VGA-Kabel von der Vorderseite des Servers	VGA-Anschluss an der Vorderseite auf der Systemplatine

Kabelführung für den Schalter gegen unbefugten Zugriff

Verwenden Sie diesen Abschnitt, um die Kabelführung für den Schalter gegen unbefugten Zugriff zu verstehen.

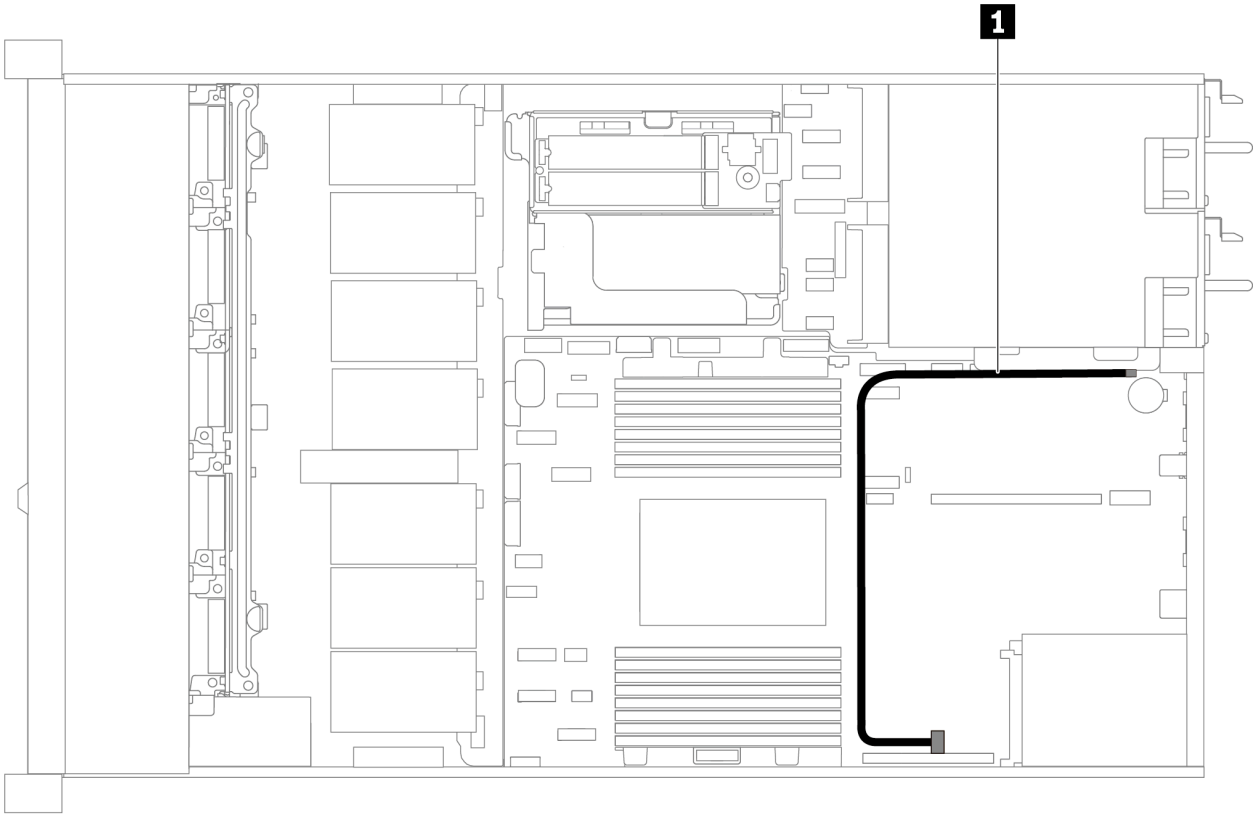


Abbildung 65. Kabelführung für Servermodelle mit Schalter gegen unbefugten Zugriff

Kabel	Bis
1 Kabel des Schalters gegen unbefugten Zugriff von der Halterung für Adapterkarte	Anschluss des Schalters gegen unbefugten Zugriff auf der Systemplatine

Teileliste

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

Mehr Informationen zur Bestellung der in Abbildung 66 „Serverkomponenten“ auf Seite 81 dargestellten Teile:

https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr635/7y98/parts

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.

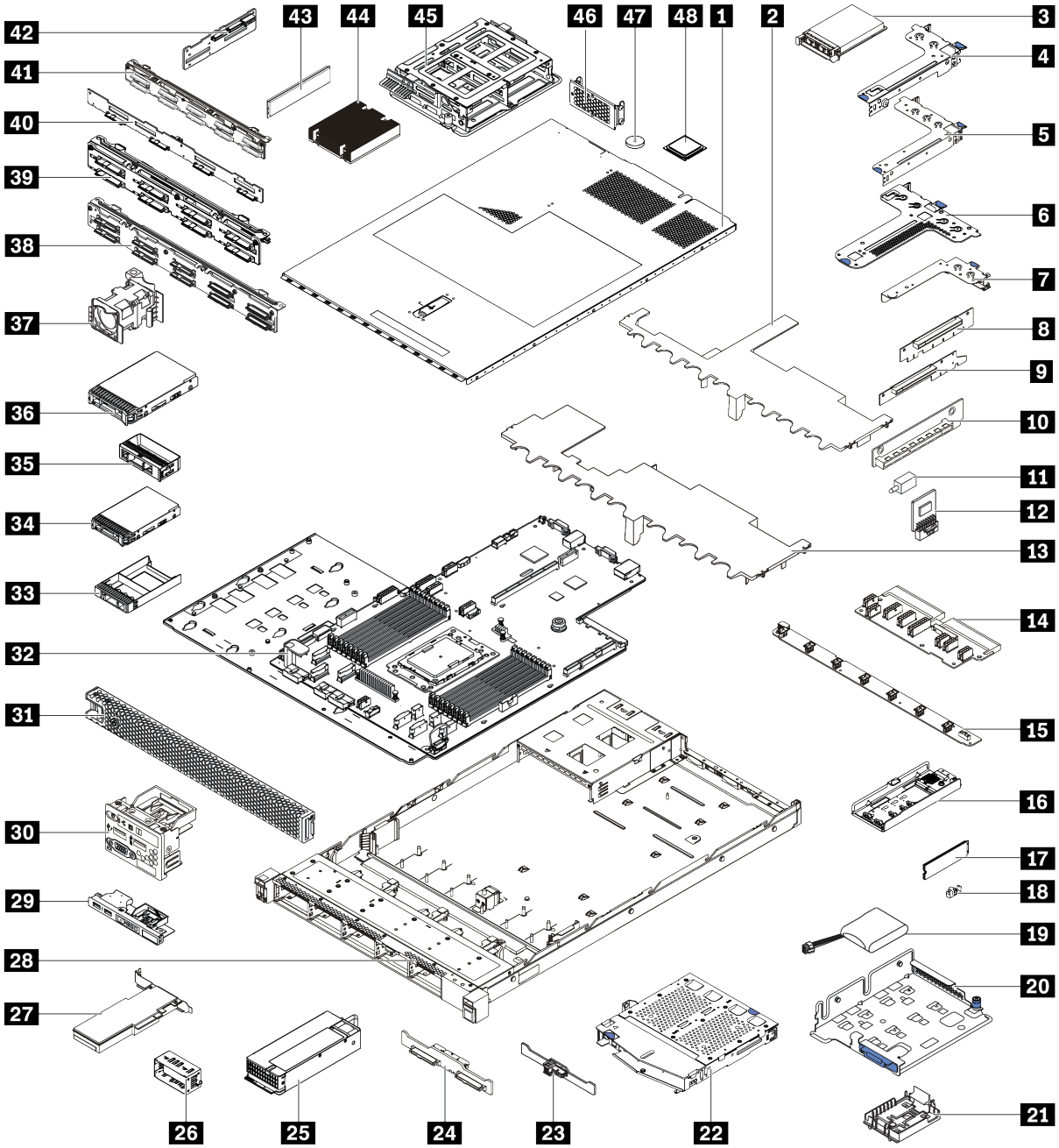


Abbildung 66. Serverkomponenten

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

- **CRU (Customer Replaceable Unit, durch den Kunden austauschbare Funktionseinheit) der Stufe 1:** Für das Ersetzen 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.
- **CRU (Customer Replaceable Unit, durch den Kunden austauschbare Funktionseinheit) der Stufe 2:** Sie können eine CRU der Stufe 2 selbst installieren oder von Lenovo ohne Zusatzkosten installieren lassen. Dieser Vorgang fällt unter den Garantieservice für Ihren Server.
- **FRUs:** FRUs (Field Replaceable Units, durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) dürfen nur von qualifizierten Kundendiensttechnikern installiert werden.

- **Verbrauchsmaterialien und Strukturteile:** Für den Kauf und Austausch von Verbrauchsmaterialien und Strukturteile sind Sie selbst verantwortlich. Wenn Lenovo eine Strukturkomponente auf Ihre Anforderung bezieht oder installiert, wird Ihnen dies entsprechend in Rechnung gestellt.

Tabelle 13. Teileliste

Index	Beschreibung	CRU der Stufe 1	CRU der Stufe 2	FRU	Verbrauchs-materialien und Strukturteile
Mehr Informationen zur Bestellung der in Abbildung 66 „Serverkomponenten“ auf Seite 81 dargestellten Teile: https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr635/7y98/parts					
1	Obere Abdeckung	√			
2	Luftführung für mittlere Laufwerkhalterung				√
3	OCP 3.0-Ethernet-Adapter	√			
4	Adapterhalterung (flach)	√			
5	Adapterhalterung (volle Höhe, volle Länge)	√			
6	Adapterhalterung (flach + flach)	√			
7	Interne Adapterhalterung (flach)	√			
8 9 10	Adapterkarte	√			
11	Schalter gegen unbefugten Zugriff	√			
12	TPM-Adapter (nur für Chinesischer Kontinent)			√	
13	Standardluftführung				√
14	Netzschnittstellenplatine			√	
15	Lüfterplatine			√	
16	M.2-Halterung	√			
17	M.2-Laufwerk	√			
18	M.2-Halteklammer	√			
19	RAID-Superkondensator	√			
20	M.2/Adapterkarten-Halterung	√			
21	Halterung des RAID-Superkondensators	√			
22	Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks	√			
23	Hintere SAS/SATA-Rückwandplatine	√			
24	Hintere NVMe-Rückwandplatine	√			
25	Netzteil	√			
26	Netzteilabdeckblende	√			

Tabelle 13. Teileliste (Forts.)

Index	Beschreibung	CRU der Stufe 1	CRU der Stufe 2	FRU	Verbrauchs-materialien und Strukturteile
27	PCIe-Adapter	√			
28	Gehäuse			√	
29	E/A-Baugruppe an der Vorderseite, Servermodelle mit vier 3,5-Zoll-Laufwerkpositionen	√			
30	E/A-Baugruppe an der Vorderseite, Servermodelle mit acht oder zehn 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen	√			
31	Sicherheitsfrontblende	√			
32	Systemplatine			√	
33	Abdeckblende, 2,5-Zoll-Laufwerk				√
34	Speicherlaufwerk, 2,5 Zoll, Hot-Swap	√			
35	Abdeckblende, 3,5-Zoll-Laufwerk				√
36	Speicherlaufwerk, 3,5 Zoll, Hot-Swap	√			
37	Systemlüfter	√			
38	Rückwandplatine, zehn 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke	√			
39	Rückwandplatine, acht 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke	√			
40	Rückwandplatine, vier 3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke	√			
41	Rückwandplatine, zehn 2,5-Zoll-AnyBay-Hot-Swap-Laufwerke	√			
42	Mittlere Rückwandplatine, vier 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke	√			
43	Speichermodul	√			
44	Kühlkörper			√	
45	Interne Laufwerkhalterung, vier 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke				√
46	Hintere Wandhalterung				√
47	CMOS-Batterie				√
48	Prozessor			√	

Netzkabel

Je nach Land und Region, in dem bzw. in der der Server installiert ist, sind 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 (Strom) → 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-mm^2-Adern (bzw. 18-AWG-Adern) (mindestens 1,0 mm^2 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-mm^2-Adern (bzw. 18-AWG-Adern) (mindestens 1,0 mm^2 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 3. 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.

Weitere Informationen zur Bestellung von Teilen finden Sie unter:

https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr635/7y98/parts

Anmerkung: Wenn Sie ein Teil austauschen, wie einen Adapter, der Firmware enthält, müssen Sie möglicherweise auch die Firmware für das Teil aktualisieren. Weitere Informationen zur Aktualisierung von Firmware erhalten Sie im Abschnitt „Firmwareaktualisierungen“ auf Seite 9.

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: „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 88 und „Bei eingeschalteter Stromversorgung im Server arbeiten“ auf Seite 88.
- Stellen Sie sicher, dass die zu installierenden Komponenten unterstützt werden.
- Stellen Sie sicher, dass die zu installierenden Komponenten durch den Server unterstützt werden. Eine Liste der unterstützten optionalen Komponenten für den Server finden Sie unter https://serverproven.lenovo.com/.
- 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. Auf der Website ThinkSystem SR635 Drivers and Software (Treiber und Software) können Sie Firmwareaktualisierungen für Ihren Server herunterladen.

  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.
- 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:

© Copyright Lenovo 2019, 2023

  - 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 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.
- 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.
- 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.

Anmerkungen:

1. Das Produkt ist gemäß Absatz 2 der Arbeitsstättenverordnung nicht für den Einsatz an Bildschirmarbeitsplätzen geeignet.
2. 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 (Strom) → 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:

- Wenn der Server über eine redundante Stromversorgung verfügt, muss in jeder Netzteilposition 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.
- Der Prozessorsockel muss entweder eine Stecksockelabdeckung oder einen Prozessor mit Kühlkörper enthalten.

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 oder dass 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 für Speichermodule

Speichermodule müssen in einer bestimmten Reihenfolge installiert werden, die auf der in Ihrem Server implementierten Speicherkonfiguration basiert.

Der Server verfügt über 16 Speichermodul-Steckplätze und unterstützt:

- Minimum: 8 GB
- Maximal: 2 TB
- Typ (je nach Modell):
  - TruDDR4 2933, mit einer oder zwei Speicherbänken, RDIMM mit 8 GB/16 GB/32 GB/64 GB
  - TruDDR4 3200, zwei Speicherbänke, RDIMM mit 16 GB/32 GB/64 GB
  - TruDDR4 2933, mit vier Speicherbänken, 3DS RDIMM mit 128 GB
  - TruDDR4 3200, vier Speicherbänke, 128 GB, 3DS RDIMM (Es werden nur Prozessoren der 7003-Serie unterstützt).

Eine Liste der unterstützten Speicheroptionen finden Sie hier: https://serverproven.lenovo.com/

Befolgen Sie die folgenden Regeln, wenn Sie ein Speichermodul installieren oder austauschen:

- Die Speichermodule in Ihrem Server müssen vom selben Typ sein.
- Es werden Speichermodule von verschiedenen Herstellern unterstützt.
- Es werden Speichermodule mit verschiedenen Kapazitäten unterstützt. Installieren Sie zuerst das Speichermodul mit der höheren Kapazität.
- Es werden Speichermodule mit verschiedenen Speicherbänken unterstützt. Installieren Sie zuerst das Speichermodul mit der höchsten Speicherbankkapazität.
- Kombinieren Sie keine x4- und x8-DIMMs im selben Kanal.
- Es werden DIMMs mit 3.200 MHz und 2.933 MHz unterstützt:
  - DIMMs mit 2.933 MHz: Betrieb mit 2.933 MHz für 1 DIMM pro Kanal und 2 DIMMs pro Kanal
  - DIMMs mit 3.200 MHz: Betrieb mit 3.200 MHz bei 1 DIMM pro Kanal, aber mit 2.933 MHz bei 2 DIMMs pro Kanal
  - Das Kombinieren von DIMMs mit 2.933 MHz und 3.200 MHz wird in unterschiedlichen Kanälen unterstützt, die mit 2.933 MHz betrieben werden.

  Anmerkung: Die Betriebsgeschwindigkeit hängt vom Prozessormodell ab. Wenn der Prozessor nur eine Speicher-Bus-Geschwindigkeit von 2.666 MHz unterstützt, werden alle installierten DIMMs mit 2.666 MHz betrieben.
- Installieren Sie eine Abdeckblende für Speichermodule, wenn im Steckplatz kein Speichermodul installiert ist.

Die folgende Abbildung zeigt die Positionen der Speichersteckplätze auf der Systemplatine.

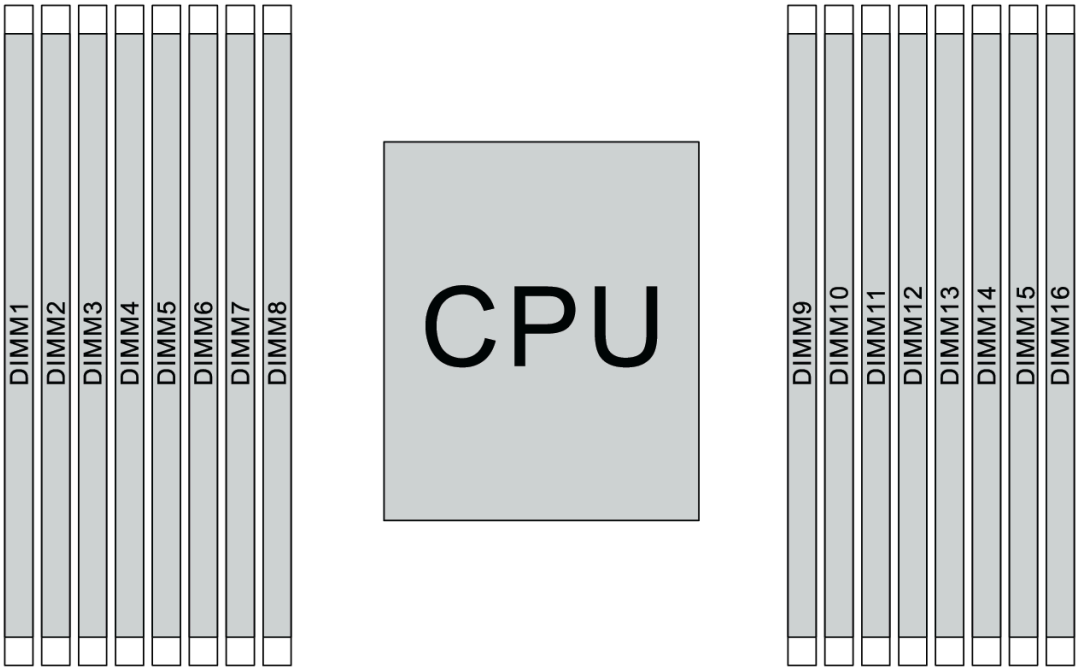


Abbildung 67. DIMM-Positionen

In der folgenden Tabelle ist die Beziehung zwischen den Prozessoren, den Speichercontrollern, den Speicherkanälen, den Steckplätzen und den DIMM-Nummern dargestellt. Das System verfügt über acht Kanäle und unterstützt bis zu zwei DIMMs pro Kanal. Die DIMMs müssen vom weitesten Steckplatz (Steckplatz 1) bis zum nächstgelegenen Steckplatz (Steckplatz 0) zum Prozessor pro Kanal belegt werden, wenn eine Datenbus-Daisy-Chain-Topologie verwendet wird. DIMMs können pro Kanal in jedem Steckplatz belegt werden, wenn eine mit dem Datenbus abgestimmte Tee-Route-Topologie verwendet wird.

Tabelle 14. DIMM-Installationsreihenfolge

Unified Memory Controller (UMC)	UMC2		UMC3		UMC1		UMC0		UMC6		UMC7		UMC5		UMC4	
Kanal (CH)	D		C		B		A		E		F		G		H	
CH-Steckplatz	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1
DIMM-Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 DIMM			3													
2 DIMMs	1		3													
3 DIMMs	1		3											14		
4 DIMMs	1		3											14		16
5 DIMMs	1		3				7							14		16
6 DIMMs	1		3		5		7							14		16
7 DIMMs	1		3		5		7			10				14		16
8 DIMMs	1		3		5		7			10		12		14		16

Tabelle 14. DIMM-Installationsreihenfolge (Forts.)

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

Anmerkung: Es gibt leistungsoptimierte Konfigurationen mit 6 DIMMs und 12 DIMMs für Servermodelle mit einer CPU der Serie 7003. Weitere Informationen finden Sie in der folgenden Tabelle.

DIMM-Anz.	DIMM-Bestückungsreihenfolge
6	**1, 3, 7, 10, 14, 16**
12	**1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16**

Technische Regeln

Beachten Sie die folgenden technischen Regeln und Einschränkungen, wenn Sie die zugehörigen Serverkomponenten installieren.

Technische Regeln für Prozessor und Kühlkörper

Im Folgenden werden die unterstützten Kühlkörper für Prozessoren mit unterschiedlicher Standard-TDP aufgeführt.

Prozessor (Standard-TDP)	Kühlkörper
120/155/180/200 Watt	1U Standardkühlkörper
225/240/280 Watt	1U-Hochleistungskühlkörper

Anmerkung: Damit das System die Prozessoren 7203, 7203P, 7303, 7303P, 7643P und 7663P unterstützt, muss die UEFI-Version mindestens ***cfe138f-7.10*** und die XCC-Version mindestens ***ambt46n-6.73*** sein.

Regeln zur Installation des 280-Watt-Prozessors

Die folgenden Regeln gelten, wenn der Server mit einem 280-Watt-Prozessor konfiguriert ist.

- Ethernet-Adapter mit AOC werden nicht in PCIe-Steckplatz 2 unterstützt.
- 10/25-GbE-Ethernet-Adapter mit AOC werden in PCIe-Steckplatz 1 oder 3 unterstützt, wenn die Umgebungstemperatur weniger als 30 °C beträgt.
- 100/200-GbE-Ethernet-Adapter werden in PCIe-Steckplatz 1 oder 3 unterstützt, wenn die Umgebungstemperatur weniger als 30 °C beträgt.
- Es wird keine Fibre Channel-Karte in PCIe-Steckplatz 2 unterstützt.

Technische Regeln für Netzteile

In der folgenden Tabelle sind die technischen Regeln zwischen Prozessor-TDP und GPU-Adaptern für verschiedene Konfigurationen mit unterschiedlichen Netzteilen aufgeführt.

- 750-Watt-Netzteil:

Konfiguration	GPU	Prozessor-TDP
4 x 3,5-Zoll-Laufwerkpositionen an der Vorderseite	2	120/155/180/200 Watt
	3	120 Watt
8 x 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen an der Vorderseite	2	120/155/180/200 Watt
8 x 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen an der Vorderseite (6 Laufwerke + 2 freie Laufwerkpositionen)	3	120 Watt
6 x 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen an der Vorderseite + 4 x 2,5-Zoll-AnyBay-Laufwerkpositionen an der Vorderseite	1	120/155/180/200 Watt
	2	120 Watt
6 x 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen an der Vorderseite + 4 x 2,5-Zoll-AnyBay-Laufwerkpositionen an der Vorderseite (frei)	3	120 Watt
10 x 2,5-Zoll-AnyBay-Laufwerkpositionen an der Vorderseite	1	120 Watt
10 x 2,5-Zoll-AnyBay-Laufwerkpositionen an der Vorderseite (6 Laufwerke + 4 freie Laufwerkpositionen)	2	120 Watt
4 x 3,5-Zoll-Gehäuse ohne vordere Laufwerke	2	120/155/180/200 Watt
	3	120 Watt
10 x 2,5-Zoll-Gehäuse ohne vordere Laufwerke	1	120 Watt

- 1.100-Watt-Netzteil:

Konfiguration	Max. GPU	Prozessor-TDP
4 x 3,5-Zoll-Laufwerkpositionen an der Vorderseite	2	120/155/180/200 Watt
	3	120 Watt
8 x 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen an der Vorderseite	2	120/155/180/200 Watt
8 x 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen an der Vorderseite (6 Laufwerke + 2 freie Laufwerkpositionen)	3	120 Watt
6 x 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen an der Vorderseite + 4 x 2,5-Zoll-AnyBay-Laufwerkpositionen an der Vorderseite	2	120/155/180/200 Watt

Konfiguration	Max. GPU	Prozessor-TDP
6 x 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen an der Vorderseite + 4 x 2,5-Zoll-AnyBay-Laufwerkpositionen an der Vorderseite (frei)	3	120 Watt
10 x 2,5-Zoll-AnyBay-Laufwerkpositionen an der Vorderseite	2	120/155/180/200 Watt
10 x 2,5-Zoll-AnyBay-Laufwerkpositionen an der Vorderseite (6 Laufwerke + 4 freie Laufwerkpositionen)	3	120 Watt
4 x 3,5-Zoll-Gehäuse ohne vordere Laufwerke	2	120/155/180/200 Watt
	3	120 Watt
10 x 2,5-Zoll-Gehäuse ohne vordere Laufwerke	2	120/155/180/200 Watt

In der folgenden Tabelle sind die technischen Regeln für die Prozessor-TDP und die unterstützten Konfigurationen mit unterschiedlichen Netzteilen aufgeführt.

- 550-Watt-Netzteil:

Unterstützte Konfiguration	Prozessor-TDP
4 x 3,5-Zoll-Laufwerkpositionen an der Vorderseite	120/155 Watt
4 x 3,5-Zoll-Gehäuse ohne vordere Laufwerke und ohne installierter GPU	120/155 Watt

- 750-Watt-Netzteil:

Unterstützte Konfiguration	Prozessor-TDP
4 x 3,5-Zoll-Laufwerkpositionen an der Vorderseite	120/155/180/200/225/240/280 Watt
4 x 3,5-Zoll-Laufwerkpositionen an der Vorderseite + mittlere NVMe-Laufwerke	120/155/180/200 Watt
4 x 3,5-Zoll-Laufwerkpositionen an der Vorderseite + hintere SAS/SATA/NVMe-Laufwerke	120/155 Watt
8 x 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen an der Vorderseite	120/155/180/200/225/240 Watt
8 x 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen an der Vorderseite + hintere SAS/SATA/NVMe-Laufwerke	120/155 Watt
6 x 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen an der Vorderseite + 4 x 2,5-Zoll-AnyBay-Laufwerkpositionen an der Vorderseite	120/155/180/200 Watt
6 x 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen an der Vorderseite + 4 x 2,5-Zoll-AnyBay-Laufwerkpositionen an der Vorderseite + hintere SAS/SATA/NVMe-Laufwerke	120/155 Watt
10 x 2,5-Zoll-AnyBay-Laufwerkpositionen an der Vorderseite	120/155 Watt
10 x 2,5-Zoll-AnyBay-Laufwerkpositionen an der Vorderseite + hintere SAS/SATA/NVMe-Laufwerke	120 Watt

Unterstützte Konfiguration	Prozessor-TDP
4 x 3,5-Zoll-Gehäuse ohne vordere Laufwerke und ohne installierter GPU	120/155/180/200/225/240/280 Watt
10 x 2,5-Zoll-Gehäuse ohne vordere Laufwerke und ohne installierte GPU	120/155 Watt

- 1.100-Watt-Netzteil:

Unterstützte Konfiguration	Prozessor-TDP
4 x 3,5-Zoll-Laufwerkpositionen an der Vorderseite	120/155/180/200/225/240/280 Watt
4 x 3,5-Zoll-Laufwerkpositionen an der Vorderseite + mittlere NVMe-Laufwerke	120/155/180/200/225/240/280 Watt
4 x 3,5-Zoll-Laufwerkpositionen an der Vorderseite + hintere SAS/SATA/NVMe-Laufwerke	120/155 Watt
8 x 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen an der Vorderseite	120/155/180/200/225/240/280 Watt
8 x 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen an der Vorderseite + hintere SAS/SATA/NVMe-Laufwerke	120/155 Watt
6 x 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen an der Vorderseite + 4 x 2,5-Zoll-AnyBay-Laufwerkpositionen an der Vorderseite	120/155/180/200/225/240/280 Watt
6 x 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen an der Vorderseite + 4 x 2,5-Zoll-AnyBay-Laufwerkpositionen an der Vorderseite + hintere SAS/SATA/NVMe-Laufwerke	120/155 Watt
10 x 2,5-Zoll-AnyBay-Laufwerkpositionen an der Vorderseite	120/155/180/200/225/240/280 Watt
10 x 2,5-Zoll-AnyBay-Laufwerkpositionen an der Vorderseite + hintere SAS/SATA/NVMe-Laufwerke	120/155 Watt
10 x 2,5-Zoll-AnyBay-Laufwerkpositionen an der Vorderseite + hintere SAS/SATA/NVMe-Laufwerke + mittlere NVMe-Laufwerke	120/155 Watt
10 x 2,5-Zoll-AnyBay-Laufwerkpositionen an der Vorderseite + mittlere NVMe-Laufwerke	120/155/180/200/225/240/280 Watt
10 x 2,5-Zoll-Gehäuse ohne vordere Laufwerke und ohne installierte GPU	120/155/180/200/225/240/280 Watt
4 x 3,5-Zoll-Gehäuse ohne vordere Laufwerke und ohne installierter GPU	120/155/180/200/225/240/280 Watt

Technische Regeln für Systemlüfter

Anmerkung: Wenn ein OCP 3.0-Ethernet-Adapter installiert ist und das System ausgeschaltet ist, aber dennoch an den Wechselstrom angeschlossen ist, drehen sich Systemlüfter 6 und 7 mit einer viel niedrigeren Drehzahl weiter. Dies entspricht dem Systemdesign, um eine ordnungsgemäße Kühlung für den OCP 3.0-Ethernet-Adapter sicherzustellen.

Befolgen Sie bei der Systemlüfter-Auswahl die folgenden Regeln:

- Standardlüfter werden gewählt, wenn kein GPU-Adapter, keine hintere oder mittlere Laufwerkhalterung oder kein Ethernet-Adapter mit 100 GbE oder höher installiert ist und der Prozessor-TDP 120 Watt oder 155 Watt ist.
- Nur wenn Standardlüfter ausgewählt sind, können 3,5-Zoll-SAS/SATA-Festplattenlaufwerke mit 14 TB und 12 TB unterstützt werden.

- Hochleistungslüfter werden gewählt, wenn ein GPU-Adapter, eine hintere oder mittlere Laufwerkhalterung oder ein Ethernet-Adapter mit 100 GbE oder höher installiert ist oder die Prozessor-TDP 180 Watt, 200 Watt, 225 Watt, 240 Watt oder 280 Watt ist.
- Lüfter 1 ist optional, wenn kein M.2-Laufwerk, kein interner PCIe-Adapter, keine mittlere oder hintere Laufwerkhalterung oder kein GPU-Adapter installiert ist. Wenn kein Lüfter 1 installiert ist, muss die Position für Lüfter 1 mit einer Abdeckblende für Lüfter versehen sein, um einen korrekten Luftstrom sicherzustellen.

Technische Regeln für GPU-Adapter

Für NVIDIA Tesla T4 und NVIDIA A2 gelten die folgenden Regeln für die Installation von zwei und drei GPUs:

Für zwei GPUs:

- Priorität der PCIe-Steckplätze für die GPU-Installation: PCIe-Steckplatz 1, PCIe-Steckplatz 3, PCIe-Steckplatz 2.
- Der Hochleistungslüfter muss ausgewählt werden.
- Die interne Laufwerkbaugruppe und die hintere Laufwerkhalterung werden nicht unterstützt.
- PCIe-SSD-Adapter werden nicht unterstützt.
- Max. Prozessor-TDP ist 180 Watt.

Für drei GPUs:

- Wenn ein Schalter gegen unbefugten Zugriff installiert ist, unterstützt der Server bis zu zwei GPU-Adapter in PCIe-Steckplatz 2 und 3.
- Priorität der PCIe-Steckplätze für die GPU-Installation: PCIe-Steckplatz 1, PCIe-Steckplatz 3, PCIe-Steckplatz 2.
- Der Hochleistungslüfter muss ausgewählt werden.
- Die interne Laufwerkbaugruppe und die hintere Laufwerkhalterung werden nicht unterstützt.
- PCIe-SSD-Adapter werden nicht unterstützt.
- Unterstützung nur möglich, wenn die Server wie folgt konfiguriert sind: 4 x 3,5-Zoll SAS/SATA, 8 x 2,5 Zoll SAS/SATA (6 x 2,5 Zoll SAS/SATA + 2 x HDD frei), 6 x 2,5 Zoll SAS/SATA + 4 x 2,5 Zoll AnyBay (6 x 2,5 Zoll SAS/SATA + 4 x HDD frei) oder 10 x 2,5 Zoll AnyBay (6 x 2,5 Zoll AnyBay + 4 x HDD frei).
  - Für 8 x 2,5 Zoll SAS/SATA (6 x 2,5 Zoll SAS/SATA + 2 x HDD frei): Wenn Festplatten in Steckplätzen 0-5 installiert sind, sollten zwei 1 x 2,5-Zoll-Einfach-Abdeckblenden an den Steckplätzen 6 und 7 installiert werden.
  - Für 6 x 2,5 Zoll SAS/SATA + 4 x 2,5 Zoll AnyBay (6 x 2,5 Zoll SAS/SATA + 4 x HDD frei): Wenn Festplatten in Steckplätzen 0-5 installiert sind, sollten vier 1 x 2,5-Zoll-Einfach-Abdeckblenden an den Steckplätzen 6, 7, 8 und 9 installiert werden.
  - Für 10 x 2,5 Zoll AnyBay (6 x 2,5 Zoll AnyBay + 4 x HDD frei): Wenn Festplatten in Steckplätzen 0-5 installiert sind, sollten vier 1 x 2,5-Zoll-Einfach-Abdeckblenden an den Steckplätzen 6, 7, 8 und 9 installiert werden.

In der folgenden Tabelle sind die technischen Regeln zwischen NVIDIA Tesla T4/NVIDIA A2-GPU-Adaptern und Prozessor-TDP für verschiedene Konfigurationen aufgeführt.

Unterstützte Konfiguration für Laufwerke an der vorderen Rückwandplatine	NVIDIA Tesla T4/NVIDA A2 GPU-Adapter	Prozessor-TDP	Unterstützte Umgebungstemperatur
• 4 x 3,5-Zoll-SAS/SATA • 8 x 2,5-Zoll-SAS/SATA • 6 x 2,5-Zoll-SAS/SATA + 4 x 2,5-Zoll-AnyBay • 10 x 2,5-Zoll-AnyBay	2	120/155/180 Watt	Bis zu 30 °C
• 4 x 3,5-Zoll-SAS/SATA • 6 x 2,5-Zoll-SAS/SATA + 2 freie Laufwerkpositionen • 6 x 2,5-Zoll-AnyBay + 4 freie Laufwerkpositionen	3	120 Watt	Bis zu 30 °C

Bei NVIDIA Quadro P620 sind die Regeln für die Installation von ein bis drei GPUs identisch. Siehe folgende Punkte:

- Wenn ein Schalter gegen unbefugten Zugriff installiert ist, unterstützt der Server bis zu zwei GPU-Adapter in PCIe-Steckplatz 2 und 3.
- Priorität der PCIe-Steckplätze für die GPU-Installation: PCIe-Steckplatz 1, PCIe-Steckplatz 3, PCIe-Steckplatz 2.
- Der Hochleistungslüfter muss ausgewählt werden.
- Die interne Laufwerkbaugruppe und die hintere Laufwerkhalterung werden nicht unterstützt.
- PCIe-SSD-Adapter werden nicht unterstützt.
- Max. Prozessor-TDP ist 225 Watt.

In der folgenden Tabelle sind die technischen Regeln zwischen NVIDIA Quadro P620 GPU-Adaptern und Prozessor-TDP für verschiedene Konfigurationen aufgeführt.

Unterstützte Konfiguration für Laufwerke an der vorderen Rückwandplatine	NVIDIA Quadro P620 GPU-Adapter	Prozessor-TDP	Unterstützte Umgebungstemperatur
• 4 x 3,5-Zoll-SAS/SATA • 8 x 2,5-Zoll-SAS/SATA • 6 x 2,5-Zoll-SAS/SATA + 4 x 2,5-Zoll-AnyBay • 10 x 2,5-Zoll-AnyBay	3	120/155/180/200/225 Watt	Bis zu 35 °C

Technische Regeln für Laufwerke

Im Folgenden werden die von Ihrem Server unterstützten Laufwerktypen beschrieben und Sie erhalten weitere Informationen, die Sie beim Installieren von Laufwerken beachten müssen.

- Je nach Servermodell unterstützt Ihr Server die folgenden Laufwerktypen:

- SAS/SATA-Festplattenlaufwerk
- SAS/SATA-SSD
- NVMe-SSD

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

Anmerkung: VMware ESXi unterstützt ThinkSystem 2.5 U.3 6500 ION 30,72 TB Read Intensive NVMe PCIe 4,0 x4 HS SSD nicht.

- Die Laufwerkpositionen sind nummeriert, um die Installationsreihenfolge anzugeben (beginnend bei „0“). Befolgen Sie die Installationsreihenfolge beim Installieren eines Laufwerks. Siehe „Vorderansicht“ auf Seite 15.
- Sie können Laufwerke unterschiedlicher Typen und unterschiedlichen Kapazitäten in einem System kombinieren, jedoch nicht in einem RAID-Array. Es werden die folgenden Prioritäten empfohlen:
  - Nach Priorität des Laufwerktyps: NVMe-SSD, SAS-SSD, SATA-SSD, SAS-Festplattenlaufwerk, SATA-Festplattenlaufwerk
  - Nach Priorität der Laufwerkkapazität: das Laufwerk mit der niedrigsten Kapazität zuerst
- Die Laufwerke in einem einzelnen RAID-Array müssen denselben Typ, dieselbe Größe und dieselbe Kapazität aufweisen.
- Wenn Sie 3,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerke mit 12 oder 14 TB auswählen, wird nur der Standardlüfter unterstützt.
- Für die mittlere Laufwerkhalterung:
  - Es werden nur NVMe-Laufwerke unterstützt.

    Anmerkung: Auf Grundlage der thermischen Gegebenheiten werden nur 7-mm-NVMe-Laufwerke unterstützt.
  - Es sollten Hochleistungslüfter gewählt werden. Die unterstützte Umgebungstemperatur liegt bei bis zu 30 °C.
- Für die hintere Laufwerkhalterung:
  - Es werden SAS/SATA- und NVMe-Laufwerke unterstützt.

    Anmerkung: Bei NVMe-Laufwerken werden auf Grundlage der thermischen Gegebenheiten nur 7-mm-NVMe-Laufwerke unterstützt.
  - Es sollten Hochleistungslüfter gewählt werden. Die unterstützte Umgebungstemperatur liegt bei bis zu 30 °C.
  - Unterstützte Prozessor-TDP: 120/155 Watt.
- Für Konfiguration mit 6 SAS/SATA-Rückwandplatinen + 4 AnyBay-Rückwandplatinen

  Anmerkung: 2,5-Zoll- oder U.2 NVMe Gen4-Laufwerke (außer NVMe Gen3-Laufwerke) werden nicht unterstützt.

Technische Regeln für HBA/RAID-Adapter

Im Folgenden finden Sie die Installationsregeln für HBA/RAID-Adapter:

- Wenn Sie den RAID 530-8i-Adapter im Server verwenden möchten, muss die Firmware 50.3.0-1032 oder höher angewendet werden, bevor Sie im Server verwendet werden kann. Wenn der Adapter, den Sie verwenden möchten, über eine ältere Firmware verfügt, muss er zuerst aktualisiert werden, indem er in einem unterstützten Server installiert und die Firmware dort aktualisiert wird. Weitere Informationen finden Sie unter https://datacentersupport.lenovo.com/us/zh/solutions/ht509177.

- Wenn ein 730-8i 2G, 930-8i, 930-16i, 930-8e, 930-16e , 940–8e, 940-8i oder 940-16i RAID/HBA-Adapter installiert ist, muss ein Superkondensator eingebaut werden.
- Die RAID 940-Adapter können mit dem ThinkSystem 440-8i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA und dem ThinkSystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA kombiniert werden.
- Die RAID 940/440-Adapter können nicht mit den RAID 930/730/530/430-Adaptern kombiniert werden.
- Der 540-8i RAID-Adapter können mit anderen RAID/HBA-Adaptern der x40 Serie kombiniert werden.
- 730-8i 1G RAID-Adapter können nicht mit 530-8i, 730-8i 2G oder 930-8i RAID/HBA-Adaptern kombiniert werden.
- Wenn ein 730-8i 1G oder 530-8i RAID/HBA-Adapter installiert ist, wird kein Superkondensator unterstützt.
- HBA-Adapter können nicht mit RAID-Adaptern kombiniert werden. Für die Konfiguration von acht 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerken in den vorderen Positionen und zwei 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerken in den hinteren Positionen können Sie aber den 530-8i RAID/HBA-Adapter für die vorderen Laufwerke und den 430-8i für die hinteren Laufwerke auswählen.
- Für PCIe-SSD-Adapter:
  - Es kann nur ein Hochleistungslüfter installiert werden.
  - TDP für unterstützten Prozessor: 120/155 Watt.
- Die 430/440 HBA-Adapter unterstützen keine SED-Verwaltungsfunktion (Self-Encrypting Drive).
- Wenn ein RAID 730-8i 1 GB/2 GB-Adapter installiert ist, können ThinkSystem 2,5"/ 3,5" PM1653 leseintensive SAS 24-GB-SSDs und ThinkSystem 2,5" PM1655 SAS 24-GB-SSDs mit gemischter Verwendung nicht installiert werden.

Technische Regeln für PCIe-NVMe-Adapter

Im Folgenden werden die vom Server unterstützten PCIe-Adapter beschrieben und Sie erhalten weitere Informationen, die Sie beim Installieren von PCIe-Adaptern beachten müssen.

- Für PCIe-NVMe-Adapter:
  - Im PCIe-Steckplatz 1, 2 und 3 werden drei PCIe-NVMe-Adapter unterstützt und können installiert werden.
  - Es sollten Hochleistungslüfter gewählt werden. Die unterstützte Umgebungstemperatur liegt bei bis zu 35 °C.
  - Unterstützte Prozessor-TDP: 120/155 Watt.

Technische Regeln für Ethernet-Adapter

In der folgenden Tabelle sind die unterstützten PCIe-Ethernet-Adapter aufgelistet:

Hersteller	Name	Port	Geschwindig-keit	PCIe-Lane	Unterstützte Steckplätze
Broadcom	NetXtreme	2	1 GbE	x8	1, 3, 2
	NetXtreme	4	1 GbE	x8	1, 3, 2
	NetXtreme	2	10 GbE	x8	1, 3, 2
	57414	2	10/25 GbE	x8	1, 3, 2
	57454	4	10/25 GbE	x16	1
	57508	2	100 GbE	x16	1, 3, 2
	57454	4	10/25 GbE	x16	1

Hersteller	Name	Port	Geschwindig-keit	PCIe-Lane	Unterstützte Steckplätze
	57454	4	10 GbE	x8	1, 3, 2
Mellanox	ConnectX-4 Lx	2	10/25 GbE	x8	1, 3, 2
	ConnectX-6 Dx	2	100 GbE	x16	1, 3, 2
	ConnectX-6 Dx	2	50 GbE	x8	1, 3, 2
	ConnectX-6 Lx	2	10/25 GbE	x8	1, 3, 2
Intel	X550-T2	2	10 GbE	x8	1, 3, 2
	I350-T2	2	1 GbE	x8	1, 3, 2
	I350-T4	4	1 GbE	x8	1, 3, 2
	I350-F1	1	1 GbE	x8	1, 3, 2
	X710-DA2	2	10 GbE	x8	1, 3, 2
	E810-DA2	2	10/25 GbE	x8	1, 3, 2
	X710-T4L	4	10 GbE	x8	1, 3, 2
	X710-T2L	2	10 GbE	x8	1, 3, 2
	E810-DA4	4	10/25 GbE	x16	1
QLogic	41232	2	10/25 GbE	x8	1, 3, 2
Andere	10G Base-T PCIe-Adapter (Ethernet) mit 4 Ports – La Paz	4	10 GbE	x8	1, 3, 2

Die folgenden Regeln gelten, wenn der Server mit Ethernet-Adaptern konfiguriert ist.

- Bei Prozessor-Standard-TDP von 280 Watt:
  - Ethernet-Adapter mit AOC werden nicht in PCIe-Steckplatz 2 unterstützt.
  - 10/25-GbE-Ethernet-Adapter werden unterstützt, wenn Standardlüfter installiert sind.
  - 100/200-GbE-Ethernet-Adapter werden unterstützt, wenn Hochleistungslüfter installiert sind.
  - 10/25-GbE-Ethernet-Adapter mit AOC werden in PCIe-Steckplatz 1 oder 3 unterstützt, wenn die Umgebungstemperatur weniger als 30 °C beträgt.
  - 100/200-GbE-Ethernet-Adapter werden in PCIe-Steckplatz 1 oder 3 unterstützt, wenn die Umgebungstemperatur weniger als 30 °C beträgt.
- Bei Prozessor-Standard-TDP von 225 Watt oder weniger:
  - 100/200-GbE-Ethernet-Adapter werden unterstützt, wenn Hochleistungslüfter installiert sind.
  - 100/200-GbE-Ethernet-Adapter werden unterstützt, wenn die Umgebungstemperatur weniger als 30 ° C beträgt.

Anmerkungen: Die folgenden Adapter erfordern eine Halterung mit Standardhöhe und müssen in einem Steckplatz mit Standardhöhe installiert werden:

- ThinkSystem Broadcom 57454 10/25GbE SFP28 4-port PCIe Ethernet Adapter
- ThinkSystem Broadcom 57454 10/25GbE SFP28 4-port PCIe Ethernet Adapter_Refresh (V2)

Technische Regeln für OCP 3.0-Ethernet-Adapter

In der folgenden Tabelle sind die unterstützten OCP 3.0-Ethernet-Adapter aufgelistet:

Hersteller	Name	Port	Geschwindigkeit	PCIe-Lane
Broadcom	5719	4	1 GbE	x8
	57416	2	10 GbE	x8
	57414	2	10/25 GbE	x8
	57454	4	10/25 GbE	x16
	57454	4	10 GbE	x8
	57416	2	10 GbE	x8
	5720	2	1 GbE	x8
Mellanox	ConnectX-4 Lx	2	10/25 GbE	x8
	ConnectX-6 Lx	2	10/25 GbE	x8
Intel	I350	4	1 GbE	x8
	X710-T2L	2	10 GbE	x8
	E810-DA2	2	10/25 GbE	x8
	X710-T4L	4	1 GbE	x8
	E810-DA4	4	10/25 GbE	x8
QLogic	41232	2	10/25 GbE	x8
	41132	2	10 GbE	x8

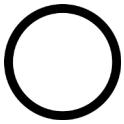
Obere Abdeckung austauschen

Mithilfe dieser Informationen können Sie die obere Abdeckung entfernen und installieren.

Obere Abdeckung entfernen

Verwenden Sie die folgenden Informationen, um die obere Abdeckung zu entfernen.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85



„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13

„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit**
Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Anmerkung: Ein Hot-Swap-Lüfter kann ohne Ausschalten des Servers entfernt oder installiert werden. Signifikante Unterbrechungen des Systembetriebs werden dadurch vermieden.

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.

S014

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

Gehen Sie wie folgt vor, um die obere Abdeckung zu entfernen:

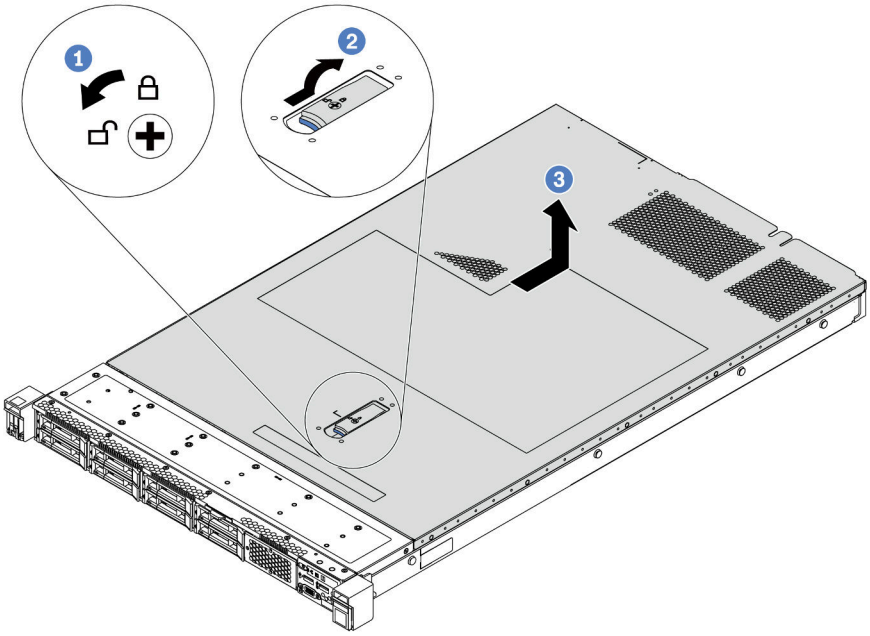


Abbildung 68. Entfernen der oberen Abdeckung

Schritt 1. Verwenden Sie einen Schraubendreher, um die Abdeckungsverriegelung wie gezeigt in die entriegelte Position zu drehen.

Schritt 2. Drücken Sie auf die Entriegelungstaste auf der Abdeckungsverriegelung und öffnen Sie dann die Abdeckungsverriegelung vollständig.

Schritt 3. Schieben Sie die obere Abdeckung zur Rückseite des Servers, bis sie vom Gehäuse gelöst ist. Heben Sie dann die obere Abdeckung vom Gehäuse und legen Sie diese auf einer ebenen und sauberen Oberfläche ab.

Achtung:

- Gehen Sie behutsam mit der oberen Abdeckung um. Falls die obere Abdeckung mit geöffneter Abdeckungsverriegelung herunterfällt, könnte die Abdeckungsverriegelung beschädigt werden.
- Damit eine ordnungsgemäße Kühlung und Luftzirkulation sichergestellt sind, bringen Sie die obere Abdeckung vor dem Einschalten des Servers an.

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.

Obere Abdeckung installieren

Hier erfahren Sie, wie Sie die obere Abdeckung installieren.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Vor der Installation der oberen Abdeckung:

1. 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.
2. Stellen Sie sicher, dass alle internen Kabel ordnungsgemäß angeschlossen und verlegt sind. (siehe „Interne Kabelführung“ auf Seite 30).
3. Wenn Sie eine neue obere Abdeckung installieren, bringen Sie, sofern erforderlich, zunächst das Service-Etikett auf der neuen oberen Abdeckung an.

   Anmerkung: Auf neu gelieferten oberen Abdeckungen ist kein Service-Etikett angebracht. Wenn Sie ein Service-Etikett benötigen, bestellen Sie es zusammen mit der neuen oberen Abdeckung. Das Service-Etikett ist kostenlos.

Gehen Sie wie folgt vor, um die obere Abdeckung anzubringen:

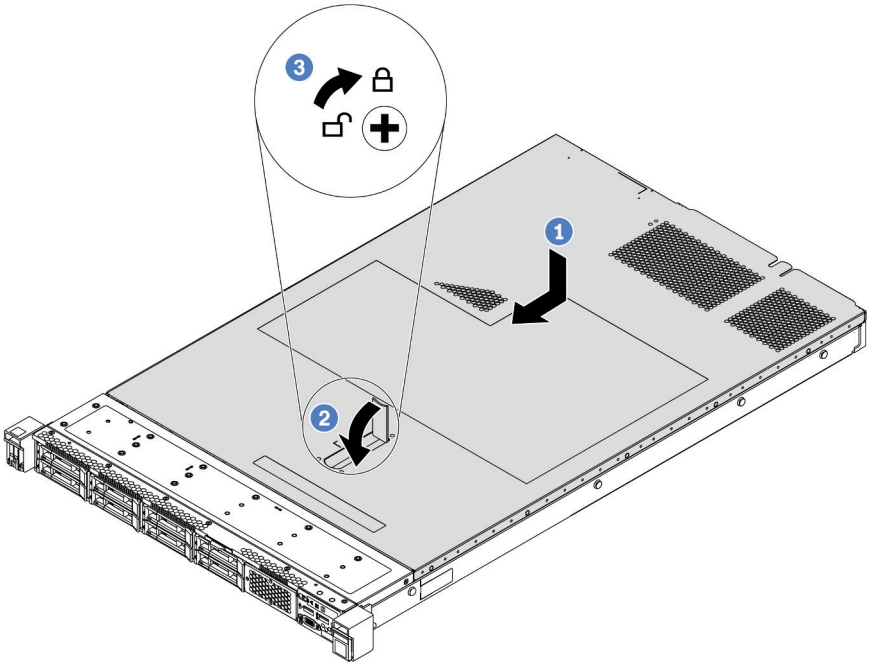


Abbildung 69. Installation der oberen Abdeckung

Schritt 1. Vergewissern Sie sich, dass sich die Abdeckungsverriegelung in der geöffneten Position befindet. Setzen Sie die obere Abdeckung in das Gehäuse ein, bis beide Seiten der oberen Abdeckung die Führungen an beiden Seiten des Gehäuses umschließen. Schieben Sie anschließend die obere Abdeckung zur Vorderseite des Gehäuses.

Anmerkung: Bevor Sie die obere Abdeckung nach vorne schieben, stellen Sie sicher, dass alle Laschen auf der oberen Abdeckung ordnungsgemäß im Gehäuse greifen.

Schritt 2. Drehen Sie die Abdeckungsverrieglung, bis die obere Abdeckung einrastet. Stellen Sie sicher, dass die Abdeckungsverriegelung vollständig geschlossen ist.

Schritt 3. Verwenden Sie einen Schraubendreher, um die Abdeckungsverriegelung in die verriegelte Position zu drehen.

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 213.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Luftführung austauschen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie die Luftführung entfernen und installieren.

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.

S017

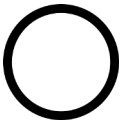
Vorsicht:
Gefährliche, sich bewegende Lüfterflügel in der Nähe.

Anmerkung: Die Luftführung ist für einige Servermodelle nicht verfügbar.

Luftführung entfernen

Verwenden Sie diese Informationen, um die Luftführung zu entfernen.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85



„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13

Anmerkung: Je nach Modell ist bei Ihrem Server möglicherweise keine Luftführung installiert.

Vor dem Entfernen der Luftführung:

1. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 100.
2. Wenn auf der Unterseite der Luftführung ein RAID-Superkondensatormodul installiert ist, ziehen Sie zunächst das Kabel des RAID-Superkondensatormoduls ab.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Luftführung zu entfernen:

Anmerkung: Die Luftführung, die Sie entfernen möchten, unterscheidet sich möglicherweise von den folgenden Abbildungen, jedoch ist die Methode zum Entfernen dieselbe.

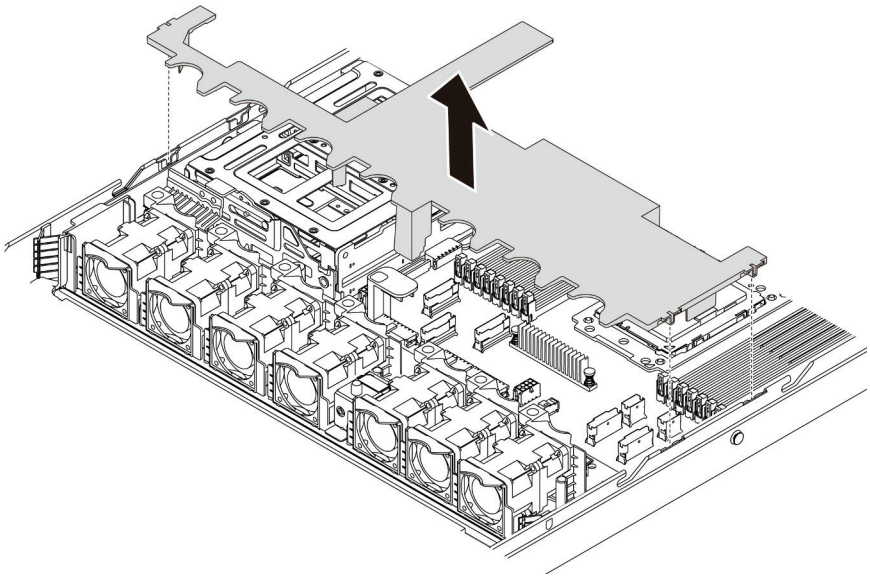


Abbildung 70. Entfernen der Luftführung

Schritt 1. Fassen Sie die Luftführung an und heben Sie sie vorsichtig aus dem Server.

> **Achtung:** Um eine ordnungsgemäße Kühlung und Luftzirkulation sicherzustellen, installieren Sie vor dem Einschalten des Servers die Luftführung. Wenn der Server ohne die Luftführung betrieben wird, können die Komponenten des Servers beschädigt werden.

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.

Luftführung installieren

Verwenden Sie diese Informationen, um die Luftführung zu installieren.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13

Gehen Sie wie folgt vor, um die Luftführung zu installieren:

Anmerkung: Die Luftführung, die Sie installieren möchten, unterscheidet sich möglicherweise von den Abbildungen unten, jedoch ist die Installationsmethode dieselbe.

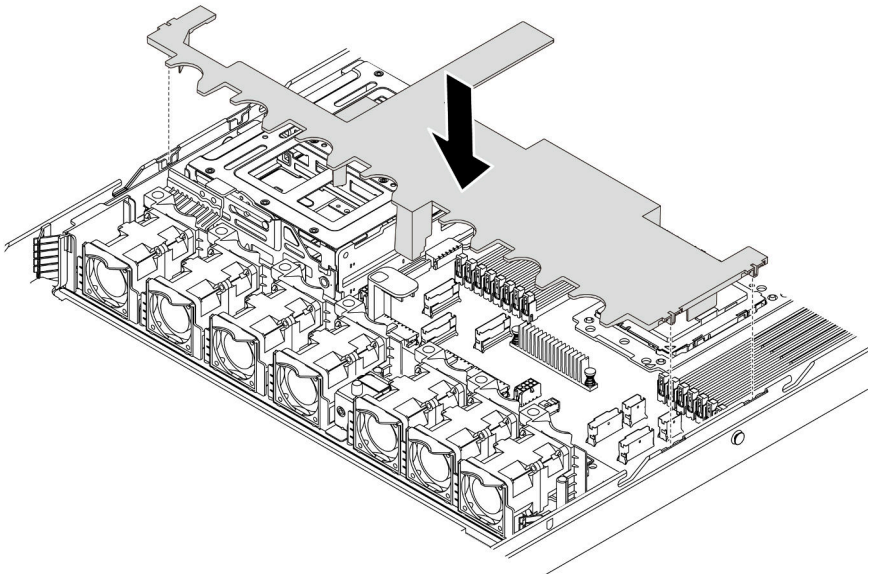


Abbildung 71. Installation der Luftführung

Schritt 1. Richten Sie die Laschen an beiden Seiten der Luftführung mit den entsprechenden Öffnungen auf beiden Gehäuseseiten aus.

Schritt 2. Setzen Sie die Luftführung in das Gehäuse ein und schieben Sie die Luftführung nach unten, bis sie ordnungsgemäß eingesetzt ist.

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 213.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Rack-Verriegelungen austauschen

Mit diesen Informationen können Sie die Rack-Verriegelungen entfernen und installieren.

Rack-Verriegelungen entfernen

Mithilfe dieser Informationen können Sie die Rack-Verriegelungen entfernen.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85

Vor dem Entfernen der Rack-Verriegelungen:

1. Wenn der Server mit Sicherheitsfrontblende installiert ist, müssen Sie diese zuerst entfernen. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Sicherheitsfrontblende entfernen“ auf Seite 111.

2. Verwenden Sie einen Schlitzschraubendreher, um das Kennungsetikettenschild an der rechten Rack-Verriegelung zu entfernen und es an einem sicheren Ort aufzubewahren.

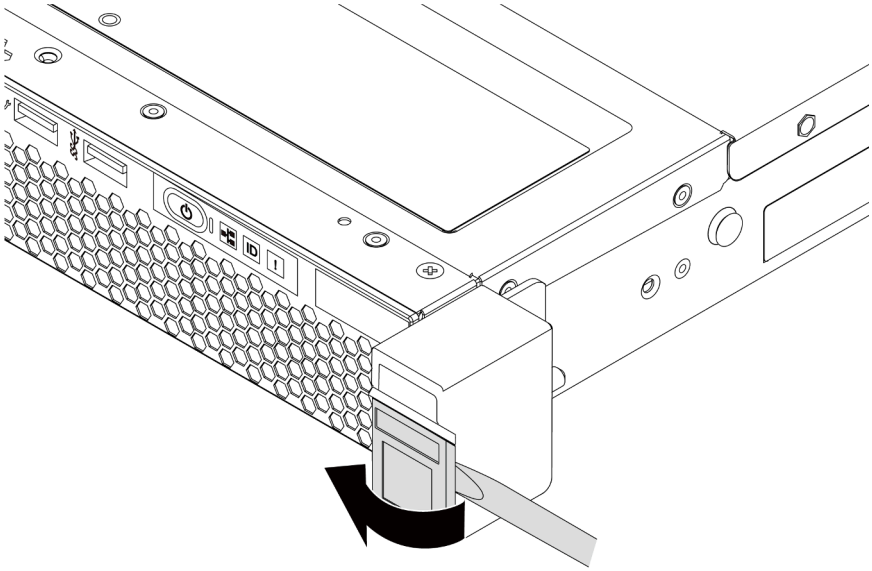


Abbildung 72. Entfernen des Kennungsetikettenschilds

Gehen Sie wie folgt vor, um die Rack-Verriegelungen zu entfernen:

Schritt 1. Entfernen Sie an jeder Seite des Servers die zwei Schrauben, die die Rack-Verriegelung befestigen.

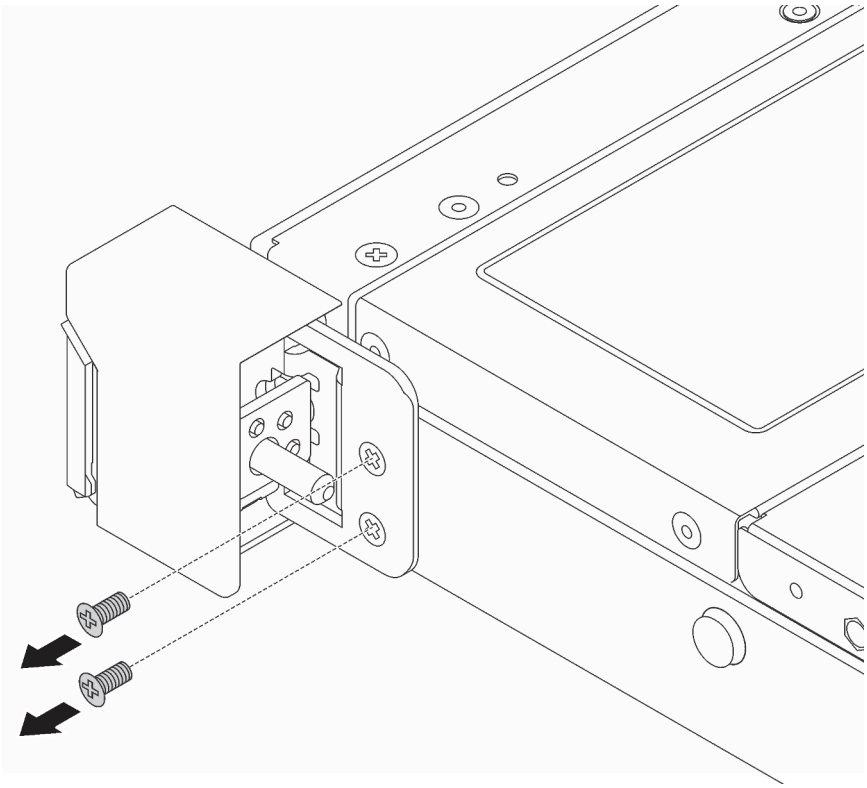


Abbildung 73. Entfernen der Schrauben der Rack-Verriegelung

Schritt 2. Entfernen Sie wie dargestellt an jeder Seite des Servers die Rack-Verriegelung vom Gehäuse.

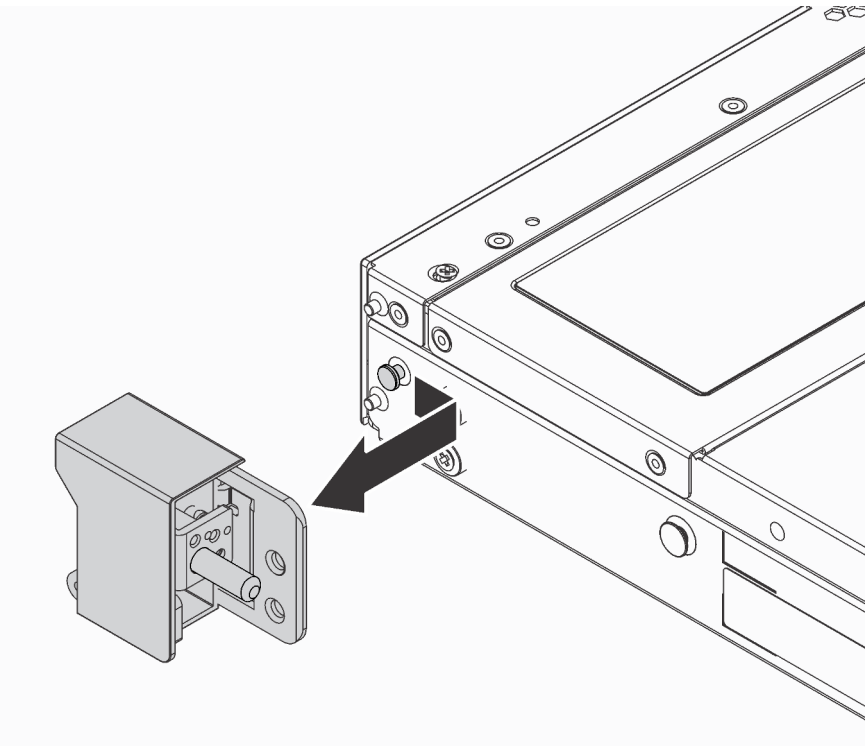


Abbildung 74. Entfernen der Rack-Verriegelung

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.

Rack-Verriegelungen installieren

Mithilfe dieser Informationen können Sie die Rack-Verriegelungen installieren.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Rack-Verriegelungen zu installieren:

Schritt 1. Richten Sie wie dargestellt an jeder Seite des Servers die Rack-Verriegelung mit dem Stift am Gehäuse aus. Drücken Sie dann die Rack-Verriegelung an das Gehäuse und schieben Sie es wie gezeigt leicht nach vorne.

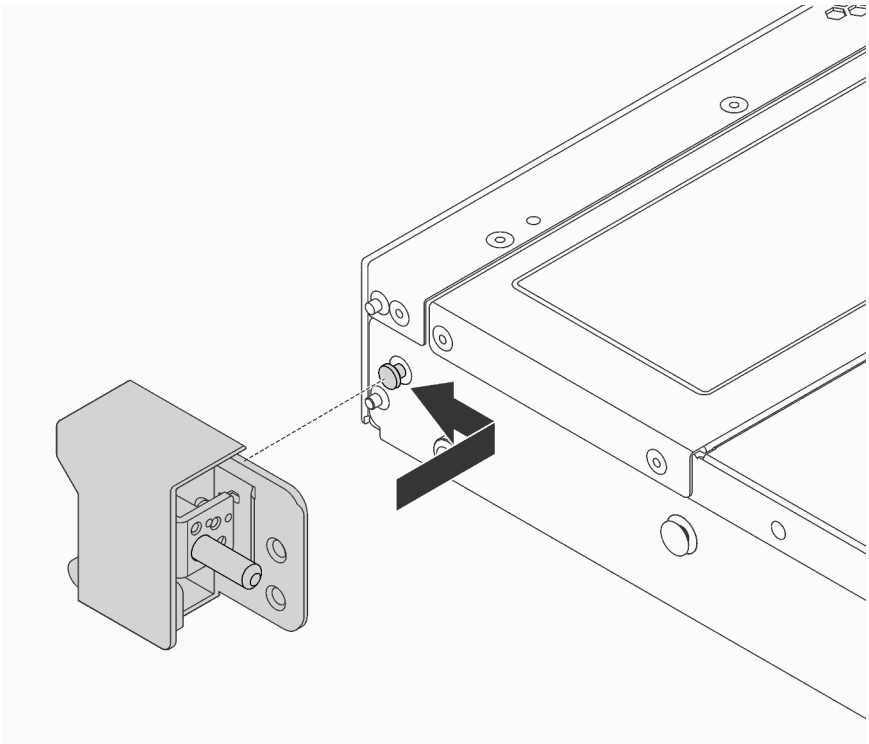


Abbildung 75. Installation der Rack-Verriegelung

Schritt 2. Setzen Sie die zwei Schrauben ein, um die Rack-Verriegelung an jeder Seite des Servers zu befestigen.

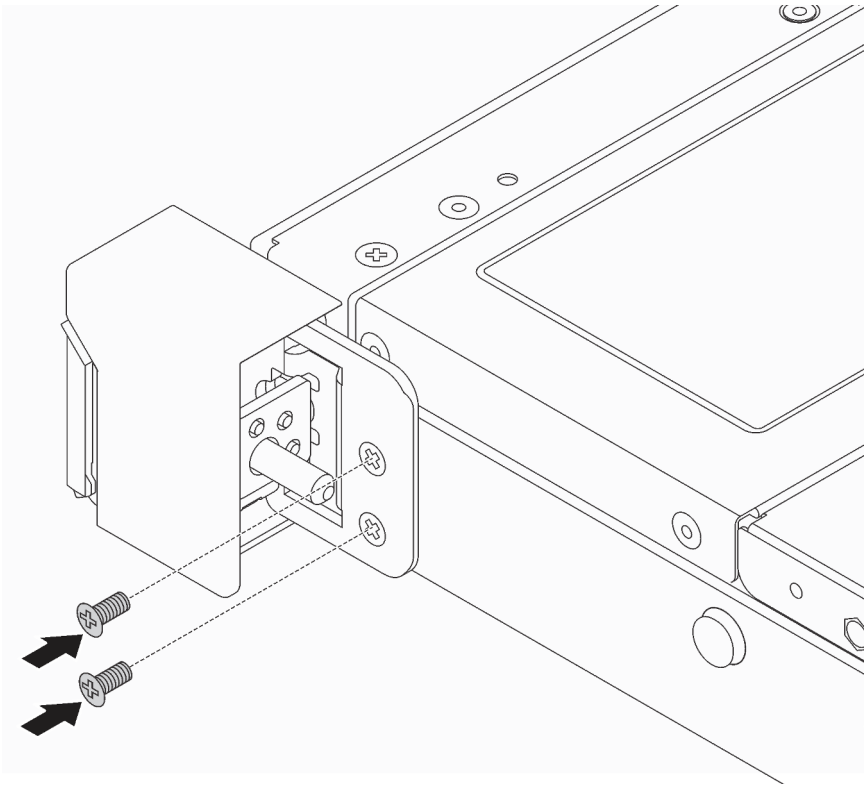


Abbildung 76. Einsetzen der Schrauben der Rack-Verriegelung

Nach dieser Aufgabe

1. Bringen Sie das Kennungsetikettenschild wie abgebildet an der rechten Rack-Verriegelung an.

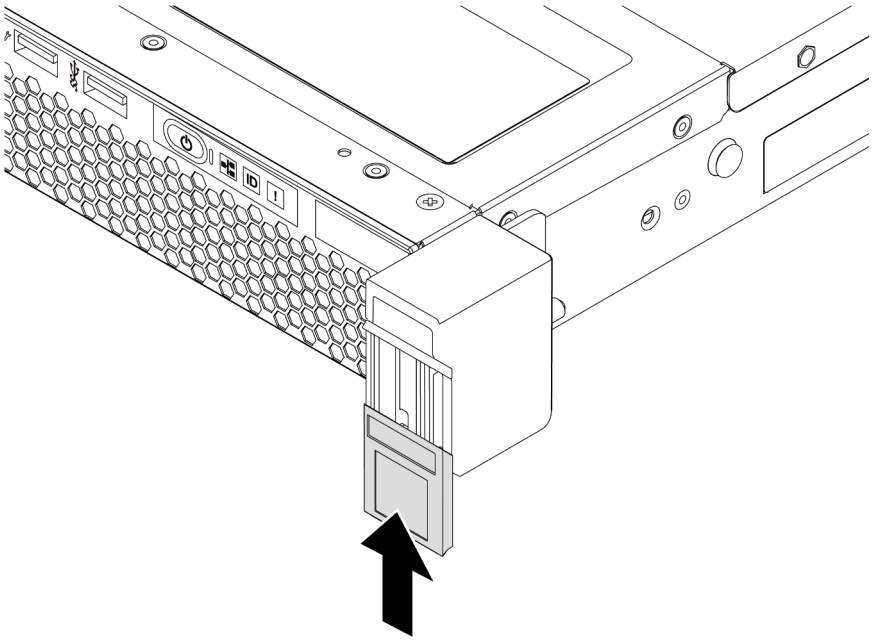


Abbildung 77. Installation des Kennungsetikettenschilds

2. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 213.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Sicherheitsfrontblende austauschen

Mit diesen Informationen entfernen und installieren Sie die Sicherheitsfrontblende.

Sicherheitsfrontblende entfernen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie die Sicherheitsfrontblende entfernen.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85

Gehen Sie wie folgt vor, um die Sicherheitsfrontblende zu entfernen:

Schritt 1. Verwenden Sie den Schlüssel, um die Sicherheitsfrontblende zu entriegeln.

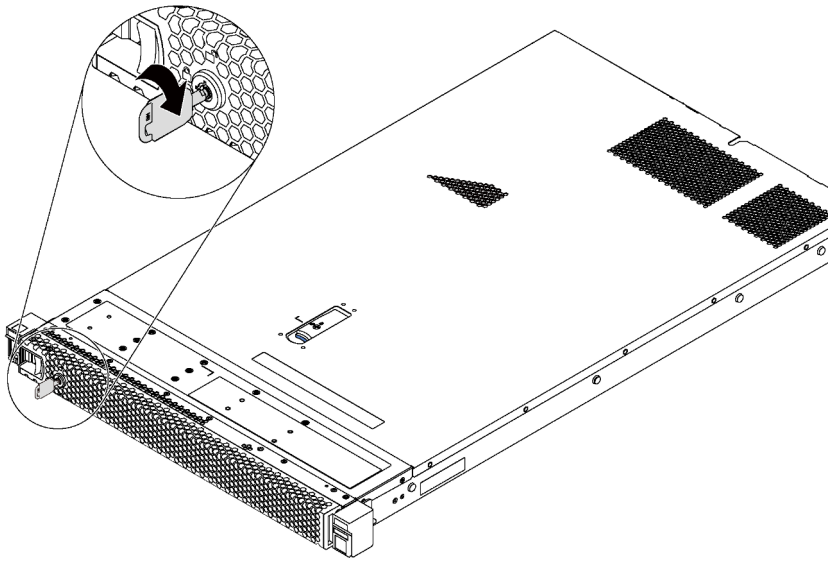


Abbildung 78. Sicherheitsfrontblende entsperren

Schritt 2. Drücken Sie den blauen Entriegelungshebel und kippen Sie die Sicherheitsfrontblende nach außen, um sie aus dem Gehäuse zu entfernen.

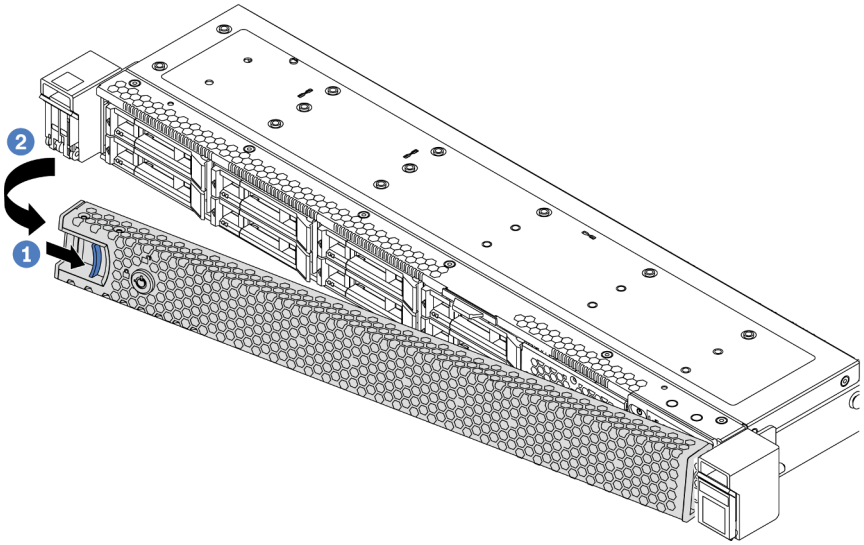


Abbildung 79. Entfernen der Sicherheitsfrontblende

Achtung: Bevor Sie das Rack mit installiertem Server versenden, bringen Sie die Sicherheitsfrontblende wieder an und lassen Sie sie einrasten.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Sicherheitsfrontblende installieren

Installieren Sie mithilfe dieser Informationen die Sicherheitsfrontblende.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85

Vor dem Installieren der Sicherheitsfrontblende müssen Sie die Rack-Verriegelungen wieder installieren, falls Sie diese vorher entfernt hatten. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Rack-Verriegelungen installieren“ auf Seite 108.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Sicherheitsfrontblende zu installieren:

Achtung: Bevor Sie das Rack mit installiertem Server versenden, bringen Sie die Sicherheitsfrontblende wieder an und lassen Sie sie einrasten.

Schritt 1. Wenn sich der Schlüssel in der Sicherheitsfrontblende befindet, entfernen Sie diesen aus der Sicherheitsfrontblende.

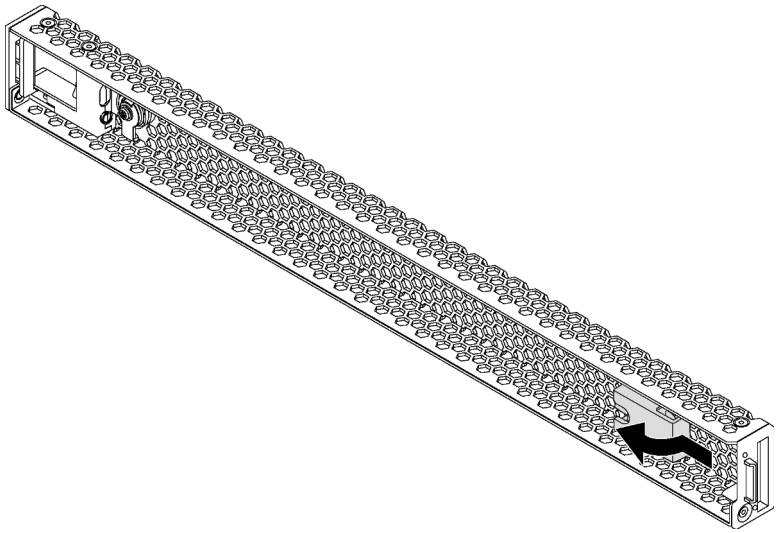


Abbildung 80. Schlüssel entfernen

Schritt 2. Setzen Sie die Lasche an der Sicherheitsfrontblende in den Schlitz entlang der rechten Seite des Gehäuses ein. Drücken und halten Sie dann den blauen Entriegelungshebel und klappen Sie die Sicherheitsfrontblende nach innen, bis die andere Seite einrastet.

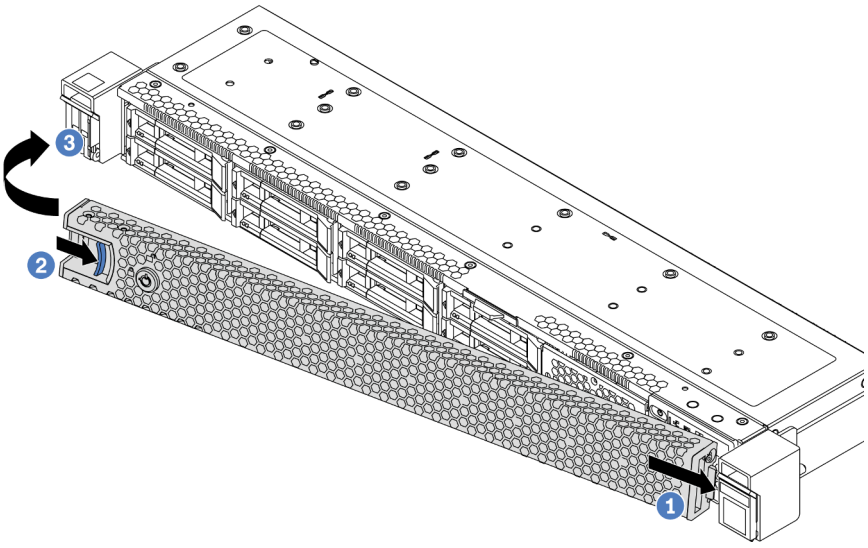


Abbildung 81. Installation der Sicherheitsfrontblende

Schritt 3. Verwenden Sie den Schlüssel, um die Sicherheitsfrontblende zu verriegeln.

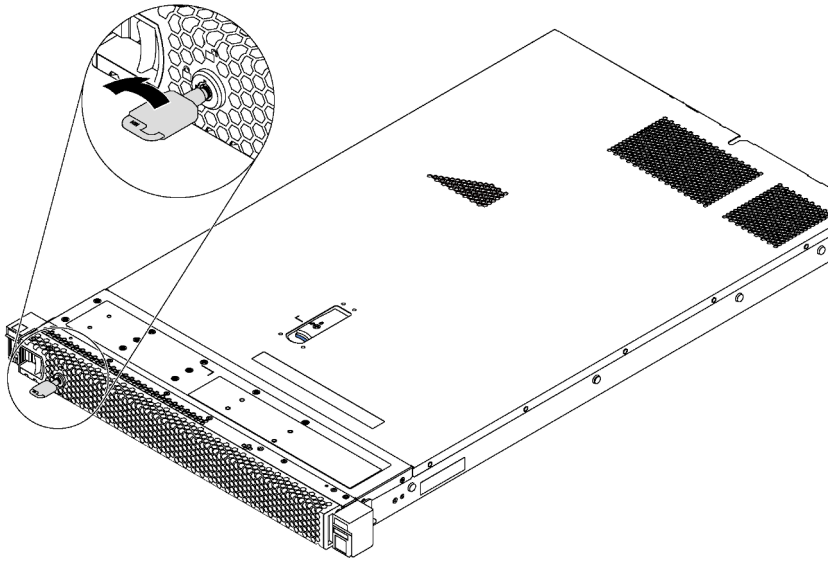


Abbildung 82. Verriegeln der Sicherheitsfrontblende

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Systemlüfter austauschen

Mithilfe dieser Informationen können Sie einen Systemlüfter entfernen und installieren.

Systemlüfter entfernen

Verwenden Sie diese Informationen, um einen Systemlüfter zu entfernen. Ein Hot-Swap-Lüfter kann ohne Ausschalten des Servers entfernt werden. Signifikante Unterbrechungen des Systembetriebs werden dadurch vermieden.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85

„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit**
Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

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.

S017

Vorsicht:
Gefährliche, sich bewegende Lüfterflügel in der Nähe.

Bevor Sie einen Systemlüfter entfernen, nehmen Sie die obere Abdeckung ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 100.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Systemlüfter zu entfernen:

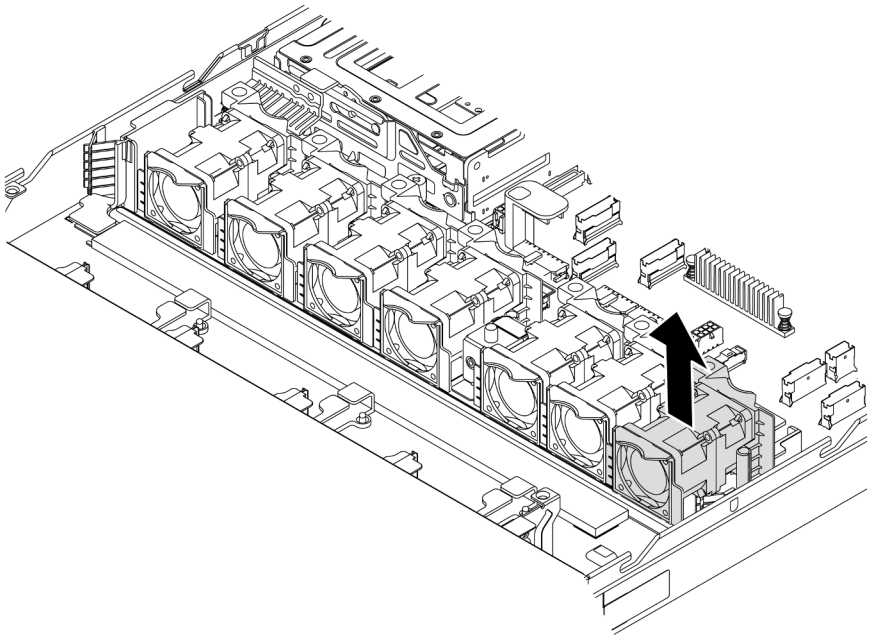


Abbildung 83. Entfernen des Systemlüfters

Schritt 1. Fassen Sie die Lüfterlaschen an beiden Enden des Systemlüfters und heben Sie den Systemlüfter vorsichtig aus dem Server.

Nach dieser Aufgabe

- Installieren Sie einen neuen Systemlüfter. Siehe „Systemlüfter installieren“ auf Seite 115.
- 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.

Systemlüfter installieren

Mit diesen Informationen können Sie einen Systemlüfter installieren. Ein Hot-Swap-Lüfter kann ohne Ausschalten des Servers installiert werden. Signifikante Unterbrechungen des Systembetriebs werden dadurch vermieden.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85

„ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit
Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

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.

S017

Vorsicht:
Gefährliche, sich bewegende Lüfterflügel in der Nähe.

Berühren Sie vor dem Installieren eines Systemlüfter mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich der neue Systemlüfter befindet, eine unlackierte Oberfläche an der Außenseite des Servers. Entnehmen Sie anschließend den neuen Systemlüfter aus der Schutzhülle und legen Sie ihn auf eine antistatische Oberfläche.

Lesen Sie vor der Installation von Systemlüftern den Abschnitt „Technische Regeln für Systemlüfter“ auf Seite 94.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Systemlüfter zu installieren:

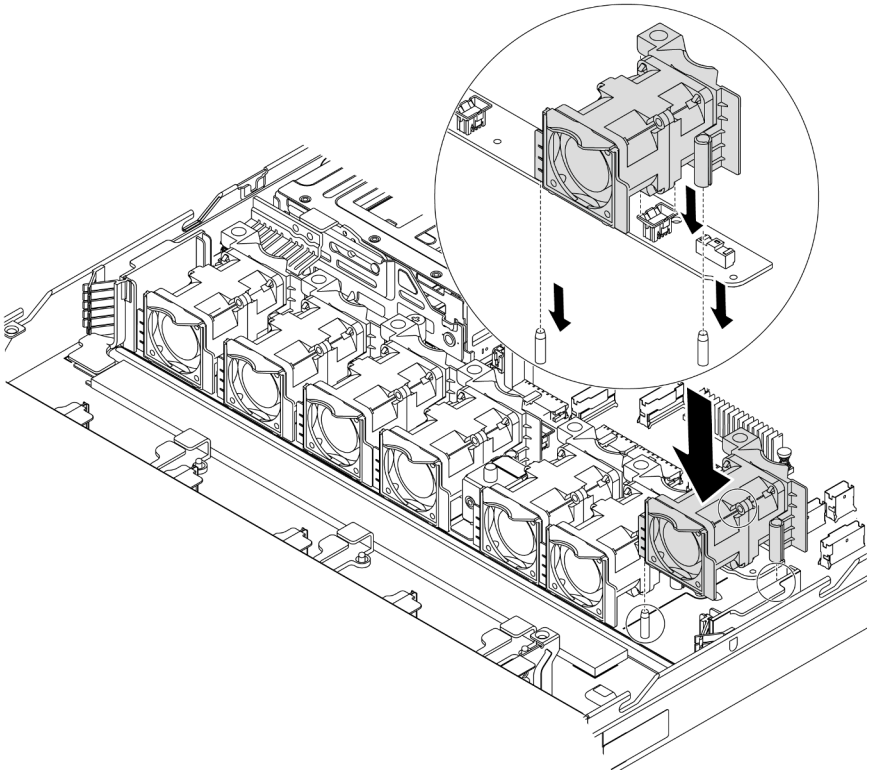


Abbildung 84. Installation des Systemlüfters

Schritt 1. Richten Sie die zwei Öffnungen im Systemlüfter an die zwei Kontaktstifte im Gehäuse aus.

Schritt 2. Drücken Sie den Systemlüfter nach unten, bis er fest im Steckplatz sitzt. Vergewissern Sie sich, dass der Lüfteranschluss ordnungsgemäß mit dem Anschluss auf der Systemplatine verbunden ist.

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 213.

Demo-Video

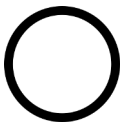
Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Speichermodul austauschen

Verwenden Sie diese Informationen, um ein Speichermodul zu entfernen und zu installieren.

Speichermodul entfernen

Verwenden Sie diese Informationen, um ein Speichermodul zu entfernen.

	„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	 „Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	**„ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Achtung:

- Ziehen Sie für diese Aufgabe alle Netzkabel ab.
- Speichermodule sind empfindlich gegen statische Entladungen und erfordern eine spezielle Handhabung. Siehe Standardrichtlinien für „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 88.
  - 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, so dass sie sich berühren könnten. 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.

Vor dem Entfernen eines Speichermoduls:

1. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 100.
2. Wenn Ihr Server über eine Luftführung verfügt, entfernen Sie diese zuerst. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Luftführung entfernen“ auf Seite 104.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Speichermodul zu entfernen:

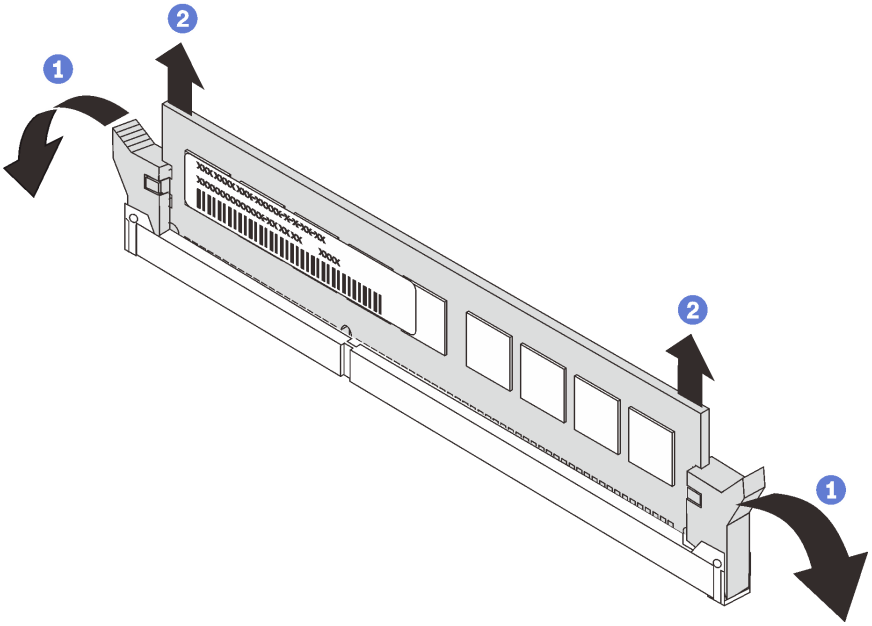


Abbildung 85. Entfernen des Speichermoduls

Schritt 1. Öffnen Sie die Halteklammern an den Enden des Speichermodul-Steckplatzes.

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

Schritt 2. Halten Sie das Speichermodul an beiden Enden und heben Sie es vorsichtig aus dem Steckplatz heraus.

Nach dieser Aufgabe

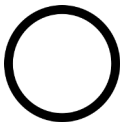
- Wenn der Server mit einem 280-Watt-Prozessor konfiguriert ist, können Sie eine Speichermodul-Abdeckblende oder ein neues Speichermodul installieren, um den Steckplatz abzudecken. Siehe „Speichermodul installieren“ auf Seite 119.
- Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung 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

Verwenden Sie die folgenden Informationen, um ein Speichermodul zu installieren.

	„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	 „Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	**„ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Achtung:

- Ziehen Sie für diese Aufgabe alle Netzkabel ab.
- Speichermodule sind empfindlich gegen statische Entladungen und erfordern eine spezielle Handhabung. Siehe Standardrichtlinien für „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 88:
  - 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.

Vor dem Installieren eines Speichermoduls:

1. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich das neue Speichermodul befindet, eine unlackierte Oberfläche an der Außenseite des Servers. Entnehmen Sie anschließend das neue Speichermodul aus der Schutzhülle und legen Sie es auf eine antistatische Oberfläche.

2. Stellen Sie fest, wo sich der erforderliche Speichermodul-Steckplatz auf der Systemplatine befindet. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Installationsregeln für Speichermodule“ auf Seite 89. Stellen Sie sicher, dass Sie die Installationsregeln und die Installationsreihenfolge einhalten.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Speichermodul zu installieren:

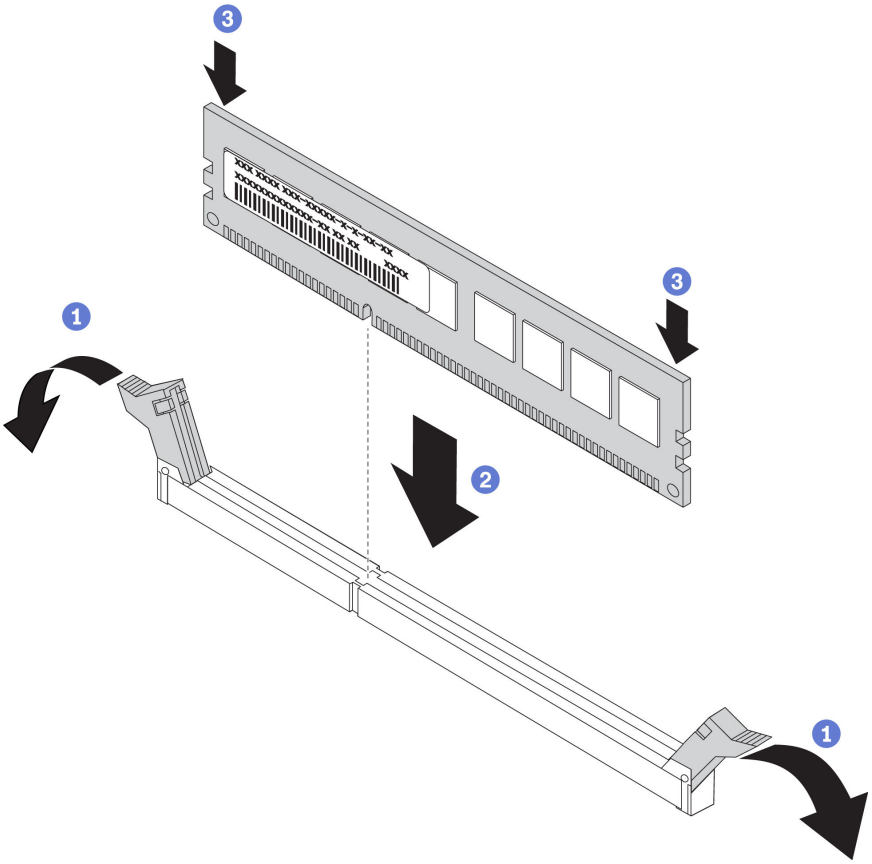


Abbildung 86. Speichermodul installieren

Schritt 1. Öffnen Sie die Halteklammern an den Enden des Speichermodul-Steckplatzes.

Achtung: Öffnen und schließen Sie die Halteklammern vorsichtig, damit sie nicht brechen und die Speichermodul-Steckplätze nicht beschädigt werden.

Schritt 2. Richten Sie das Speichermodul am Steckplatz aus und setzen Sie es vorsichtig mit beiden Händen auf den Steckplatz.

Schritt 3. Drücken Sie beide Enden des Speichermoduls nach unten in den Steckplatz, bis die Halteklammern hörbar in die verriegelte Position einrasten.

Anmerkung: Wenn zwischen dem Speichermodul und den Halteklammern eine Lücke bleibt, wurde das Speichermodul nicht richtig eingesetzt. Öffnen Sie die Halteklammern, nehmen Sie das Speichermodul heraus und setzen Sie es erneut ein.

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 213.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Hot-Swap-Laufwerk austauschen

Verwenden Sie diese Informationen zum Entfernen und Installieren eines Hot-Swap-Laufwerks. Ein Hot-Swap-Laufwerk kann ohne Ausschalten des Servers ausgebaut oder eingesetzt werden. Signifikante Unterbrechungen des Systembetriebs werden dadurch vermieden.

Anmerkungen:

- Der Begriff „Hot-Swap-Laufwerk“ bezieht sich auf alle unterstützten Typen von Hot-Swap-Festplattenlaufwerken, Hot-Swap-Solid-State-Laufwerken und Hot-Swap-NVMe-Laufwerken.
- Lesen Sie zusätzlich zu den in diesem Abschnitt enthaltenen Anweisungen die Dokumentation, die im Lieferumfang des Laufwerks enthalten ist, und folgen Sie den dort beschriebenen Anweisungen. Vergewissern Sie sich, dass alle in der Dokumentation angegebenen Kabel und alle weiteren Ausrüstungsteile, die mit dem Laufwerk geliefert werden, vorhanden sind.
- Die Störfestigkeit (Electromagnetic Interference, EMI) und Kühlung des Servers sind gewährleistet, wenn alle Laufwerkpositionen abgedeckt oder besetzt sind. Die freien Laufwerkpositionen werden entweder mit einer Abschirmung gegen elektromagnetische Störungen abgedeckt oder mit Abdeckblenden besetzt. Wenn Sie ein Laufwerk einbauen, bewahren Sie die entnommene Abdeckblende für den Fall auf, dass Sie das Laufwerk zu einem späteren Zeitpunkt entfernen und Sie die Abdeckblende zum Abdecken der Stelle benötigen.
- Um eine Beschädigung der Laufwerkanschlüsse zu vermeiden, vergewissern Sie sich, dass die obere Abdeckung in Position und vollständig geschlossen ist, wenn Sie ein Laufwerk installieren oder entfernen.

Hot-Swap-Laufwerk entfernen

Mithilfe dieser Informationen können Sie ein Hot-Swap-Laufwerk entfernen.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85

„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit**
Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Vor dem Entfernen eines Hot-Swap-Laufwerks:

1. Vergewissern Sie sich, dass Sie die Daten auf Ihrem Laufwerk gesichert haben, insbesondere, wenn dieses zu einem RAID-Array gehört.
   - Bevor Sie Änderungen an Laufwerken, RAID-Adaptern, Rückwandplatinen für Laufwerke oder Laufwerkkabeln vornehmen, sichern Sie alle wichtigen Daten, die auf den Laufwerken gespeichert sind.
   - Bevor Sie eine Komponente einer RAID-Platteneinheit entfernen, sichern Sie alle RAID-Konfigurationsinformationen.
2. Wenn ein oder mehrere NVMe-Laufwerke entfernt werden müssen, wird empfohlen, diese zunächst in „Hardware sicher entfernen und Medium auswerfen“ (Windows) oder im Dateisystem (Linux) zu deaktivieren. Schauen Sie sich die Angaben über den Laufwerkpositionen an, um den Typ des zu entfernenden Laufwerks zu bestimmen. Wenn die Laufwerkpositionsnummern den Begriff „NVMe“ enthalten, handelt es sich bei den installierten Laufwerken um NVMe-Laufwerke.
3. Wenn Sie die Sicherheitsfrontblende installiert haben, entfernen Sie sie zuerst. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Sicherheitsfrontblende entfernen“ auf Seite 111.

Achtung: Damit eine ordnungsgemäße Kühlung des Systems sichergestellt ist, darf der Server nicht länger als zwei Minuten ohne Laufwerk oder Laufwerkabdeckblende in den einzelnen Laufwerkpositionen betrieben werden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Hot-Swap-Laufwerk zu entfernen:

Schritt 1. Schieben Sie den Entriegelungshebel nach links, um den Griff der Laufwerkhalterung zu entriegeln.

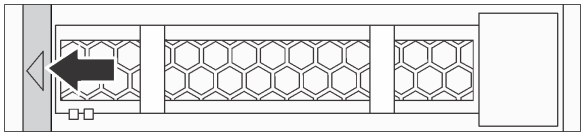


Abbildung 87. Griff der Laufwerkhalterung entriegeln

Schritt 2. Fassen Sie den Griff und schieben Sie das Laufwerk aus der Laufwerkposition.

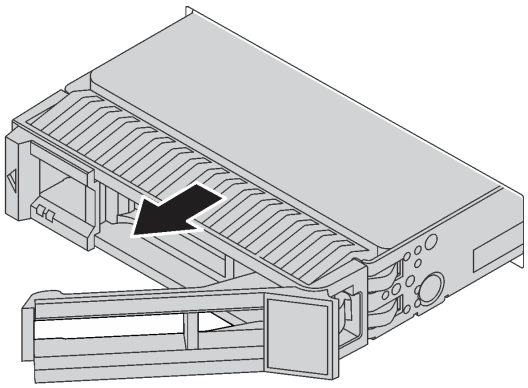


Abbildung 88. Entfernen eines Hot-Swap-Laufwerks

Nach dieser Aufgabe

- Installieren Sie die Abdeckblende für Laufwerke oder ein neues Laufwerk, um die Laufwerkposition abzudecken. Siehe „Hot-Swap-Laufwerk installieren“ auf Seite 122.
- 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-Laufwerk installieren

Mit diesen Informationen können Sie ein Hot-Swap-Laufwerk installieren.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85

„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit**
Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Vor der Installation eines Hot-Swap-Laufwerks:

1. Entfernen Sie die Abdeckblende von der Laufwerkposition. Bewahren Sie die Abdeckblende für das Laufwerk an einem sicheren Ort auf.

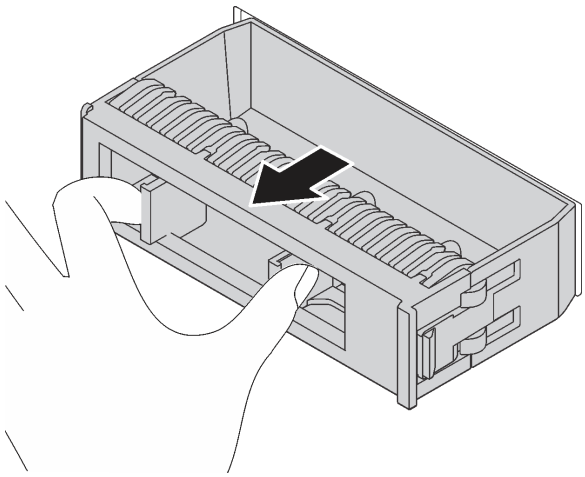


Abbildung 89. Entfernen der Abdeckblende

2. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich das neue Laufwerk befindet, eine unlackierte Oberfläche an der Außenseite des Servers. Nehmen Sie anschließend das neue Laufwerk aus der Schutzhülle und legen Sie es auf eine antistatische Oberfläche.
3. Lesen Sie vor der Installation des Hot-Swap-Laufwerks die „Technische Regeln für Laufwerke“ auf Seite 96.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Hot-Swap-Laufwerk zu installieren:

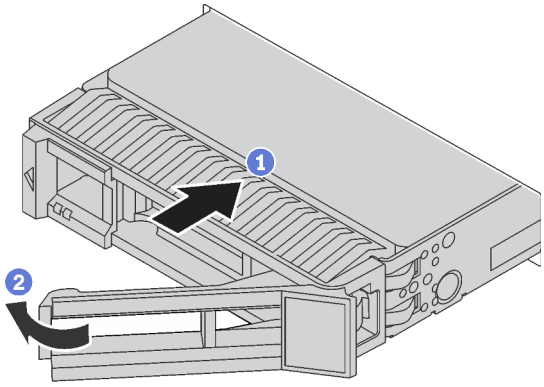


Abbildung 90. Installation eines Hot-Swap-Laufwerks

Schritt 1. Stellen Sie sicher, dass sich der Griff der Laufwerkhalterung in der geöffneten Position befindet. Schieben Sie das Laufwerk in die Laufwerkposition, bis es einrastet.

Schritt 2. Schließen Sie den Griff der Laufwerkhalterung, um das Laufwerk zu fixieren.

Schritt 3. Überprüfen Sie die Statusanzeige des Laufwerks, um sicherzustellen, dass das Laufwerk ordnungsgemäß funktioniert.

- Wenn die gelbe Statusanzeige des Laufwerks durchgehend leuchtet, liegt bei diesem Laufwerk ein Fehler vor und es muss ersetzt werden.

- Wenn die grüne Aktivitätsanzeige des Laufwerks blinkt, wird gerade auf das Laufwerk zugegriffen.

Schritt 4. Installieren Sie ggf. weitere Hot-Swap-Laufwerke.

Nach dem Installieren aller Hot-Swap-Laufwerke:

1. Installieren Sie die Sicherheitsfrontblende wieder. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Sicherheitsfrontblende installieren“ auf Seite 112.
2. Verwenden Sie Lenovo XClarity Provisioning Manager für die RAID-Konfiguration, falls erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter: https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 213.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

OCP 3.0-Ethernet-Adapter austauschen

Verwenden Sie diese Informationen, um den OCP 3.0-Ethernet-Adapter zu entfernen und zu installieren.

Anmerkung: Der OCP 3.0-Ethernet-Adapter ist nur bei einigen Modellen verfügbar.

OCP 3.0-Ethernet-Adapter entfernen

Verwenden Sie diese Informationen, um den OCP 3.0-Ethernet-Adapter zu entfernen.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Vorsicht:
Stellen Sie sicher, dass alle Netzkabel des Servers von den jeweiligen Stromquellen getrennt wurden, bevor Sie diese Schritte ausführen.

Berühren Sie vor dem Entfernen des OCP 3.0-Ethernet-Adapters mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich der neue OCP 3.0-Ethernet-Adapter befindet, eine unlackierte Oberfläche außen am Server. Nehmen Sie anschließend den neuen OCP 3.0-Ethernet-Adapter aus der Schutzhülle und legen Sie ihn auf eine antistatische Oberfläche.

Gehen Sie wie folgt vor, um den OCP 3.0-Ethernet-Adapter zu entfernen:

Schritt 1. Lösen Sie die Rändelschraube, mit der der Adapter gesichert wird. Ziehen Sie den OCP 3.0-Ethernet-Adapter wie dargestellt heraus.

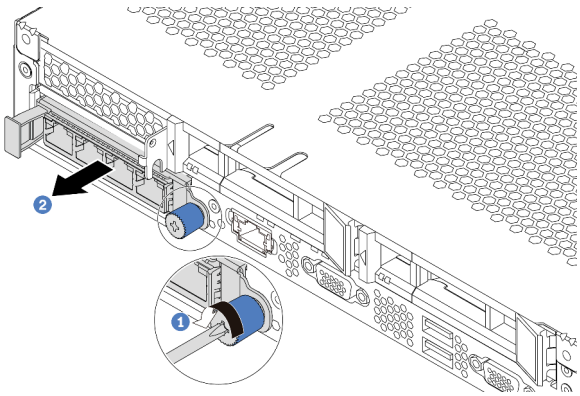


Abbildung 91. Entfernen eines OCP 3.0-Ethernet-Adapters

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.

OCP 3.0-Ethernet-Adapter installieren

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Installieren des OCP 3.0-Ethernet-Adapters.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	**„ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Vorsicht:
Stellen Sie sicher, dass alle Netzkabel des Servers von den jeweiligen Stromquellen getrennt wurden, bevor Sie diese Schritte ausführen.

Anmerkung: Wenn ein OCP 3.0-Ethernet-Adapter installiert ist und das System ausgeschaltet, aber dennoch an den Netzstrom angeschlossen ist, drehen sich die Systemlüfter mit einer viel niedrigeren Geschwindigkeit weiter. Dies entspricht dem Systemdesign, um eine ordnungsgemäße Kühlung für den OCP 3.0-Ethernet-Adapter sicherzustellen.

Berühren Sie vor der Installation des OCP 3.0-Ethernet-Adapters mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich der neue OCP 3.0-Ethernet-Adapter befindet, eine unlackierte Oberfläche außen am Server. Nehmen Sie anschließend den neuen OCP 3.0-Ethernet-Adapter aus der Schutzhülle und legen Sie ihn auf eine antistatische Oberfläche.

Gehen Sie wie folgt vor, um den OCP 3.0-Ethernet-Adapter zu installieren:

Schritt 1. Schieben Sie den OCP 3.0-Ethernet-Adapter so wie dargestellt und setzen Sie ihn in den Anschluss auf der Systemplatine ein. Ziehen Sie die Rändelschraube fest, um den Adapter zu befestigen.

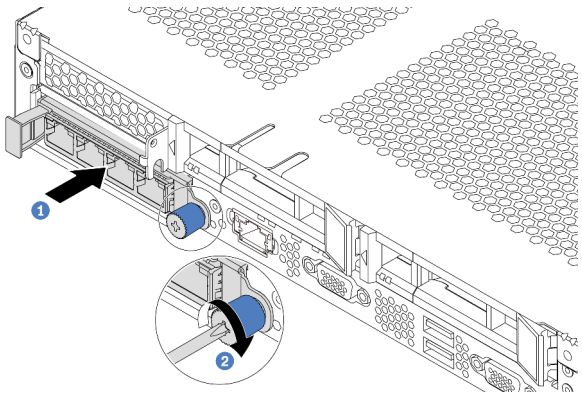


Abbildung 92. Installation des OCP 3.0-Ethernet-Adapters

Abbildung 93. OCP-Modul (zwei Anschlüsse)

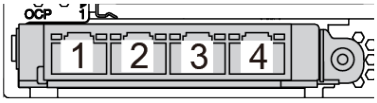


Abbildung 94. OCP-Modul (vier Anschlüsse)

Anmerkungen:

- Der OCP 3.0-Ethernet-Adapter bietet zwei oder vier zusätzliche Ethernet-Anschlüsse für Netzwerkverbindungen.
- Jeder der Anschlüsse (standardmäßig Anschluss 1) des OCP-Moduls kann als gemeinsamer Verwaltungsanschluss fungieren.

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 213.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Interne Adapterkartenbaugruppe austauschen

Hier erfahren Sie, wie Sie die interne Adapterkartenbaugruppe entfernen und installieren.

Interne Adapterkartenbaugruppe entfernen

Hier erfahren Sie, wie Sie die interne Adapterkartenbaugruppe entfernen.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Vor dem Entfernen der internen Adapterkartenbaugruppe:

1. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 100.

2. Ziehen Sie die Kabel von der internen Adapterkartenbaugruppe ab.

So entfernen Sie die interne Adapterkartenbaugruppe:

Schritt 1. Lösen Sie die unverlierbare Schraube und heben Sie sie dann direkt aus dem Gehäuse heraus.

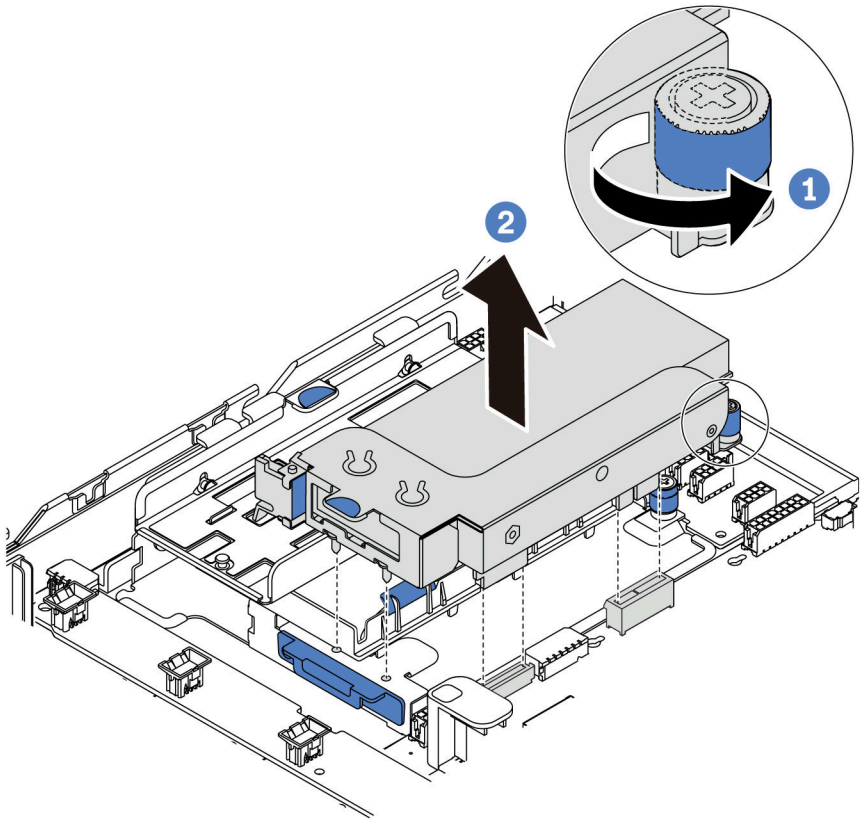


Abbildung 95. Entfernen der internen Adapterkartenbaugruppe

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.

Interne Adapterkartenbaugruppe installieren

Hier erfahren Sie, wie Sie die interne Adapterkartenbaugruppe installieren.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Gehen Sie wie folgt vor, um die interne Adapterkartenbaugruppe zu installieren:

Schritt 1. Installieren Sie die interne Adapterkartenbaugruppe und setzen Sie den Superkondensator in der internen Adapterkartenbaugruppe ein. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Superkondensatormodul in der M.2/Adapterkarten-Halterung installieren“ auf Seite 181.

Schritt 2. Richten Sie die Stifte und Anschlüsse der internen Adapterkartenbaugruppe an den Bohrungen und Anschlüssen am Gehäuse aus und befestigen Sie die Baugruppe.

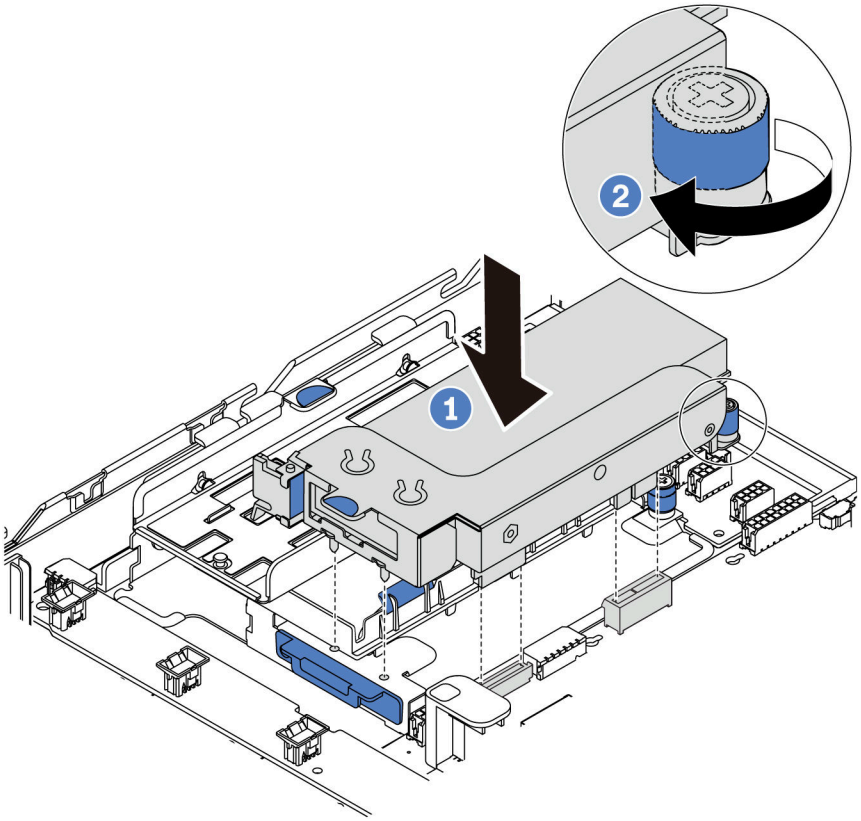


Abbildung 96. Installation der internen Adapterkartenbaugruppe

Schritt 3. Ziehen Sie die unverlierbare Schraube fest, um die Baugruppe zu befestigen.

Nach dieser Aufgabe

Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 213.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Adapterkarte austauschen

Verwenden Sie diese Informationen, um eine Adapterkarte zu entfernen und zu installieren.

Für Server mit Adapterkartenbaugruppe wird eine der folgenden Konfigurationen für Adapterkartenbaugruppen ausgeliefert:

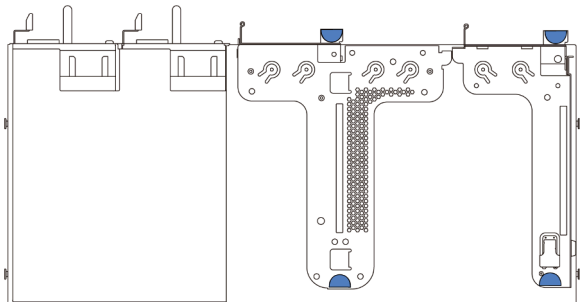


Abbildung 97. Konfiguration 1

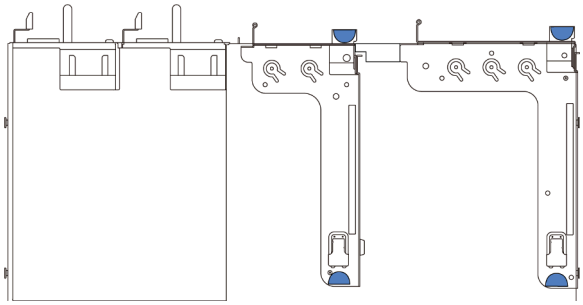


Abbildung 98. Konfiguration 2

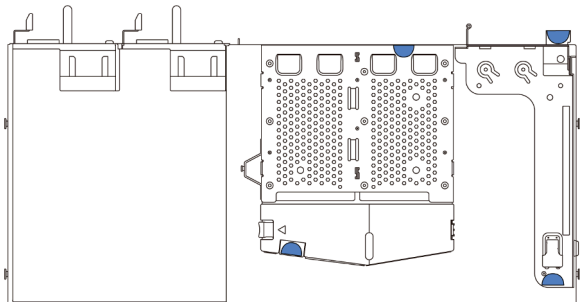


Abbildung 99. Konfiguration 3

Es gibt drei Typen von Adapterkartenkonfigurationen. Das Verfahren zum Entfernen und Installieren der Adapterkarte ist bei allen Arten von Adapterkartenbaugruppen ähnlich. Die folgenden Verfahren basieren auf der Adapterkartenbaugruppe in Konfiguration 1.

Adapterkarte entfernen

Verwenden Sie die folgenden Informationen, um eine Adapterkarte zu entfernen.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Bevor Sie eine Adapterkarte entfernen, nehmen Sie die obere Abdeckung ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 100.

Führen Sie die folgenden Schritte zum Entfernen einer Adapterkarte aus:

Anmerkung: Die Adapterkartenbaugruppe, die Sie entfernen möchten, unterscheidet sich möglicherweise von den folgenden Abbildungen, jedoch ist die Methode zum Entfernen dieselbe.

Schritt 1. Wenn auf der Adapterkarte ein PCIe-Adapter installiert ist, notieren Sie sich zuerst die Kabelanschlüsse. Ziehen Sie dann alle Kabel vom PCIe-Adapter ab.

Schritt 2. Wenn auf der Adapterkartenbaugruppe 1 (LP/FHFL) ein Schalter gegen unbefugten Zugriff installiert ist, trennen Sie das Kabel des Schalters gegen unbefugten Zugriff von der Systemplatine.

Schritt 3. Fassen Sie die Adapterkartenbaugruppe an den Kanten an und ziehen Sie sie vorsichtig nach oben aus dem Gehäuse heraus.

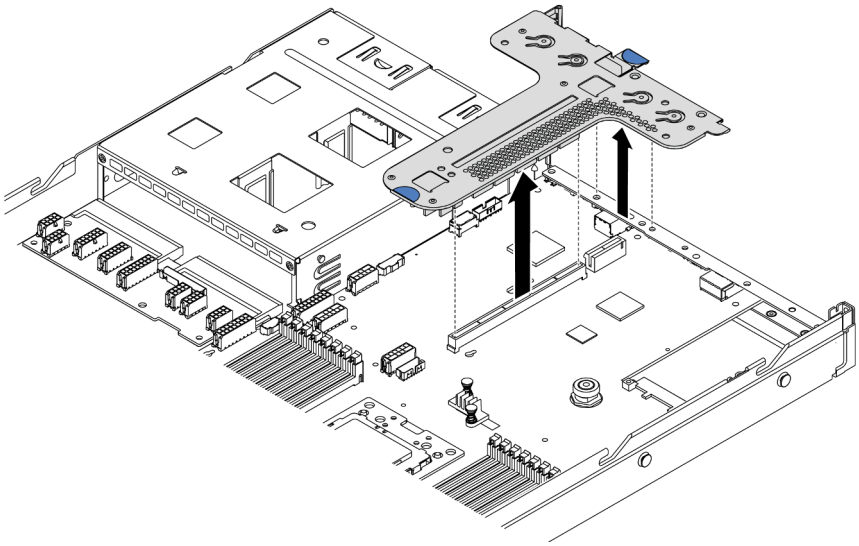


Abbildung 100. Entfernen der Adapterkartenbaugruppe

Schritt 4. Entfernen Sie gegebenenfalls die auf der Adapterkarte eingesetzten PCIe-Adapter. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „PCIe-Adapter entfernen“ auf Seite 133.

Schritt 5. Entfernen Sie gegebenenfalls den auf der Adapterkartenhalterung eingesetzten Schalter gegen unbefugten Zugriff. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Schalter gegen unbefugten Zugriff entfernen“ auf Seite 139.

Schritt 6. Entfernen Sie die zwei Schrauben, mit denen die Adapterkartenbaugruppe an der Halterung befestigt ist. Entfernen Sie dann die Karte.

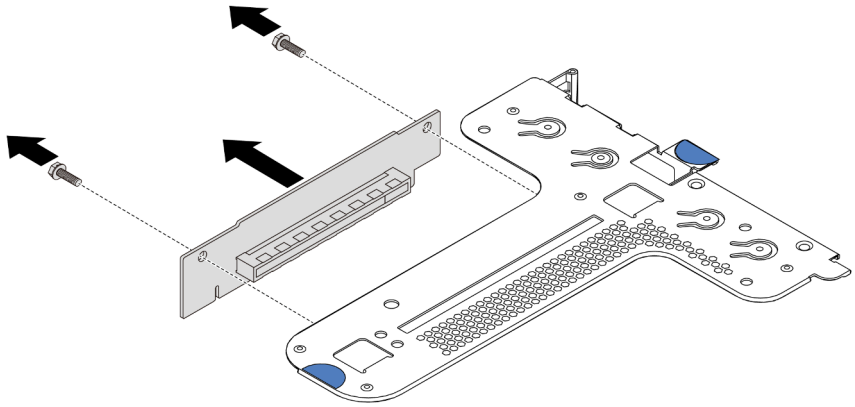


Abbildung 101. Ausbau der Adapterkarte

Wenn Sie angewiesen werden, die alte Adapterkarte zurückzugeben, befolgen Sie alle Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das mitgelieferte Verpackungsmaterial.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Adapterkarte installieren

Mithilfe dieser Informationen können Sie eine Adapterkarte installieren.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Berühren Sie vor dem Installieren einer Adapterkarte mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die neue Adapterkarte befindet, eine unlackierte Oberfläche an der Außenseite des Servers. Entnehmen Sie anschließend die neue Adapterkarte aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Adapterkarte einzusetzen:

Anmerkung: Die Adapaterkartenbaugruppe, die Sie installieren möchten, unterscheidet sich möglicherweise von den Abbildungen unten, jedoch ist die Installationsmethode dieselbe. Informationen zu unterschiedlichen Typen von unterstützten Adapterkarten finden Sie unter „Rückansicht“ auf Seite 18.

Schritt 1. Richten Sie die Schraubenlöcher in der neuen Adapterkarte auf die entsprechenden Löcher in der Halterung aus und bringen Sie die beiden Schrauben an, um die Adapterkarte an der Halterung zu befestigen.

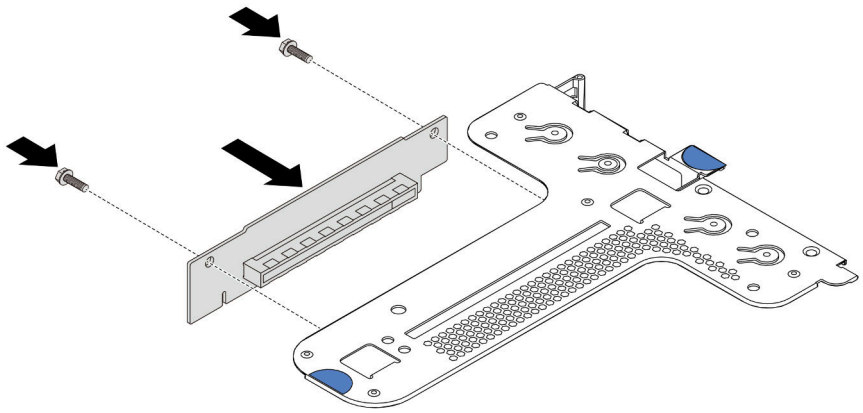


Abbildung 102. Installation einer Adapterkarte

Schritt 2. Installieren Sie für Adapterkartenbaugruppe 1 (LP/FHFL) den Schalter gegen unbefugten Zugriff gegebenenfalls erneut. Siehe „Schalter gegen unbefugten Zugriff installieren“ auf Seite 140. Schließen Sie dann das Kabel des Schalters gegen unbefugten Zugriff wieder an die Systemplatine an.

Schritt 3. Installieren Sie die PCIe-Adapter auf der neuen Adapterkarte gegebenenfalls erneut. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „PCIe-Adapter installieren“ auf Seite 136. Schließen Sie dann gemäß Ihrer Notizen die Kabel an die PCIe-Adapter auf der neuen Adapterkarte wieder an.

Schritt 4. Positionieren Sie die Adapterkartenbaugruppe auf dem Gehäuse. Richten Sie die beiden Kontaktstifte an der Halterung an den zwei Bohrungen im Gehäuse aus und richten Sie die Adapterkarte an den Adaptersteckplatz auf der Systemplatine aus. Drücken Sie dann vorsichtig die Adapterkartenbaugruppe senkrecht nach unten in den Steckplatz, bis sie richtig eingesetzt ist.

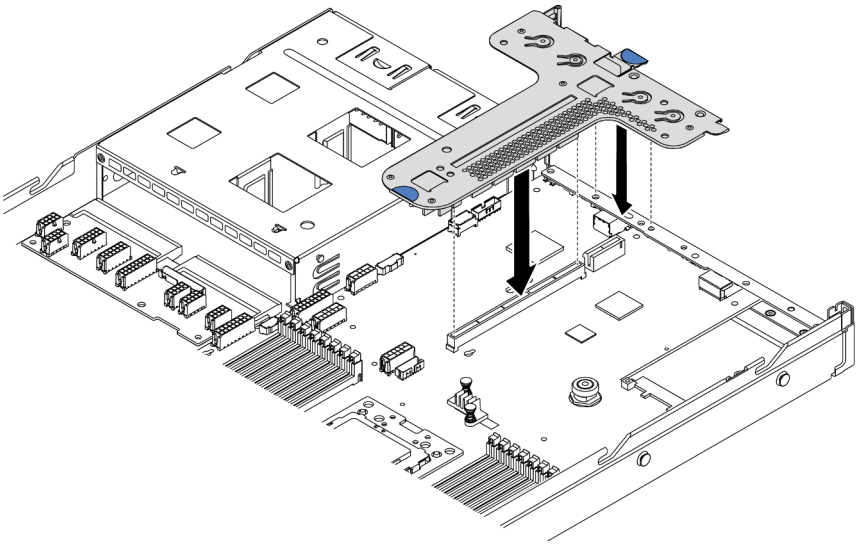


Abbildung 103. Installation der Adapterkartenbaugruppe

Entsprechend der Konfiguration müssen Sie möglicherweise auch die hintere Wandhalterung zwischen den beiden Adapterkartenbaugruppen installieren.

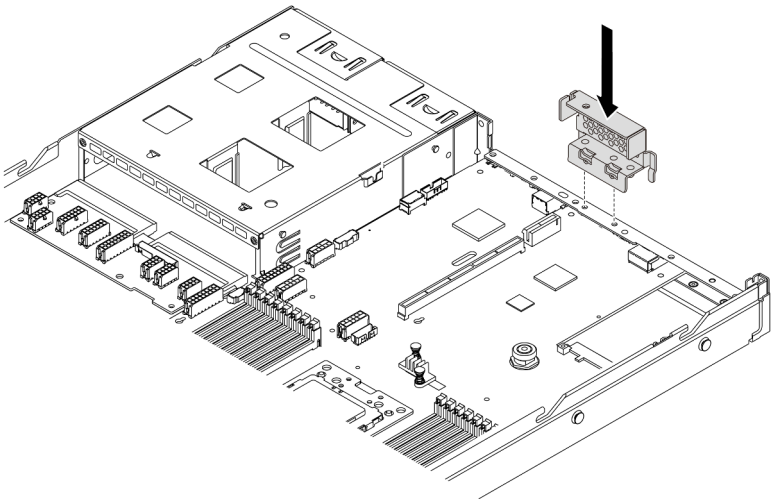


Abbildung 104. Installation der hinteren Wandhalterung

Führen Sie nach dem Installieren der Adapterkarte den Austausch der Teile durch. Siehe „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 213.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

PCIe-Adapter austauschen

Verwenden Sie diese Informationen, um einen PCIe-Adapter zu entfernen und zu installieren.

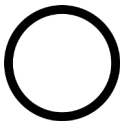
Der PCIe-Adapter kann ein Ethernet-Adapter, ein Host-Bus-Adapter (HBA), ein PCIe-RAID-Adapter, ein PCIe-Interposeradapter, ein PCIe-Solid-State-Laufwerk, eine PCIe-GPU und ein sonstiger unterstützter PCIe-Adapter sein.

Anmerkungen:

- Je nach Art des PCIe-Adapters weicht er möglicherweise von den Abbildungen in diesem Abschnitt ab.
- Lesen Sie zusätzlich zu den in diesem Abschnitt enthaltenen Anweisungen die Dokumentation, die im Lieferumfang des PCIe-Adapters enthalten ist, und folgen Sie den dort beschriebenen Anweisungen.

PCIe-Adapter entfernen

Verwenden Sie diese Informationen, um einen PCIe-Adapter zu entfernen.

	„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	 „Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Vor dem Entfernen eines PCIe-Adapters:

1. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 100.
2. Entfernen Sie die Adapterkartenbaugruppe. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Adapterkarte entfernen“ auf Seite 129.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen PCIe-Adapter zu entfernen:

Schritt 1. Drehen Sie die Verriegelung an der Adapterhalterung in die offene Position.

Schritt 2. Fassen Sie anschließend den PCIe-Adapter an den Kanten und ziehen Sie ihn vorsichtig aus dem PCIe-Adapter-Steckplatz auf der Adapterkarte.

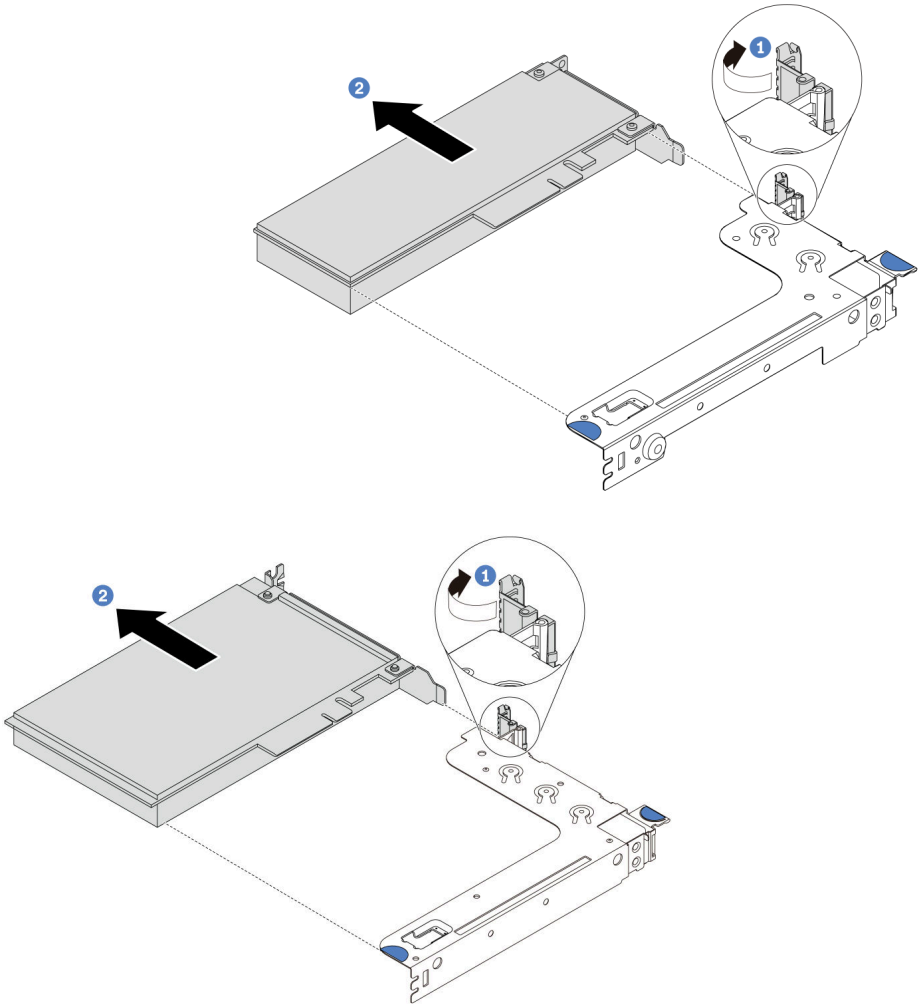


Abbildung 105. Entfernen der Adapterkartenbaugruppe 1 (LP/FHFL)

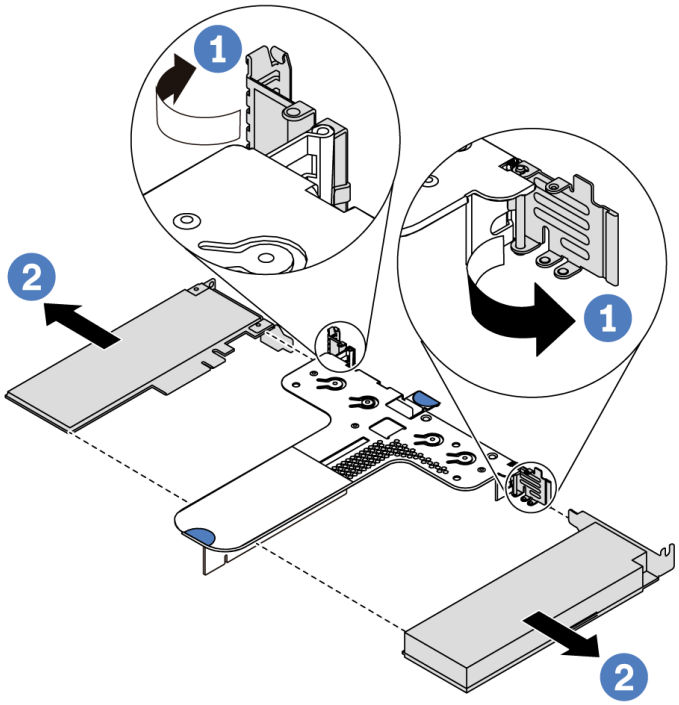


Abbildung 106. Entfernen der Adapterkartenbaugruppe 2 (LP+LP)

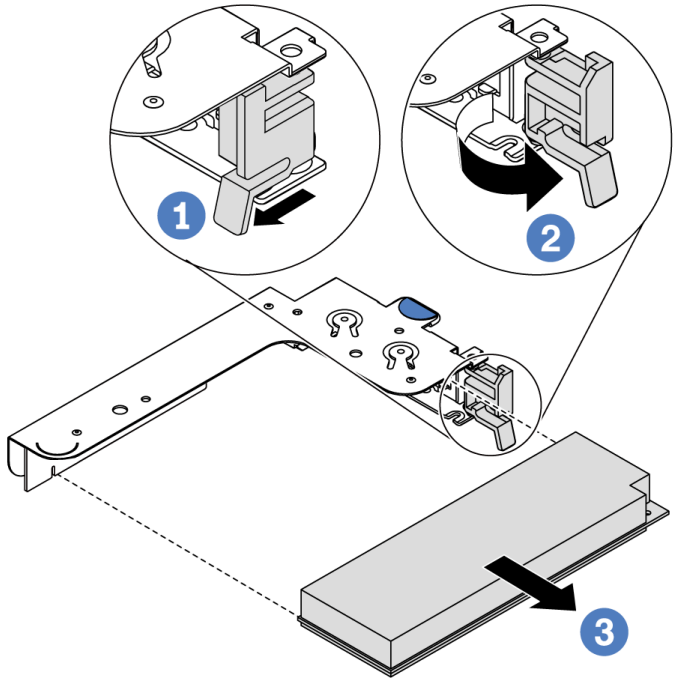


Abbildung 107. Entfernen der internen Adapterkartenbaugruppe (LP)

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

Mithilfe dieser Informationen können Sie einen PCIe-Adapter installieren.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Vor der Installation eines PCIe-Adapters:

1. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich der neue PCIe-Adapter befindet, eine unlackierte Oberfläche an der Außenseite des Servers. Entnehmen Sie anschließend den neuen PCIe-Adapter aus der Schutzhülle und legen Sie ihn auf eine antistatische Oberfläche.
2. Suchen Sie den richtigen PCIe-Steckplatz für den PCIe-Adapter. Weitere Informationen zu den PCIe-Steckplätzen und unterstützten PCIe-Adaptern finden Sie unter „Rückansicht“ auf Seite 18.
3. Lesen Sie vor der Installation des PCIe-Adapters die entsprechenden technischen Regeln für den PCIe-Adapter:
   - „Technische Regeln für HBA/RAID-Adapter“ auf Seite 97
   - „Technische Regeln für PCIe-NVMe-Adapter“ auf Seite 98
   - „Technische Regeln für Ethernet-Adapter“ auf Seite 98
4. Wenn im Server ein 280-Watt-Prozessor installiert ist, finden Sie unter „Regeln zur Installation des 280-Watt-Prozessors“ auf Seite 91 die Installationseinschränkungen des PCIe-Adapters.

Gehen Sie zum Installieren eines PCIe-Adapters wie folgt vor:

Anmerkung: Die interne Adapterkarte unterstützt nur einen RAID/HBA 8i-Adapter, keinen RAID/HBA 16i oder 24i-Adapter.

Schritt 1. Richten Sie den PCIe-Adapter am PCIe-Steckplatz auf der Adapterkarte aus. Schieben Sie dann den PCIe-Adapter vorsichtig gerade in den Steckplatz, bis er fest sitzt und seine Halterung fixiert ist.

Schritt 2. Drehen Sie die Verriegelung an der Adapterhalterung in die geschlossene Position.

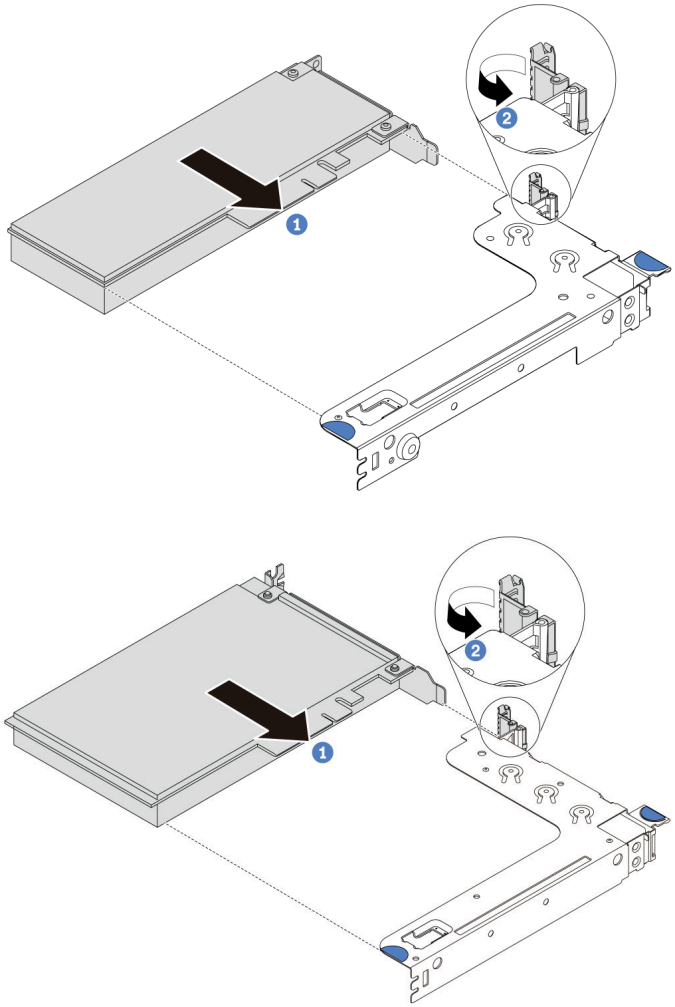


Abbildung 108. Installation der Baugruppe für Adapterkarte 1 (LP/FHFL)

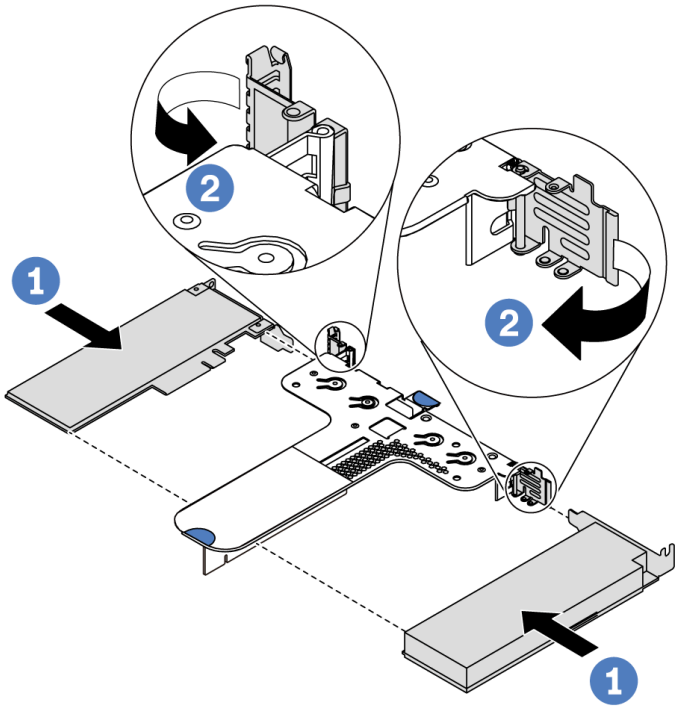


Abbildung 109. Installation der Baugruppe für Adapterkarte 2 (LP+LP)

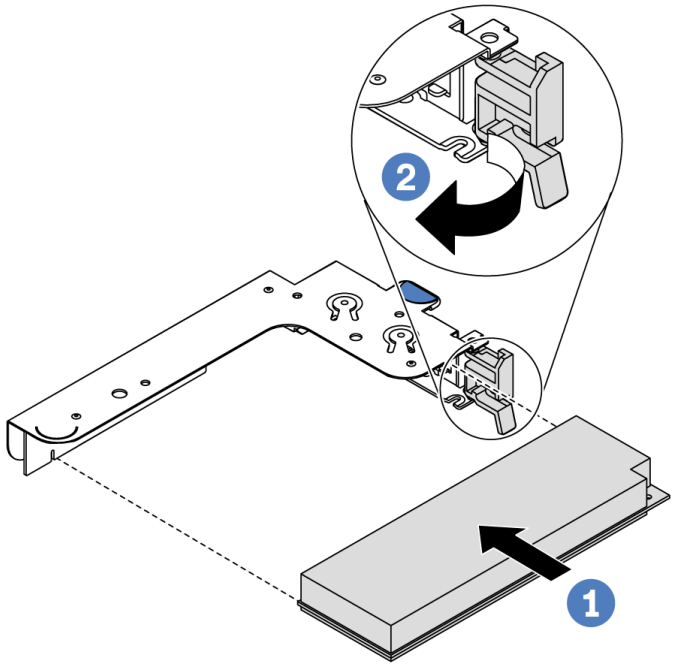


Abbildung 110. Installation der internen Adapterkartenbaugruppe (LP)

Schritt 3. Schließen Sie die Kabel an den PCIe-Adapter auf der Adapterkartenbaugruppe an. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Interne Kabelführung“ auf Seite 30.

Nach dieser Aufgabe

- Installieren Sie die Adapterkartenbaugruppe wieder. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Adapterkarte installieren“ auf Seite 131.
- Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 213.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Schalter gegen unbefugten Zugriff austauschen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie einen Schalter gegen unbefugten Zugriff entfernen und installieren.

Der Schalter gegen unbefugten Zugriff informiert Sie darüber, wenn die Serverabdeckung nicht ordnungsgemäß eingebaut oder geschlossen wird, indem er ein Ereignis im Systemereignisprotokoll (SEL) erstellt.

Schalter gegen unbefugten Zugriff entfernen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie einen Schalter gegen unbefugten Zugriff entfernen.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Vor dem Entfernen eines Schalters gegen unbefugten Zugriff:

1. Falls der Server in einem Rack installiert ist, ziehen Sie den Server aus dem Rack.
2. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 100.
3. Ziehen Sie das Kabel des Schalters gegen unbefugten Zugriff von der Systemplatine ab. Informationen zur Position des Schalters gegen unbefugten Zugriff finden Sie unter „Komponenten der Systemplatine“ auf Seite 24.
4. Entfernen Sie die Adapterkartenbaugruppe. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Adapterkarte entfernen“ auf Seite 129.
5. Entfernen Sie den PCIe-Adapter. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „PCIe-Adapter entfernen“ auf Seite 133.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Schalter gegen unbefugten Zugriff zu entfernen:

Sehen Sie sich das Verfahren an. Ein Video zum Installations- und Entnahmeverfahren finden Sie bei YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DTDY1ImpIPpJVOzo7dKq14.

Anmerkung: Der Schalter gegen unbefugten Zugriff kann nur in Adapterkartenbaugruppe 1 installiert werden. Die Halterung, in der der Schalter gegen unbefugten Zugriff installiert wird, unterscheidet sich möglicherweise von der Abbildung unten, jedoch ist die Installationsmethode dieselbe. Informationen zu unterschiedlichen Typen von unterstützten Adapterkartenhalterungen finden Sie unter Abbildung 108 „Installation der Baugruppe für Adapterkarte 1 (LP/FHFL)“ auf Seite 137.

Schritt 1. Schieben Sie den Schalter gegen unbefugten Zugriff wie abgebildet zur Seite, um ihn aus der Adapterkartenhalterung zu entfernen.

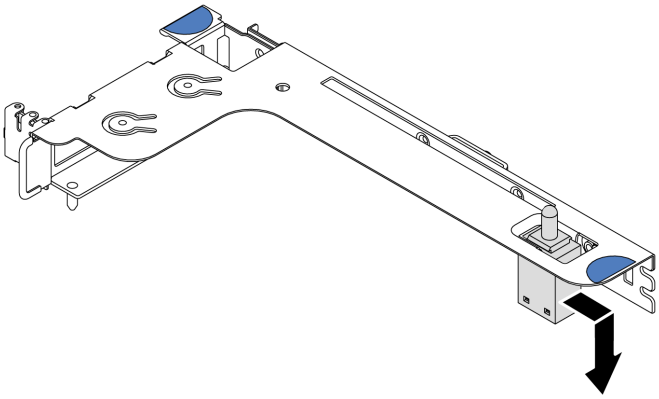


Abbildung 111. Entfernen des Schalters gegen unbefugten Zugriff

Wenn Sie angewiesen werden, den alten Schalter gegen unbefugten Zugriff zurückzugeben, befolgen Sie alle Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das mitgelieferte Verpackungsmaterial.

Schalter gegen unbefugten Zugriff installieren

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie einen Schalter gegen unbefugten Zugriff installieren.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Berühren Sie vor dem Installieren des Schalters gegen unbefugten Zugriff mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich der neue Schalter gegen unbefugten Zugriff befindet, eine unlackierte Oberfläche an der Außenseite des Servers. Entnehmen Sie anschließend den neuen Schalter gegen unbefugten Zugriff aus der Schutzhülle und legen Sie ihn auf eine antistatische Oberfläche.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Schalter gegen unbefugten Zugriff zu installieren:

Sehen Sie sich das Verfahren an. Ein Video zum Installations- und Entnahmeverfahren finden Sie bei YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DTDY1ImpIPpJVOzo7dKq14.

Anmerkung: Der Schalter gegen unbefugten Zugriff kann nur in Adapterkartenbaugruppe 1 installiert werden. Die Halterung, in der der Schalter gegen unbefugten Zugriff installiert wird, unterscheidet sich möglicherweise von der Abbildung unten, jedoch ist die Installationsmethode dieselbe. Informationen zu unterschiedlichen Typen von unterstützten Adapterkartenhalterungen finden Sie unter Abbildung 108 „Installation der Baugruppe für Adapterkarte 1 (LP/FHFL)“ auf Seite 137.

Schritt 1. Setzen Sie den Schalter gegen unbefugten Zugriff in die Adapterhalterung ein und drücken Sie ihn in die dargestellte Richtung, bis er richtig eingesetzt ist.

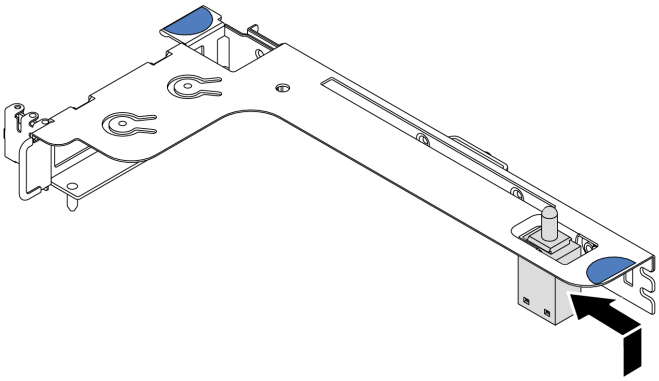


Abbildung 112. Installation des Schalters gegen unbefugten Zugriff

Nach dem Installieren des Schalters gegen unbefugten Zugriff:

1. Installieren Sie den PCIe-Adapter wieder. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „PCIe-Adapter installieren“ auf Seite 136.
2. Installieren Sie die Adapterkartenbaugruppe wieder. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Adapterkarte installieren“ auf Seite 131.
3. Schließen Sie das Kabel des Schalters gegen unbefugten Zugriff an den Anschluss für den Schalter gegen unbefugten Zugriff auf der Systemplatine an. Informationen zur Kabelführung des Schalters gegen unbefugten Zugriff finden Sie unter „Kabelführung für den Schalter gegen unbefugten Zugriff“ auf Seite 79.
4. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, Siehe „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 213.

GPU austauschen

Verwenden Sie diese Informationen, um einen GPU-Adapter zu entfernen und zu installieren.

GPU-Adapter entfernen

Verwenden Sie diese Informationen, um einen GPU-Adapter zu entfernen.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	**„ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Anmerkungen:

- Je nach bestimmtem Typ weicht Ihr GPU-Adapter möglicherweise von der Abbildung in diesem Abschnitt ab.
- Lesen Sie zusätzlich zu den in diesem Abschnitt enthaltenen Anweisungen die Dokumentation, die im Lieferumfang des GPU-Adapters enthalten ist, und folgen Sie den dort beschriebenen Anweisungen.

Vor dem Entfernen eines GPU-Adapters:

1. Entfernen Sie die obere Abdeckung. (siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 100).
2. Entfernen Sie die Adapterhalterung, in der der GPU-Adapter installiert ist. Anweisungen zum Entfernen der Adapterhalterung finden Sie unter „Adapterkarte entfernen“ auf Seite 129.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen GPU-Adapter zu entfernen:

Schritt 1. Ziehen Sie das Netzkabel vom GPU-Adapter ab.

Schritt 2. Entfernen Sie den GPU-Adapter aus der Adapterhalterung. Siehe „PCIe-Adapter entfernen“ auf Seite 133.

Wenn Sie angewiesen werden, den alten GPU-Adapter zurückzugeben, befolgen Sie alle Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das mitgelieferte Verpackungsmaterial.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

GPU-Adapter installieren

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Installieren eines GPU-Adapters.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Anmerkungen:

- Es werden nur bestimmte GPU-Adaptertypen unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter „Technische Daten“ auf Seite 2.
- GPU-Adapter werden bei einigen Servermodellen mit gewissen Anforderungen unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter „Technische Regeln für GPU-Adapter“ auf Seite 95.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen GPU-Adapter zu installieren:

Schritt 1. Suchen Sie den entsprechenden PCIe-Steckplatz für den GPU-Adapter.

Schritt 2. Richten Sie den GPU-Adapter am PCIe-Steckplatz auf der Adapterkarte aus. Schieben Sie dann den GPU-Adapter vorsichtig gerade in den Steckplatz, bis er ordnungsgemäß eingesetzt ist. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „PCIe-Adapter installieren“ auf Seite 136.

Schritt 3. Installieren Sie die Adapterkartenbaugruppe wieder. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Adapterkarte installieren“ auf Seite 131.

Schließen Sie nach der Installation des GPU-Adapters den Austausch der Komponenten ab. Siehe „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 213.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Rückwandplatine austauschen

Mithilfe dieser Informationen können Sie die Rückwandplatine entfernen und installieren.

Rückwandplatine für vier 3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke entfernen

Mithilfe dieser Informationen können Sie eine Rückwandplatine für vier 3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke entfernen.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	**„ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Vor dem Entfernen der Rückwandplatine:

1. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 100.
2. Entfernen Sie alle installierten Laufwerke und Abdeckblenden für Laufwerke von den Laufwerkpositionen. Informationen dazu finden Sie in den Abschnitten „Hot-Swap-Laufwerk entfernen“ auf Seite 121 und „Hot-Swap-Laufwerk installieren“ auf Seite 122.

Führen Sie zum Entfernen der Rückwandplatine die folgenden Schritte aus:

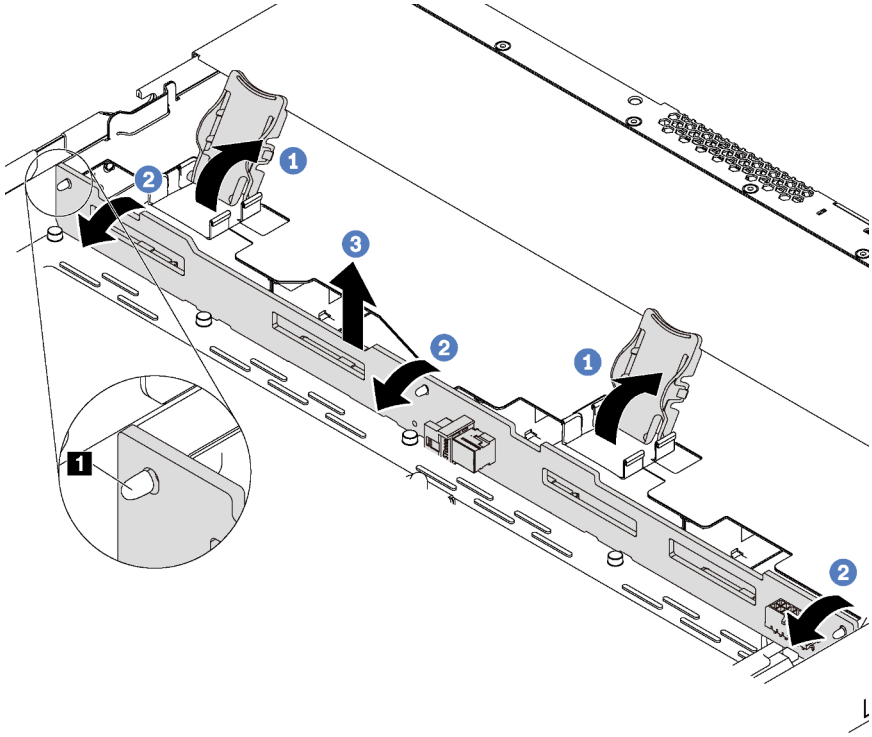


Abbildung 113. Entfernen der Rückwandplatine für vier 3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke

Schritt 1. Öffnen Sie die Entriegelungshebel, die die Rückwandplatine befestigen.

Schritt 2. Drehen Sie die Rückwandplatine leicht nach hinten, um sie von den drei Kontaktstiften 1 am Gehäuse zu lösen.

Schritt 3. Entfernen Sie die Rückwandplatine vorsichtig aus dem Gehäuse unterhalb der Kabel der E/A-Baugruppe an der Vorderseite.

Schritt 4. Ziehen Sie die Kabel von der Rückwandplatine ab.

Wenn Sie angewiesen werden, die alte Rückwandplatine zurückzugeben, befolgen Sie alle Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das mitgelieferte Verpackungsmaterial.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Rückwandplatine für vier 3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke installieren

Mithilfe dieser Informationen können Sie eine Rückwandplatine für vier 3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke installieren.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Vor der Installation der Rückwandplatine:

1. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die neue Rückwandplatine befindet, eine unlackierte Oberfläche an der Außenseite des Servers. Nehmen Sie anschließend die neue Rückwandplatine aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.
2. Verbinden Sie die Kabel mit der Rückwandplatine. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Servermodell mit vier 3,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerken“ auf Seite 34.

Führen Sie zum Installieren der Rückwandplatine die folgenden Schritte aus:

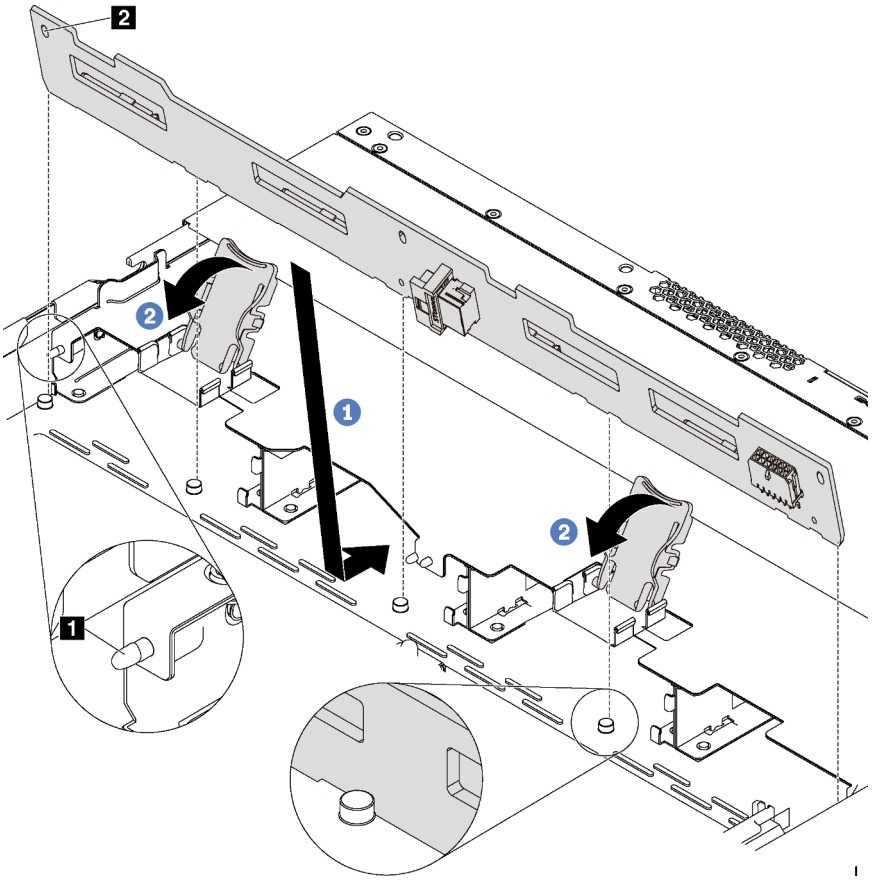


Abbildung 114. Installation einer Rückwandplatine für vier 3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke

Schritt 1. Legen Sie die Rückwandplatine unter die Kabel der E/A-Baugruppe an der Vorderseite, richten Sie sie am Gehäuse aus und senken Sie sie in das Gehäuse ab. Setzen Sie die Rückwandplatine so ein, dass sie leicht nach hinten geneigt ist, damit die drei Kontaktstifte 1 am Gehäuse durch die drei Bohrungen 2 in der Rückwandplatine gehen.

Schritt 2. Schließen Sie die Entriegelungshebel, damit die Rückwandplatine befestigt ist.

Nach Installation der Rückwandplatine:

1. Installieren Sie alle Laufwerke und Abdeckblenden für Laufwerke wieder in den Laufwerkpositionen. Siehe „Hot-Swap-Laufwerk installieren“ auf Seite 122.
2. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, Siehe „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 213.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Rückwandplatine für acht 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke entfernen

Mithilfe dieser Informationen können Sie eine Rückwandplatine für acht 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke entfernen.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Vor dem Entfernen der Rückwandplatine:

1. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 100.
2. Entfernen Sie alle installierten Laufwerke und Abdeckblenden für Laufwerke von den Laufwerkpositionen. Informationen dazu finden Sie in den Abschnitten „Hot-Swap-Laufwerk entfernen“ auf Seite 121 und „Hot-Swap-Laufwerk installieren“ auf Seite 122.

Führen Sie zum Entfernen der Rückwandplatine den folgenden Schritt aus:

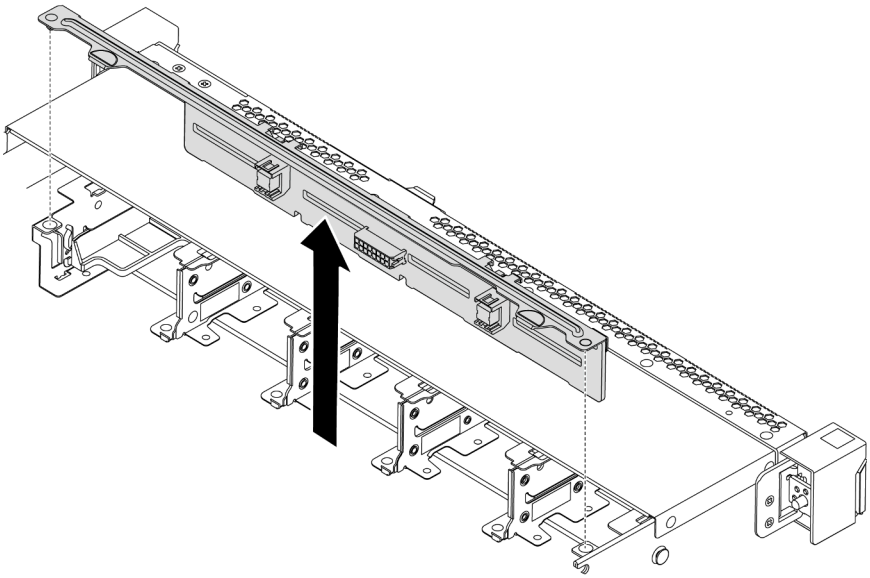


Abbildung 115. Entfernen der Rückwandplatine für acht 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke

Schritt 1. Fassen Sie nun die Rückwandplatine an und ziehen Sie sie vorsichtig aus dem Gehäuse.

Schritt 2. Ziehen Sie die Kabel von der Rückwandplatine ab.

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 acht 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke installieren

Mithilfe dieser Informationen können Sie eine Rückwandplatine für acht 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke installieren.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Vor der Installation der Rückwandplatine:

1. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die neue Rückwandplatine befindet, eine unlackierte Oberfläche an der Außenseite des Servers. Nehmen Sie anschließend die neue Rückwandplatine aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.
2. Verbinden Sie die Kabel mit der Rückwandplatine. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Servermodell mit acht 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerken“ auf Seite 42.

Führen Sie zum Installieren der Rückwandplatine die folgenden Schritte aus:

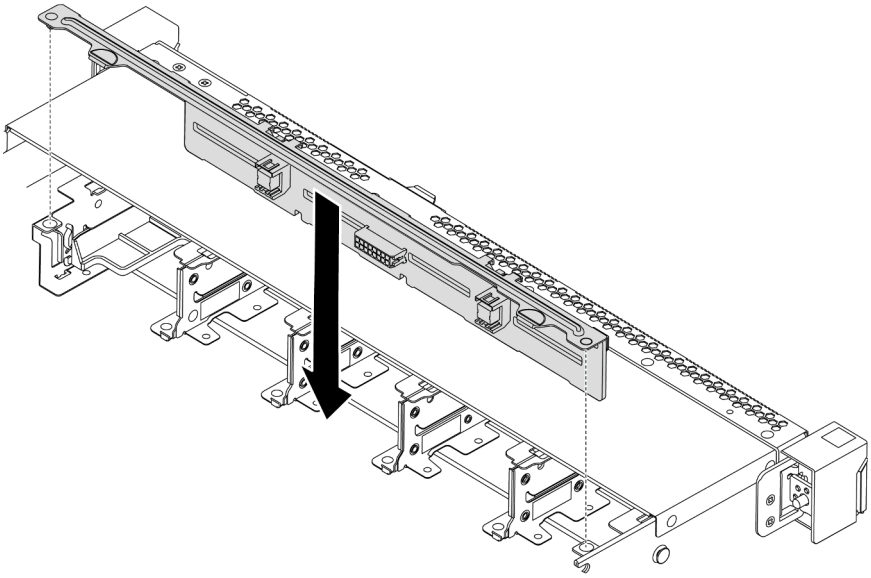


Abbildung 116. Installation einer Rückwandplatine für acht 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke

Schritt 1. Richten Sie die beiden Kontaktstifte an der Rückwandplatine an den zugehörigen Bohrungen im Gehäuse aus.

Schritt 2. Setzen Sie die Rückwandplatine in das Gehäuse ein. Stellen Sie sicher, dass die Stifte durch die Bohrungen geführt werden und die Rückwandplatine richtig eingesetzt ist.

Nach dieser Aufgabe

- Installieren Sie alle Laufwerke und Abdeckblenden für Laufwerke wieder in den Laufwerkpositionen. Siehe „Hot-Swap-Laufwerk installieren“ auf Seite 122.
- Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 213.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Rückwandplatine für zehn 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke entfernen

Mithilfe dieser Informationen können Sie eine Rückwandplatine für zehn 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke entfernen.

„Lesen Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	**„ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Vor dem Entfernen der Rückwandplatine:

1. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 100.
2. Entfernen Sie alle installierten Laufwerke und Abdeckblenden für Laufwerke von den Laufwerkpositionen. Informationen dazu finden Sie in den Abschnitten „Hot-Swap-Laufwerk entfernen“ auf Seite 121 und „Hot-Swap-Laufwerk installieren“ auf Seite 122.

Führen Sie zum Entfernen der Rückwandplatine den folgenden Schritt aus:

Sehen Sie sich das Verfahren an. Ein Video zum Installations- und Entnahmeverfahren finden Sie bei YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DTDY1ImpIPpJVOzo7dKq14.

Anmerkung: Es gibt zwei Arten von Rückwandplatinen für zehn 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke. Die Rückwandplatine, die Sie installieren möchten, unterscheidet sich möglicherweise von der Abbildung unten, jedoch ist die Installationsmethode dieselbe.

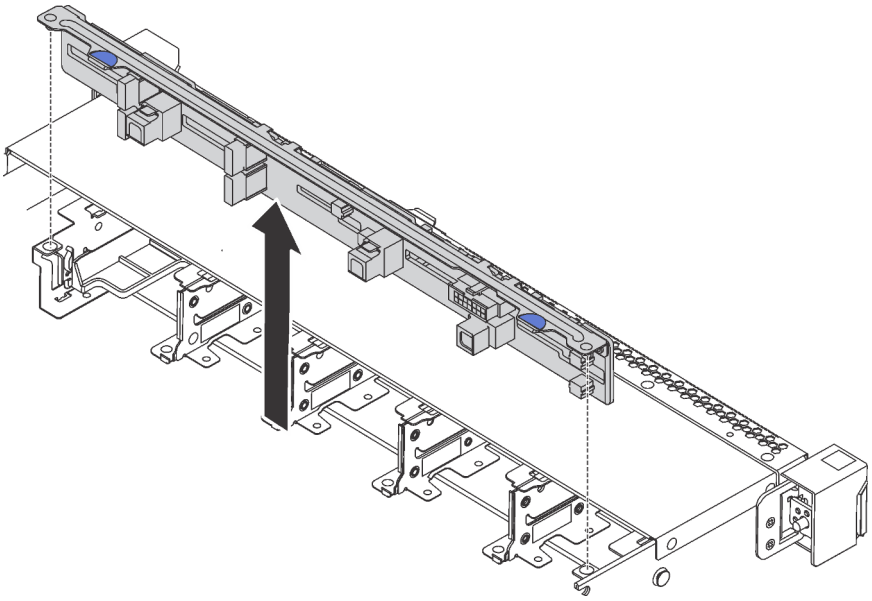


Abbildung 117. Entfernen der Rückwandplatine für zehn 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke

Schritt 1. Fassen Sie nun die Rückwandplatine an und ziehen Sie sie vorsichtig aus dem Gehäuse.

Schritt 2. Ziehen Sie die Kabel von der Rückwandplatine ab.

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 zehn 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke installieren

Mithilfe dieser Informationen können Sie eine Rückwandplatine für zehn 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke installieren.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Vor der Installation der Rückwandplatine:

1. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die neue Rückwandplatine befindet, eine unlackierte Oberfläche an der Außenseite des Servers. Nehmen Sie anschließend die neue Rückwandplatine aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.
2. Verbinden Sie die Kabel mit der Rückwandplatine. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Servermodell mit sechs 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerken und vier 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerken“ auf Seite 50 oder „Servermodell mit zehn 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Laufwerken“ auf Seite 59.

Führen Sie zum Installieren der Rückwandplatine die folgenden Schritte aus:

Anmerkung: Es gibt zwei Arten von Rückwandplatinen für zehn 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke. Die Rückwandplatine, die Sie installieren möchten, unterscheidet sich möglicherweise von der Abbildung unten, jedoch ist die Installationsmethode dieselbe.

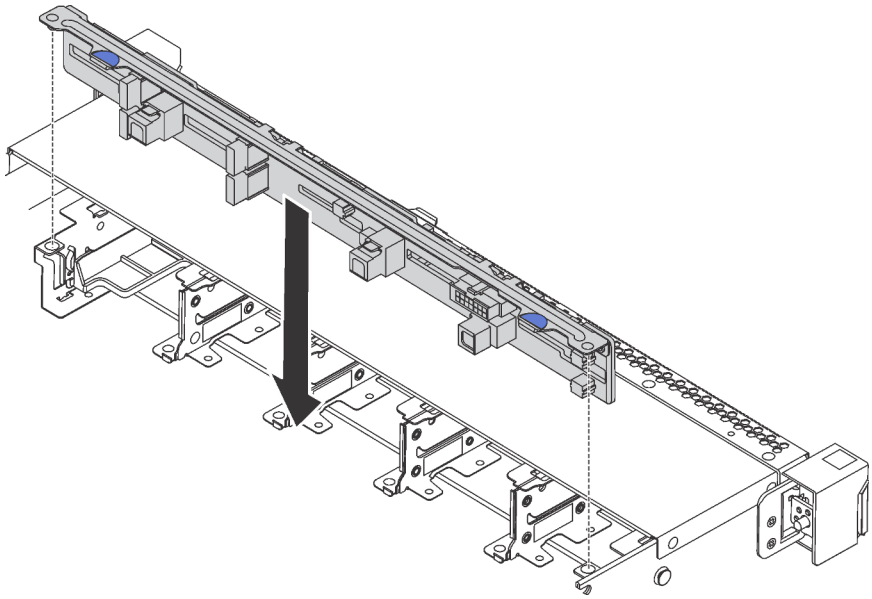


Abbildung 118. Installation einer Rückwandplatine für zehn 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke

Schritt 1. Richten Sie die zwei Kontaktstifte auf der Rückwandplatine wie dargestellt an den entsprechenden Öffnungen im Gehäuse aus.

Schritt 2. Setzen Sie die Rückwandplatine in das Gehäuse ein. Stellen Sie sicher, dass die Stifte durch die Bohrungen geführt werden und die Rückwandplatine richtig eingesetzt ist.

Nach dieser Aufgabe

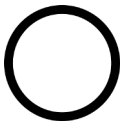
- Installieren Sie alle Laufwerke und Abdeckblenden für Laufwerke wieder in den Laufwerkpositionen. Siehe „Hot-Swap-Laufwerk installieren“ auf Seite 122.
- Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 213.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Rückwandplatine entfernen

Mit diesen Informationen können Sie die Rückwandplatine entfernen.

	„Lesen Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	 „Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	**„ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Vor dem Entfernen der Rückwandplatine:

1. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 100.

2. Entfernen Sie die Laufwerke oder die Abdeckblenden der Laufwerke, die in der Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks installiert sind. Informationen dazu finden Sie in den Abschnitten „Hot-Swap-Laufwerk entfernen“ auf Seite 121 und „Hot-Swap-Laufwerk installieren“ auf Seite 122.

Führen Sie zum Entfernen der Rückwandplatine die folgenden Schritte aus:

Schritt 1. Halten Sie die Lasche an der Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks wie dargestellt gedrückt und entfernen Sie die Luftführung aus der Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks.

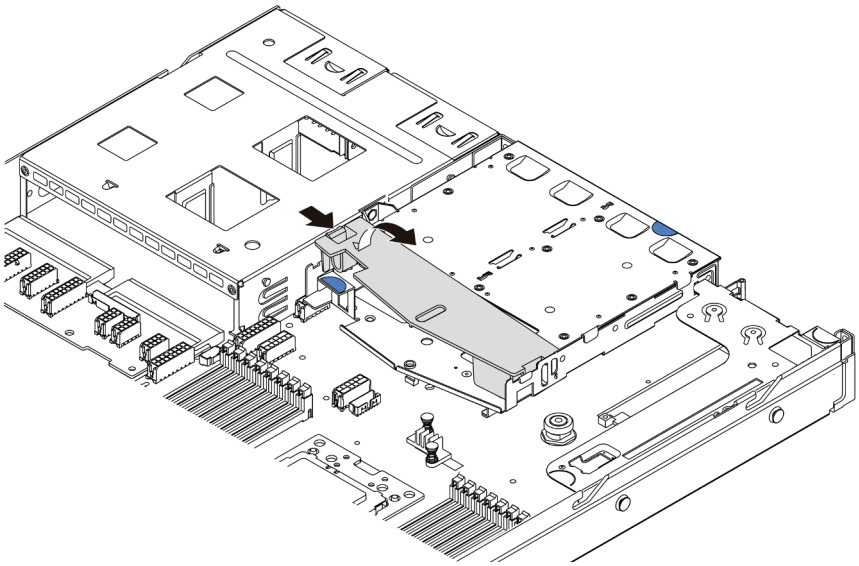


Abbildung 119. Entfernen der Luftführung

Schritt 2. Ziehen Sie die Kabel von der Rückwandplatine ab.

Schritt 3. Heben Sie die Rückwandplatine vorsichtig aus der Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks heraus.

Anmerkung: Es gibt zwei verschiedene Arten von Rückwandplatinen an der Rückseite: Die hintere Rückwandplatine, die Sie installieren möchten, unterscheidet sich möglicherweise von der Abbildung unten, jedoch ist die Installationsmethode dieselbe.

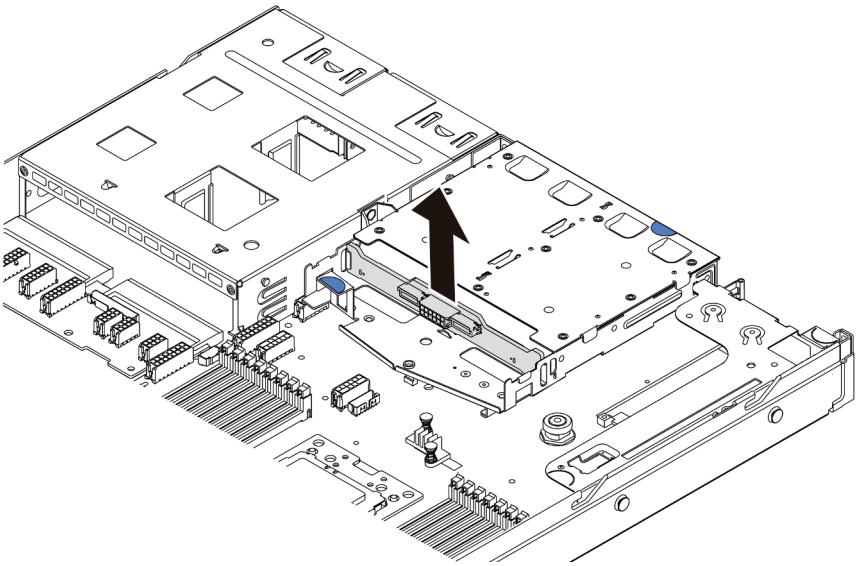


Abbildung 120. Rückwandplatine entfernen

Wenn Sie angewiesen werden, die alte Rückwandplatine zurückzugeben, befolgen Sie alle Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das mitgelieferte Verpackungsmaterial.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Rückwandplatine installieren

Mithilfe dieser Informationen können Sie die Rückwandplatine installieren.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Berühren Sie vor der Installation der Rückwandplatine mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die neue Rückwandplatine befindet, eine unlackierte Oberfläche außen am Server. Nehmen Sie anschließend die neue Rückwandplatine aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Führen Sie zum Installieren der Rückwandplatine die folgenden Schritte aus:

Schritt 1. Richten Sie die Rückwandplatine mit der Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks aus und senken Sie sie in der Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks ab.

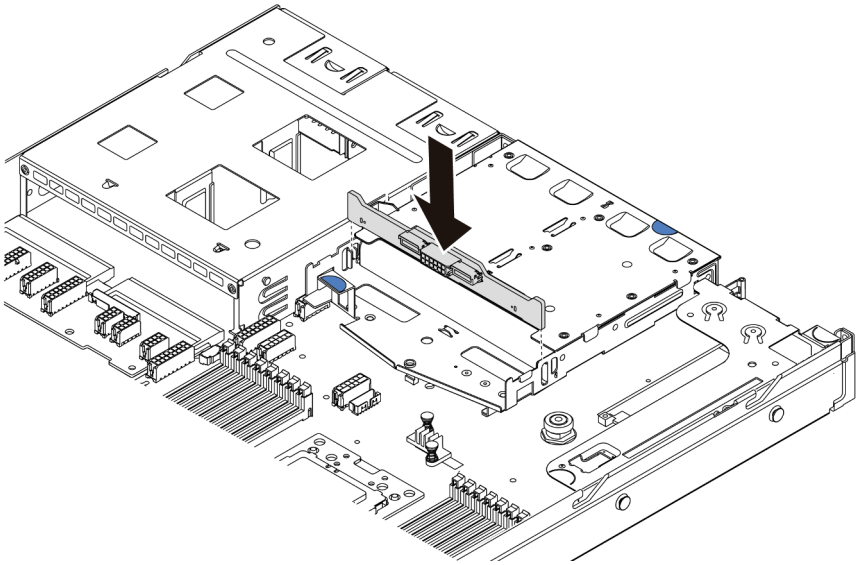


Abbildung 121. Installation der hinteren Rückwandplatine

Schritt 2. Schließen Sie das Signalkabel und das Netzkabel an die hintere Rückwandplatine an. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Interne Kabelführung“ auf Seite 30.

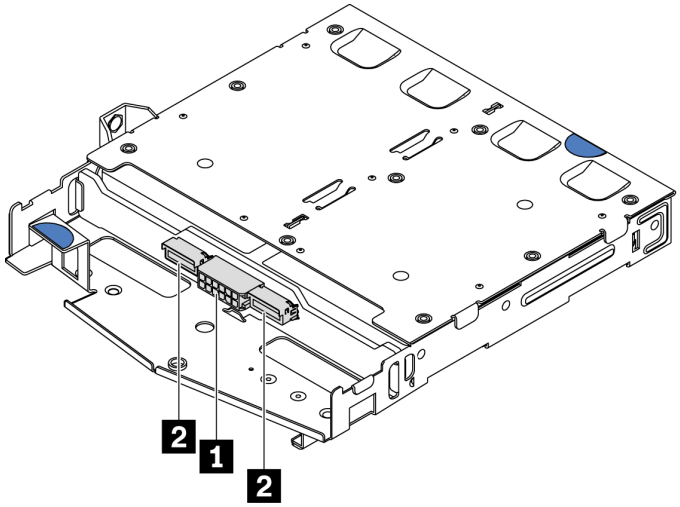


Abbildung 122. Anschlüsse an der hinteren NVMe-Rückwandplatine

1	Netzteilanschluss
2	NVMe-Signalanschluss

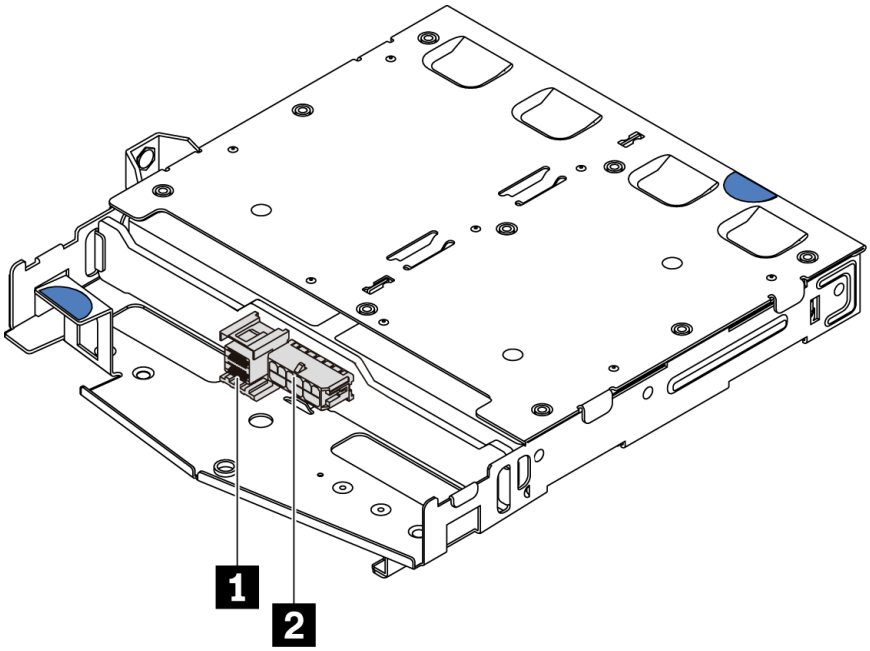


Abbildung 123. SAS/SATA-Anschlüsse an der Rückwandplatine

1	SAS/SATA-Signalanschluss
2	Netzteilanschluss

Schritt 3. Installieren Sie die Luftführung wie dargestellt in der Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks.

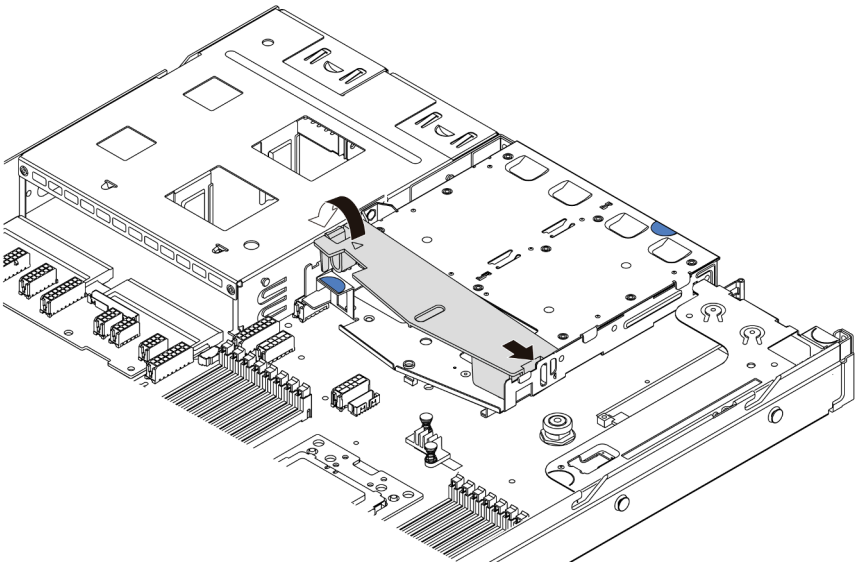


Abbildung 124. Installation der Luftführung

Nach Installation der Rückwandplatine:

1. Installieren Sie die Laufwerke oder die Abdeckblenden wieder in der Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks. Siehe „Hot-Swap-Laufwerk installieren“ auf Seite 122.
2. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, Siehe „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 213.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

CMOS-Batterie austauschen

Verwenden Sie diese Informationen, um die CMOS-Batterie zu entfernen und zu installieren.

CMOS-Batterie entfernen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie eine CMOS-Batterie entfernen.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Im Folgenden finden Sie Informationen, die Sie beim Entfernen der CMOS-Batterie beachten müssen.

- Bei der Entwicklung dieses Produkts hat Lenovo sich Ihre Sicherheit als Ziel gesetzt. Die Lithium-CMOS-Batterie muss sachgemäß behandelt werden, um mögliche Gefahren zu vermeiden. Wenn Sie die CMOS-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.
- Ersatzbatterien können in den Vereinigten Staaten unter der Rufnummer 1-800-IBM-SERV und in Kanada unter der Rufnummer 1-800-465-7999 oder 1-800-465-6666 bestellt werden. In anderen Ländern wenden Sie sich an die zuständige Unterstützungsfunktion oder an einen Vertragshändler.

  Anmerkung: Nachdem Sie die CMOS-Batterie ersetzt haben, müssen Sie den Server erneut konfigurieren und Datum und Uhrzeit des Systems neu einstellen.

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.

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.

Vor dem Entfernen der CMOS-Batterie:

1. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 100.
2. Entfernen Sie alle Komponenten und ziehen Sie alle Kabel ab, die möglicherweise den Zugang zur CMOS-Batterie behindern.

Gehen Sie wie folgt vor, um die CMOS-Batterie zu entfernen:

Schritt 1. Vergewissern Sie sich, wo sich die CMOS-Batterie befindet. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Komponenten der Systemplatine“ auf Seite 24.

Schritt 2. Drücken Sie die Batterieklammer wie dargestellt und heben Sie die CMOS-Batterie vorsichtig aus dem Sockel.

Achtung:

- Wenn die CMOS-Batterie nicht ordnungsgemäß entfernt wird, kann der Sockel auf der Systemplatine beschädigt werden. Bei einer Beschädigung des Stecksockels muss ggf. die Systemplatine ersetzt werden.
- Wenden Sie beim Neigen oder Drücken der CMOS-Batterie keine übermäßige Kraft an.

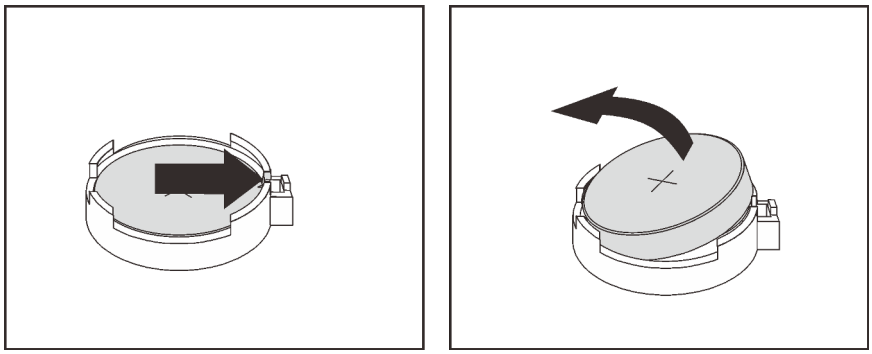


Abbildung 125. Entfernen der CMOS-Batterie

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie eine neue. Siehe „CMOS-Batterie einsetzen“ auf Seite 156.
2. Entsorgen Sie die CMOS-Batterie gemäß den örtlichen Richtlinien für Sondermüll sowie den allgemeinen Sicherheitsbestimmungen.
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.

CMOS-Batterie einsetzen

Hier erfahren Sie, wie Sie die CMOS-Batterie installieren.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Im Folgenden finden Sie Informationen, die Sie beim Installieren der CMOS-Batterie beachten müssen.

- 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 CMOS-Batterie installieren, müssen Sie die folgenden Anweisungen beachten.

  Anmerkung: Informationen zur Batterieentsorgung erhalten Sie unter https://www.ibm.com/ibm/recycle/de-de/battery/index.shtml.
- 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.
- Ersatzbatterien können in den Vereinigten Staaten unter der Rufnummer 1-800-IBM-SERV und in Kanada unter der Rufnummer 1-800-465-7999 oder 1-800-465-6666 bestellt werden. In anderen Ländern wenden Sie sich an die zuständige Unterstützungsfunktion oder an einen Vertragshändler.

  Anmerkung: Nachdem Sie die CMOS-Batterie installiert haben, müssen Sie den Server erneut konfigurieren und Datum und Uhrzeit des Systems neu einstellen.

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.

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.

Gehen Sie wie folgt vor, um die CMOS-Batterie zu installieren:

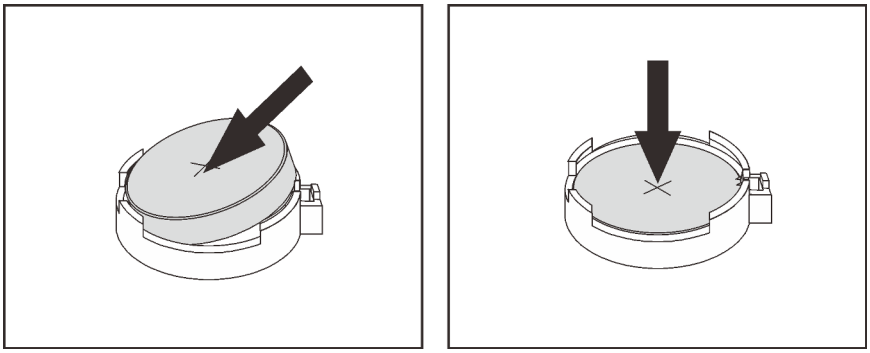


Abbildung 126. Installieren der CMOS-Batterie

Schritt 1. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die neue CMOS-Batterie befindet, eine unlackierte Oberfläche an der Außenseite des Servers. Nehmen Sie anschließend die neue CMOS-Batterie aus der Schutzhülle.

Schritt 2. Installieren Sie die neue CMOS-Batterie. Stellen Sie sicher, dass die CMOS-Batterie richtig sitzt.

Nach dieser Aufgabe

- Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 213.
- Stellen Sie im Setup Utility das Datum und die Uhrzeit ein, und definieren Sie ggf. Kennwörter.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

TPM-Adapter austauschen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie den TPM-Adapter (auch als Tochterkarte bezeichnet) entfernen und installieren.

Für Kunden auf dem chinesischen Kontinent wird integriertes TPM nicht unterstützt. Kunden auf dem chinesischen Kontinent können allerdings einen TCM-Adapter (Trusted Cryptographic Module) oder einen TPM-Adapter installieren (auch als Tochterkarte bezeichnet).

TPM-Adapter entfernen

Verwenden Sie diese Informationen, um den TPM-Adapter zu entfernen.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Bevor Sie den TPM-Adapter entfernen, nehmen Sie die obere Abdeckung ab. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 100.

Gehen Sie wie folgt vor, um den TPM-Adapter zu entfernen:

Schritt 1. Suchen Sie den TPM-Anschluss auf der Systemplatine.

Schritt 2. Halten Sie den Entriegelungshebel gedrückt und heben Sie dann den TPM-Adapter gerade nach oben.

Anmerkungen:

- Fassen Sie den TPM-Adapter vorsichtig an den Kanten an.
- Der TPM-Adapter sieht möglicherweise anders aus als in der Darstellung.

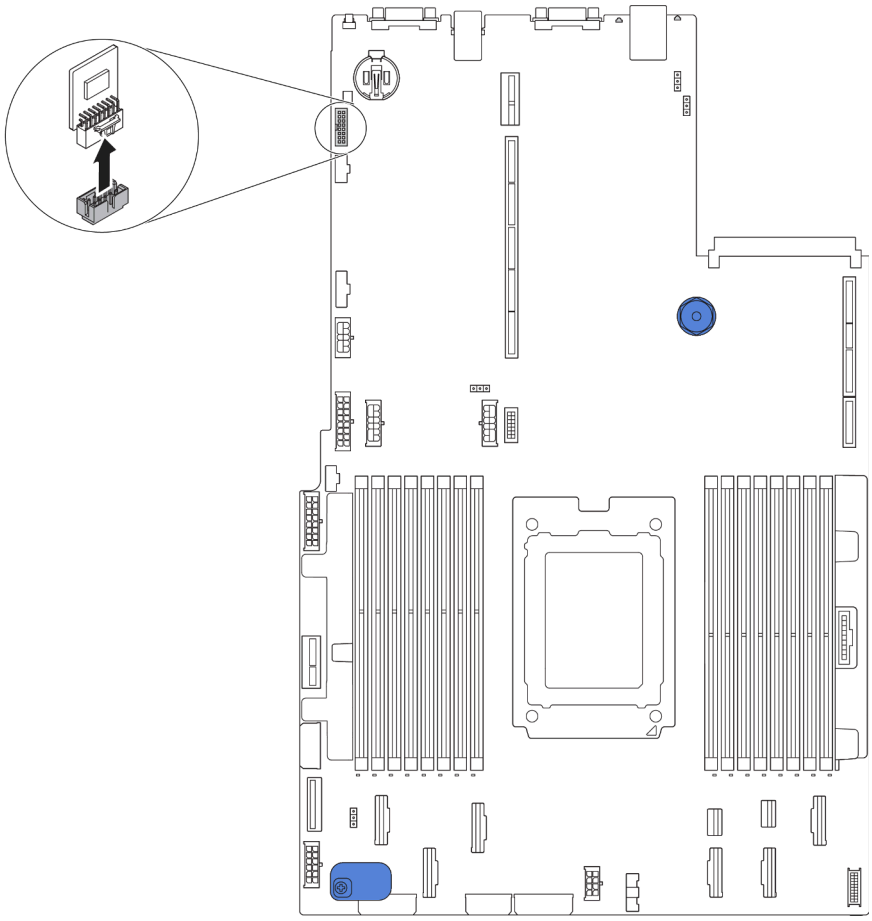


Abbildung 127. TPM-Adapterausbau

Wenn Sie angewiesen werden, den alten TPM-Adapter zurückzugeben, befolgen Sie alle Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das mitgelieferte Verpackungsmaterial.

TPM-Adapter installieren

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Installieren des TPM-Adapters.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Berühren Sie vor der Installation des TPM-Adapters mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich der neue TPM-Adapter befindet, eine unlackierte Oberfläche außen am Server. Nehmen Sie anschließend den neuen TPM-Adapter aus der Schutzhülle und legen Sie ihn auf eine antistatische Oberfläche.

Gehen Sie wie folgt vor, um den TPM-Adapter zu installieren:

Schritt 1. Suchen Sie den TPM-Anschluss auf der Systemplatine.

Schritt 2. Setzen Sie den TPM-Adapter in den TPM-Anschluss auf der Systemplatine ein.

Anmerkungen:

- Fassen Sie den TPM-Adapter vorsichtig an den Kanten an.
- Der TPM-Adapter sieht möglicherweise anders aus als in der Darstellung.

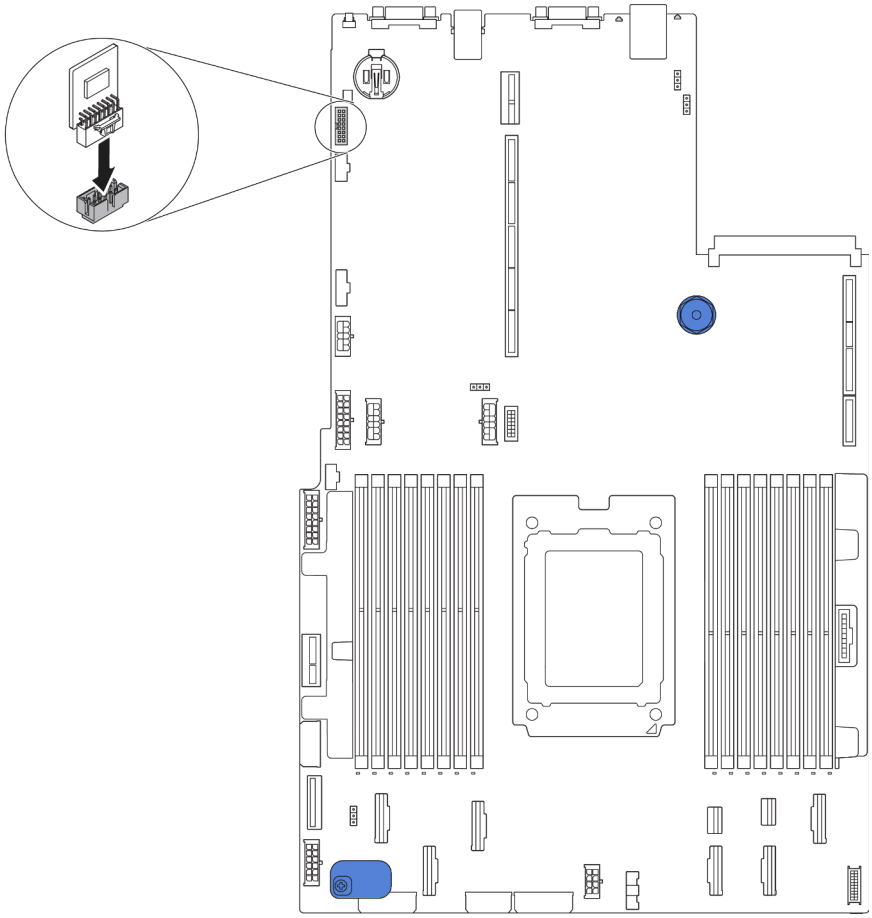


Abbildung 128. Installation eines TPM-Adapters

Schließen Sie nach der Installation des TPM-Adapters den Austausch der Komponenten ab. (siehe „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 213).

Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks austauschen

Verwenden Sie diese Informationen zum Entfernen und Installieren der Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks.

Anmerkung: Der Begriff „Hot-Swap-Laufwerk“ bezieht sich auf alle unterstützten Typen von 2,5-Zoll-Hot-Swap-Festplattenlaufwerken und Hot-Swap-Solid-State-Laufwerken.

Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks entfernen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks entfernen.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	**„ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Vor dem Entfernen der Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks:

1. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 100.
2. Entfernen Sie die Laufwerke oder die Abdeckblenden der Laufwerke, die in der Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks installiert sind. Informationen dazu finden Sie in den Abschnitten „Hot-Swap-Laufwerk entfernen“ auf Seite 121 und „Hot-Swap-Laufwerk installieren“ auf Seite 122.
3. Ziehen Sie die Kabel der Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks von der Systemplatine bzw. vom PCIe-Adapter ab.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks zu entfernen:

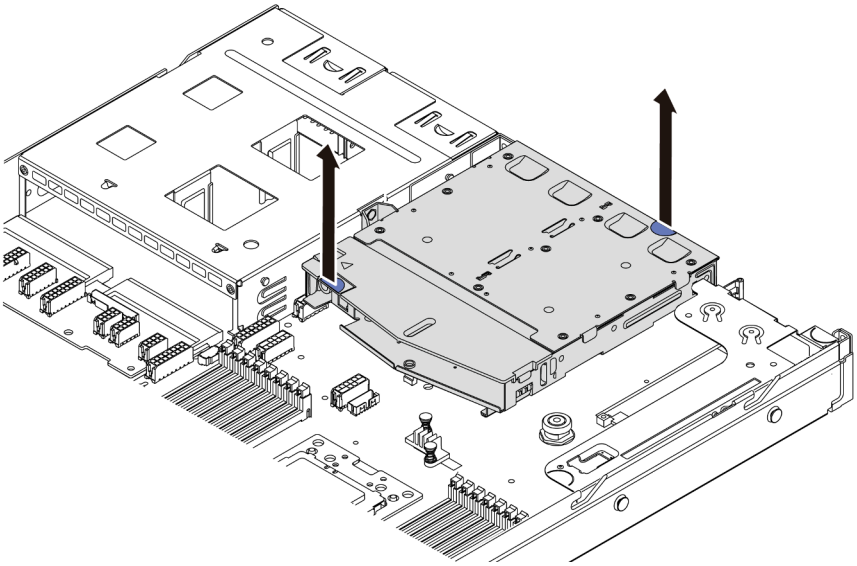


Abbildung 129. Entfernen der Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks

Schritt 1. Halten Sie die beiden blauen Berührungspunkte und heben Sie die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks direkt aus dem Gehäuse.

Schritt 2. Wenn die hintere Rückwandplatine wieder verwendet werden soll, entfernen Sie diese. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Rückwandplatine entfernen“ auf Seite 149.

Wenn Sie angewiesen werden, die alte Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks einzusenden, befolgen Sie genau alle Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Hot-Swap-Laufwerkgehäuse an der Rückseite installieren

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks installieren.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Halten Sie vor der Installation der Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks die antistatische Schutzhülle, in der sich die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks befindet, an eine beliebige unlackierte Oberfläche an der Außenseite des Servers. Nehmen Sie anschließend die neue Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks zu installieren:

Schritt 1. Halten Sie die Lasche an der Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks wie dargestellt gedrückt und entfernen Sie die Luftführung aus der Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks.

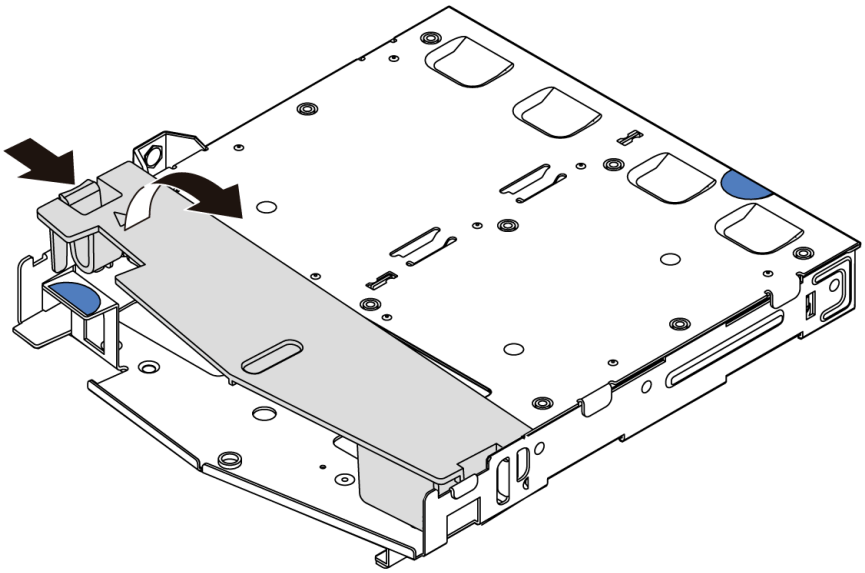


Abbildung 130. Entfernen der Luftführung

Schritt 2. Richten Sie die Rückwandplatine mit der Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks aus und senken Sie sie in der Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks ab.

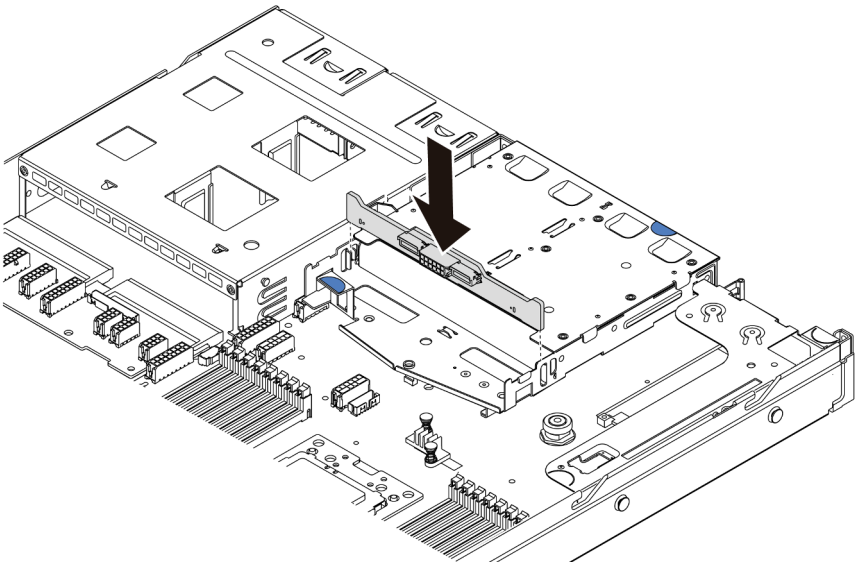


Abbildung 131. Installation der hinteren Rückwandplatine

Schritt 3. Schließen Sie das Signalkabel und das Netzkabel an die hintere Rückwandplatine an. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Interne Kabelführung“ auf Seite 30.

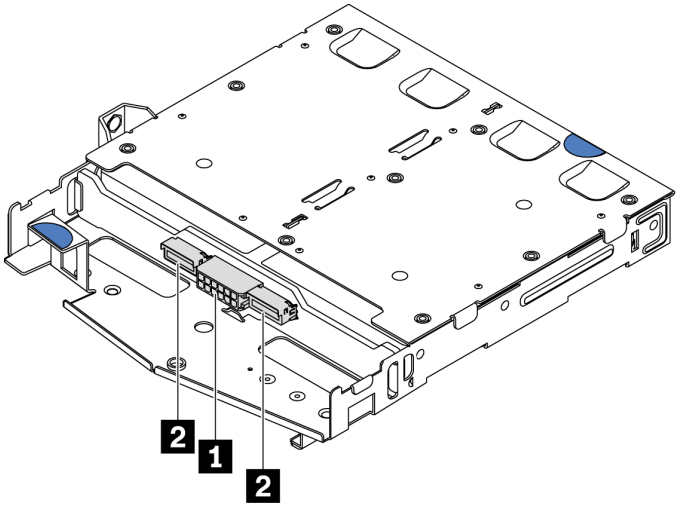


Abbildung 132. Anschlüsse an der hinteren NVMe-Rückwandplatine

1	Netzteilanschluss
2	NVMe-Signalanschluss

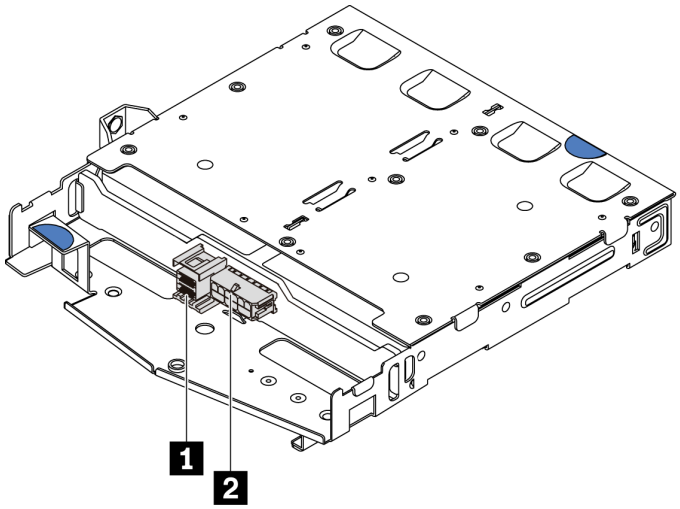


Abbildung 133. SAS/SATA-Anschlüsse an der Rückwandplatine

1	SAS/SATA-Signalanschluss
2	Netzteilanschluss

Schritt 4. Installieren Sie die Luftführung wie dargestellt in der Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks.

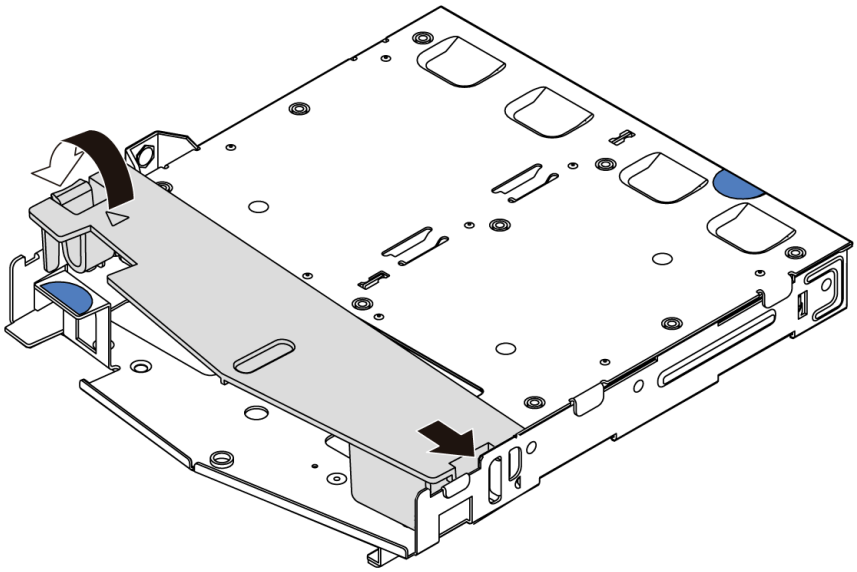


Abbildung 134. Installation der Luftführung

Schritt 5. Richten Sie die drei Stifte an der Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks an den Öffnungen und am Steckplatz im Gehäuse aus. Senken Sie die Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks anschließend vorsichtig in das Gehäuse ab, bis sie richtig eingesetzt ist.

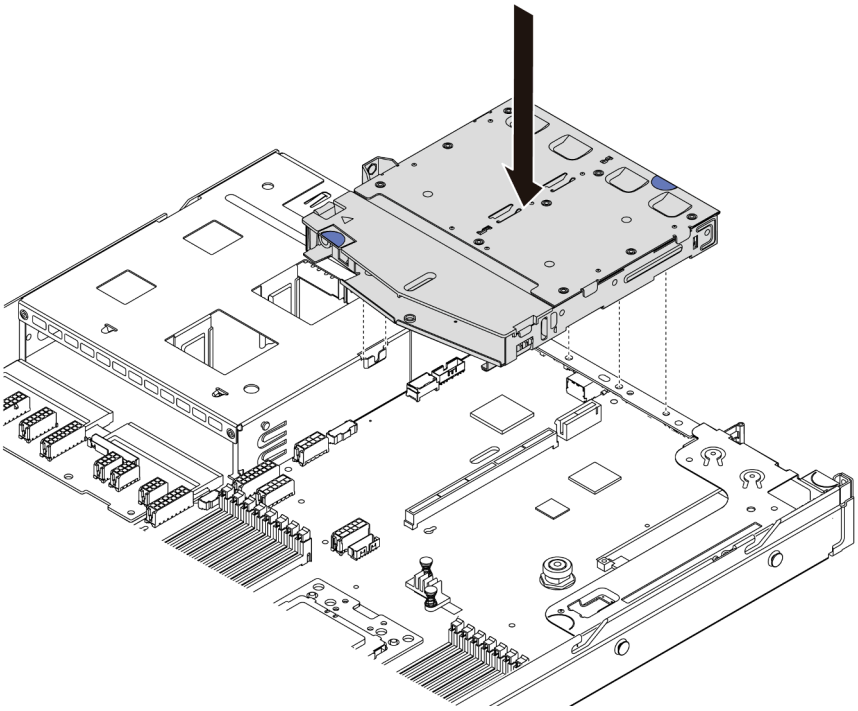


Abbildung 135. Installation der Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks

Schritt 6. Schließen Sie das Signalkabel und das Netzkabel an die Systemplatine an. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Interne Kabelführung“ auf Seite 30.

Nach der Installation der Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks:

1. Installieren Sie die Laufwerke oder die Abdeckblenden wieder in der Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks. Siehe „Hot-Swap-Laufwerk installieren“ auf Seite 122.
2. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, Siehe „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 213.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Mittlere Laufwerkhalterung austauschen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie mittlere Laufwerkhalterung entfernen und installieren.

Mittlere Laufwerkhalterung entfernen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie die mittlere Laufwerkhalterung entfernen.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	**„ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Vor dem Entfernen der mittleren Laufwerkhalterung:

1. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 100.
2. Ziehen Sie die Kabel von der Rückwandplatine ab.

Gehen Sie wie folgt vor, um die mittlere Laufwerkhalterung zu entfernen:

Sehen Sie sich das Verfahren an. Ein Video zum Installations- und Entnahmeverfahren finden Sie bei YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DTDY1ImplPpJVOzo7dKq14.

Schritt 1. Entfernen Sie alle installierten Laufwerke von den Laufwerkpositionen in der mittleren Halterung. Gehen Sie wie folgt vor, um die Laufwerke zu entfernen:

a. Halten Sie die beiden blauen Griffe und heben Sie sie an.

b. Ziehen Sie die Hot-Swap-Laufwerke aus der internen Laufwerkhalterung. Siehe „Hot-Swap-Laufwerk entfernen“ auf Seite 121.

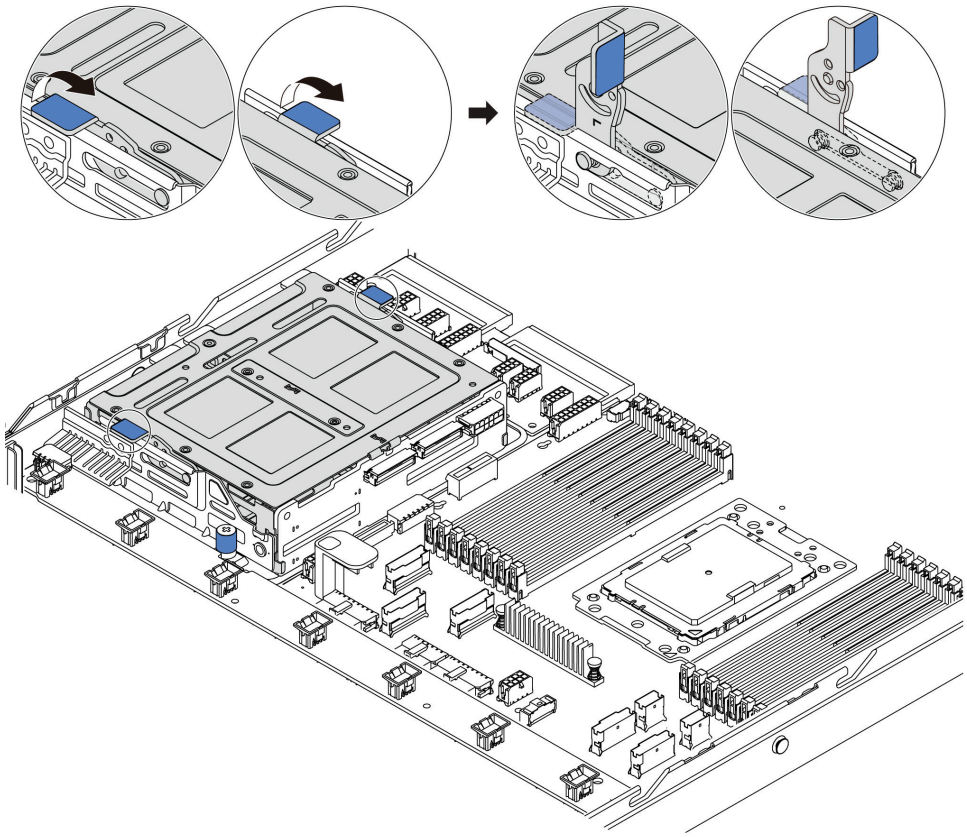


Abbildung 136. Entfernen des internen Laufwerks 1

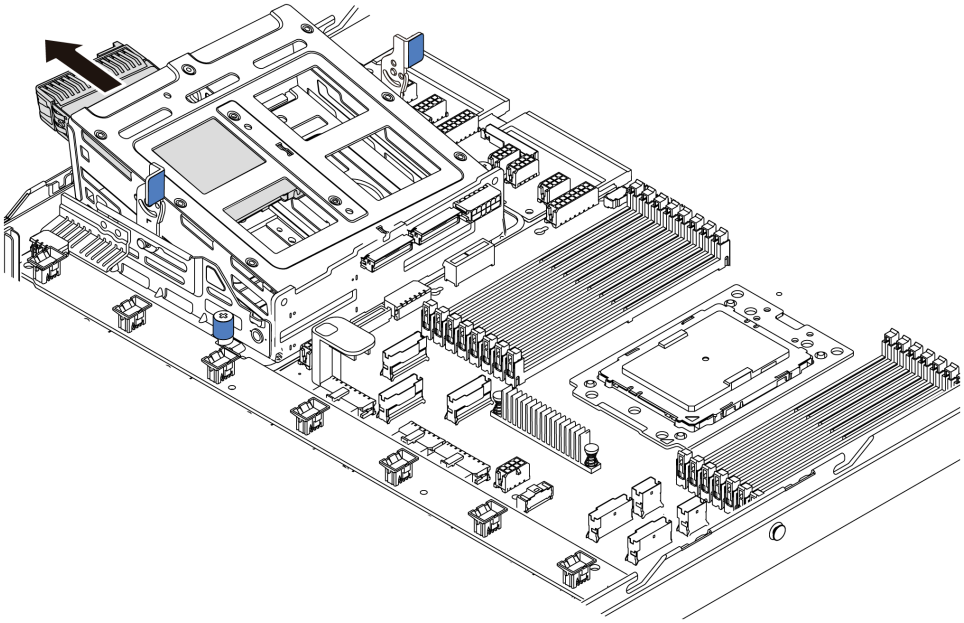


Abbildung 137. Entfernen des internen Laufwerks 2

Schritt 2. Lösen Sie die Rändelschrauben, mit der die mittlere Laufwerkhalterung befestigt ist.

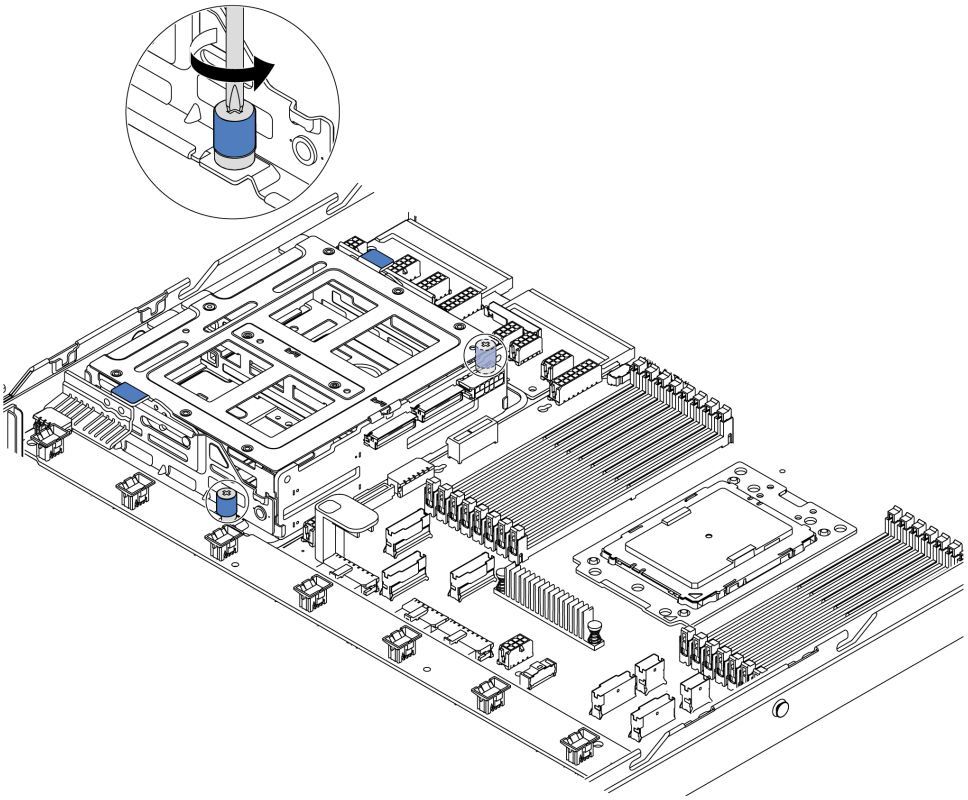


Abbildung 138. Entfernen der mittleren Laufwerkhalterung 1

Schritt 3. Heben Sie die mittlere Laufwerkhalterung wie dargestellt aus dem Gehäuse.

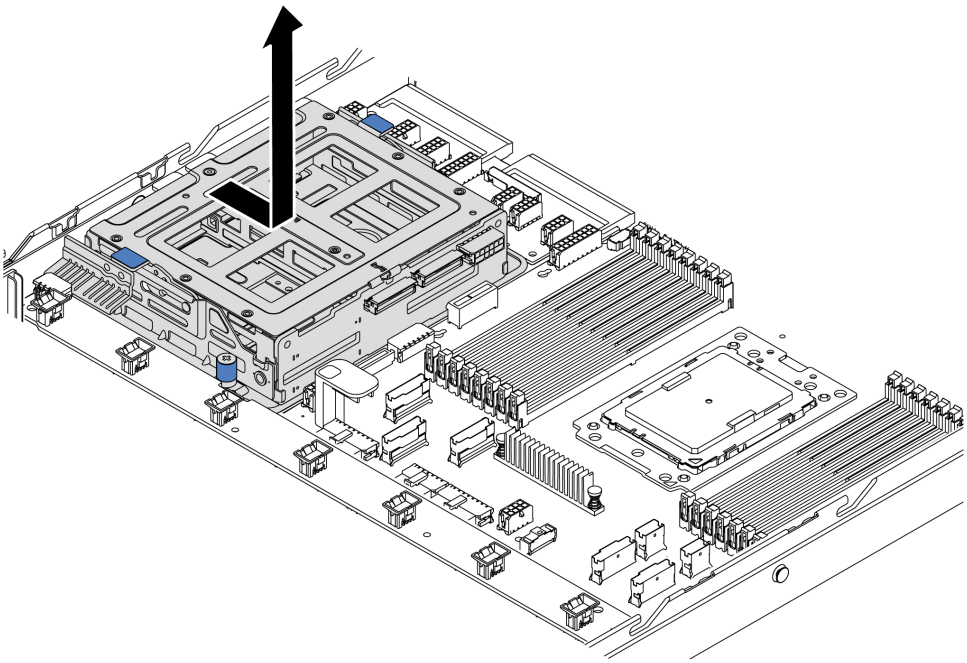


Abbildung 139. Entfernen der mittleren Laufwerkhalterung 2

Schritt 4. Entfernen Sie die interne Rückwandplatine aus der mittleren Laufwerkhalterung.

a. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die interne Rückwandplatine in der mittleren Laufwerkhalterung befestigt ist.

b. Heben Sie die interne Rückwandplatine aus der mittleren Laufwerkhalterung heraus.

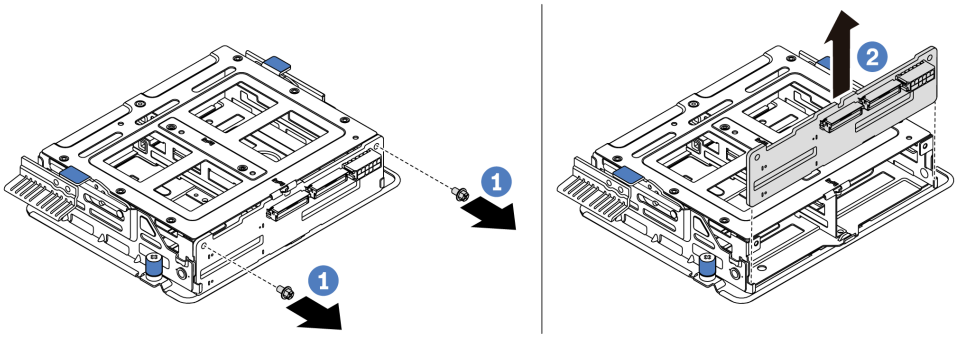


Abbildung 140. Entfernen der internen Rückwandplatine

Wenn Sie angewiesen werden, die alte mittlere Laufwerkhalterung zurückzugeben, befolgen Sie alle Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das mitgelieferte Verpackungsmaterial.

Mittlere Laufwerkhalterung installieren

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie die mittlere Laufwerkhalterung installieren.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Bevor Sie die mittlere Laufwerkhalterung installieren, berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die neue mittlere Laufwerkhalterung befindet, eine unlackierte Oberfläche an der Außenseite des Servers. Nehmen Sie anschließend die neue interne Laufwerkbaugruppe aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Gehen Sie wie folgt vor, um die mittlere Laufwerkhalterung zu installieren:

Sehen Sie sich das Verfahren an. Ein Video zum Installations- und Entnahmeverfahren finden Sie bei YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DTDY1ImpIPpJVOzo7dKq14.

Schritt 1. Installieren Sie die interne Rückwandplatine an der mittleren Laufwerkhalterung.

a. Richten Sie die interne Rückwandplatine an der mittleren Laufwerkhalterung aus und senken Sie sie in die mittlere Laufwerkhalterung ab, bis Sie richtig eingesetzt ist.

b. Bringen Sie die Schrauben an, um die interne Rückwandplatine zu befestigen.

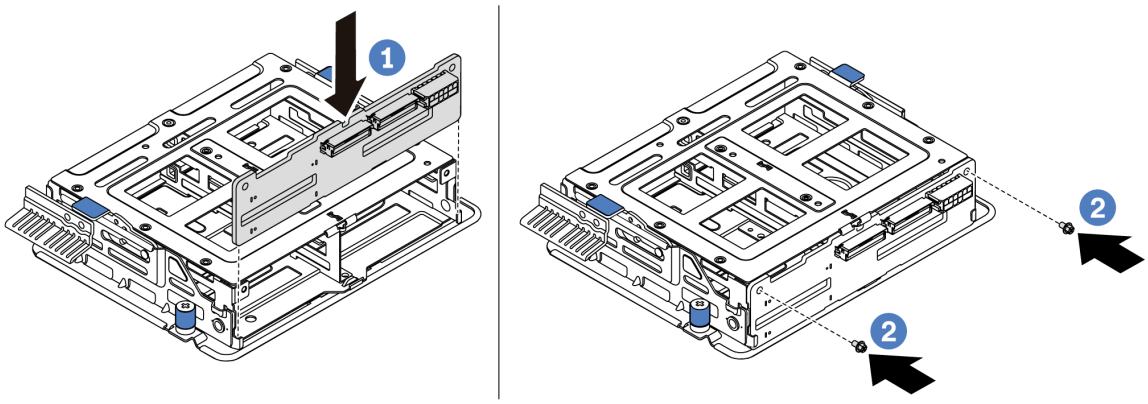


Abbildung 141. Installation der internen Rückwandplatine

Schritt 2. Richten Sie die zwei Kontaktstifte auf der mittleren Laufwerkhalterung an den Öffnungen und am Steckplatz im Gehäuse aus. Senken Sie anschließend die mittlere Laufwerkbaugruppe in das Gehäuse ab und schieben Sie die Laufwerkhalterung nach vorne, bis sie richtig eingesetzt ist.

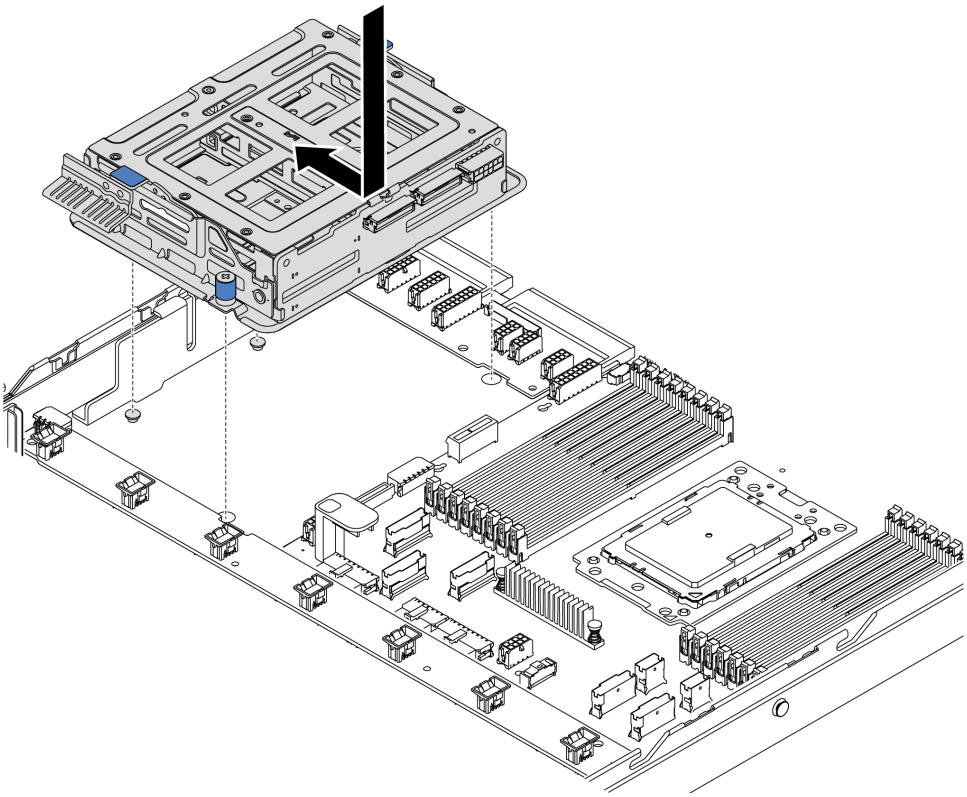


Abbildung 142. Installation der mittleren Laufwerkhalterung 1

Schritt 3. Ziehen Sie die Rändelschrauben fest, um die mittlere Laufwerkhalterung zu befestigen.

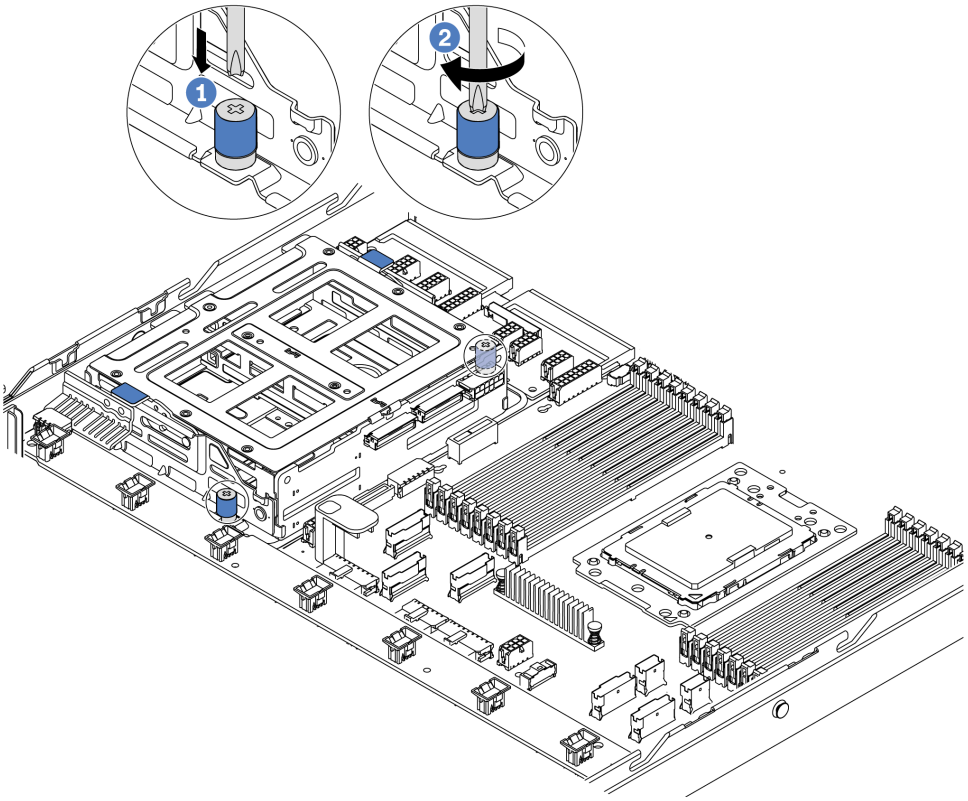


Abbildung 143. Installation der mittleren Laufwerkhalterung 2

Schritt 4. Halten Sie die beiden blauen Griffe und heben Sie sie an. Installieren Sie die Hot-Swap-Laufwerke in der mittleren Laufwerkhalterung.

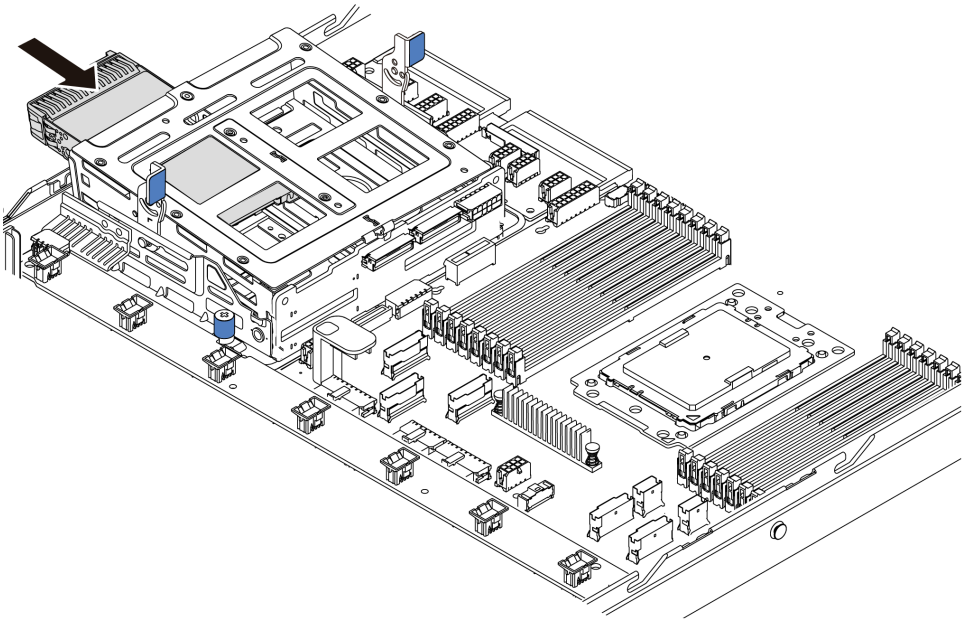


Abbildung 144. Installation eines internen Hot-Swap-Laufwerks 1

Schritt 5. Drücken Sie die beiden blauen Griffe und schieben Sie die Halterung nach unten.

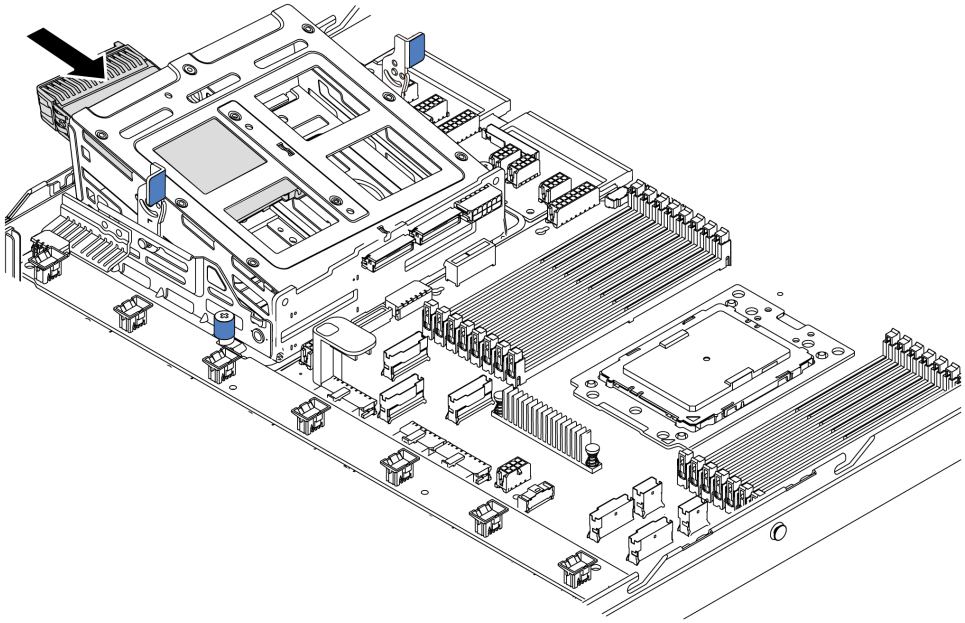


Abbildung 145. Installation eines internen Hot-Swap-Laufwerks 2

Nach dem Installieren aller Hot-Swap-Laufwerke:

1. Schließen Sie die Kabel an der mittleren Laufwerkhalterung an. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Interne Kabelführung“ auf Seite 30.
2. Verwenden Sie Lenovo XClarity Provisioning Manager für die RAID-Konfiguration, falls erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter:
   https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/
3. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, (siehe „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 213).

M.2-Adapter und M.2-Laufwerk austauschen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie den M.2-Adapter und das M.2-Laufwerk (ein montierter M.2-Adapter und das M.2-Laufwerk, auch als M.2-Modul bezeichnet) entfernen und installieren.

M.2-Adapter und M.2-Laufwerk entfernen

Mit diesen Informationen können Sie einen M.2-Adapter und ein M.2-Laufwerk entfernen.

Vor dem Entfernen eines M.2-Adapters und M.2-Laufwerks:

1. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 100.
2. Ziehen Sie die Kabel des M.2-Adapters ab.
3. Entfernen Sie die interne Adapterkartenbaugruppe neben dem M.2-Adapter, um besser arbeiten zu können. Siehe „Interne Adapterkartenbaugruppe entfernen“ auf Seite 126.

Gehen Sie wie folgt vor, um den M.2-Adapter und das M.2-Laufwerk zu entfernen:

Anmerkung: Der M.2-Adapter, den Sie entfernen möchten, unterscheidet sich möglicherweise von den folgenden Abbildungen, jedoch ist die Methode zum Entfernen dieselbe.

Schritt 1. Entfernen Sie das M.2-Laufwerk aus dem M.2-Adapter.

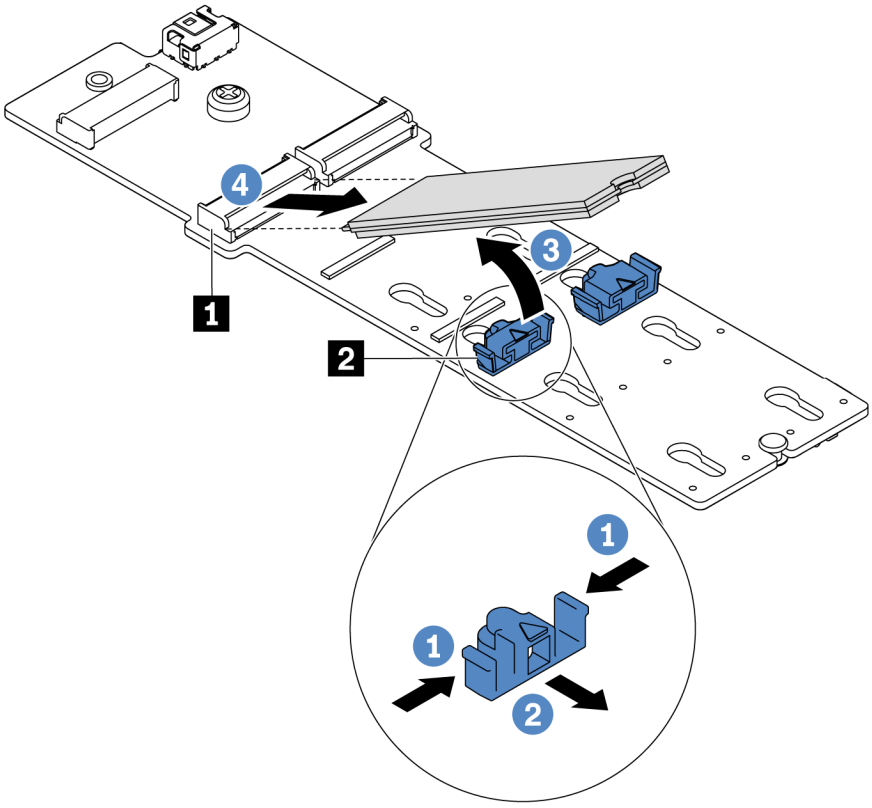


Abbildung 146. Entfernen des M.2-Laufwerks

a. Drücken Sie beide Seiten der Halterung **2**.
b. Schieben Sie die Halterung nach hinten, um das M.2-Laufwerk vom M.2-Adapter zu lösen.
c. Drehen Sie das M.2-Laufwerk weg vom M.2-Adapter.
d. Ziehen Sie das M.2-Laufwerk in einem Winkel von ca. 30 Grad aus dem Anschluss **1** heraus.

Schritt 2. Lösen Sie die Schraube und entfernen Sie den M.2-Adapter aus der Halterung.

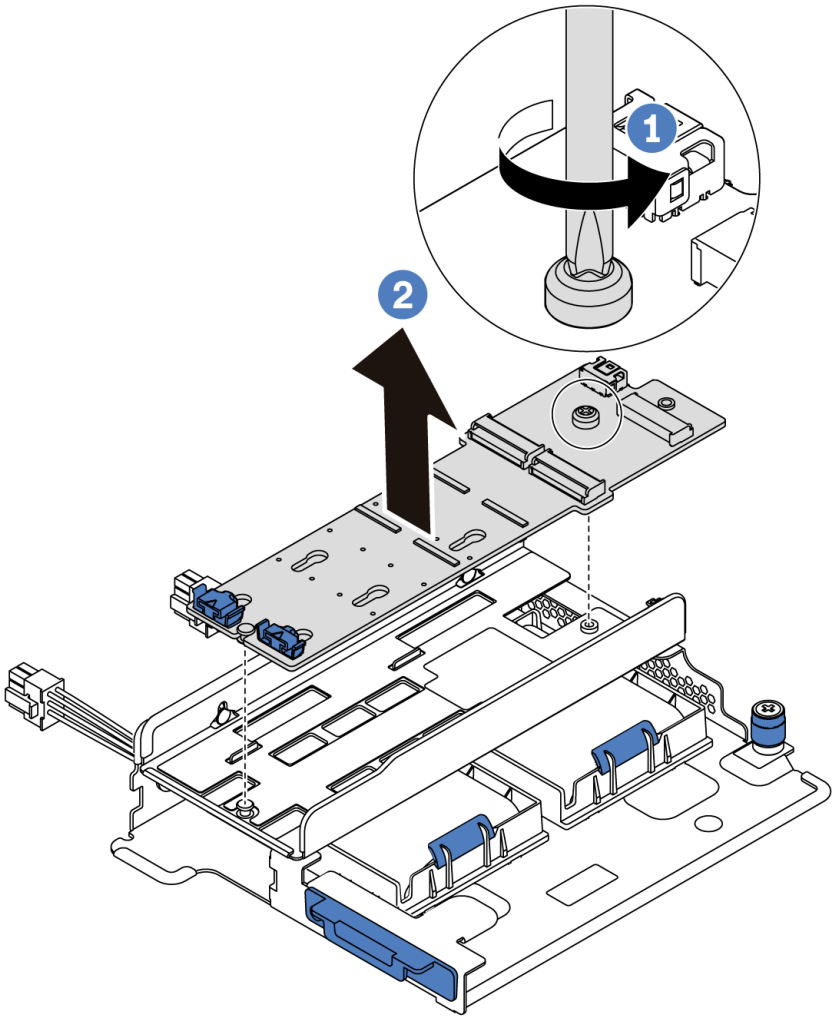


Abbildung 147. Entfernen des M.2-Adapters

Schritt 3. Entfernen Sie die M.2-Adapterhalterung, sofern erforderlich.

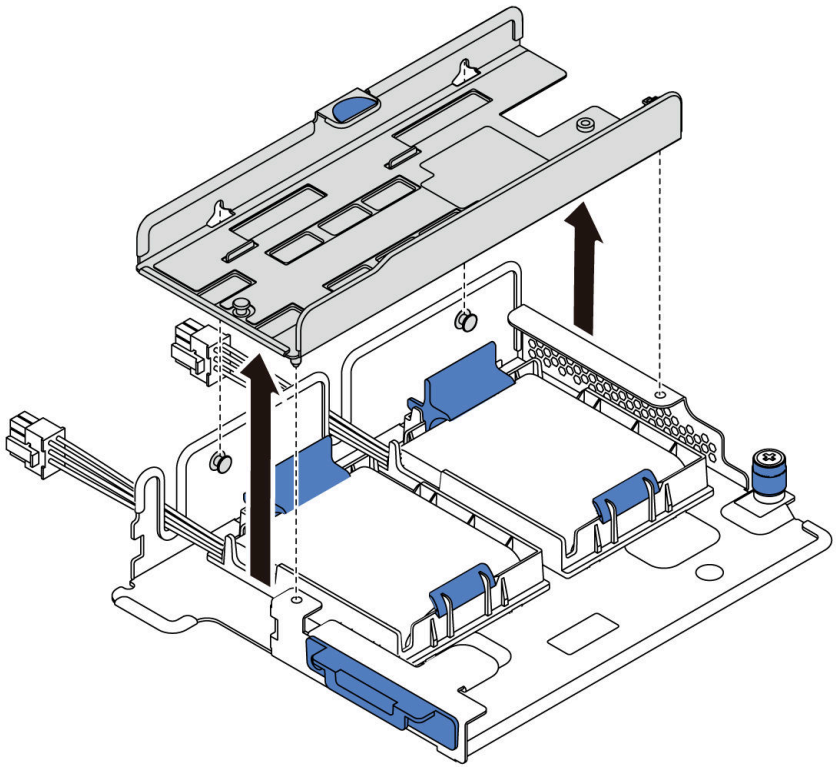


Abbildung 148. Entfernen der M.2-Adapterhalterung

Nach dieser Aufgabe

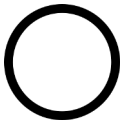
Wenn Sie angewiesen werden, die Komponente oder die Zusatzeinrichtung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Halterung am M.2-Adapter anpassen

Verwenden Sie diese Informationen, um die Halterung am M.2-Adapter anzupassen.

	„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	 „Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	**„ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Wählen Sie vor dem Anpassen der Halterung am M.2-Adapter die korrekte Schlüssellochöffnung aus, in der die Halterung installiert werden soll (entsprechend der Größe des zu installierenden M.2-Laufwerks).

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Halterung am M.2-Adapter anzupassen:

Anmerkung: Der M.2-Adapter unterscheidet sich möglicherweise von den folgenden Abbildungen, jedoch ist die Methode zum Anpassen dieselbe.

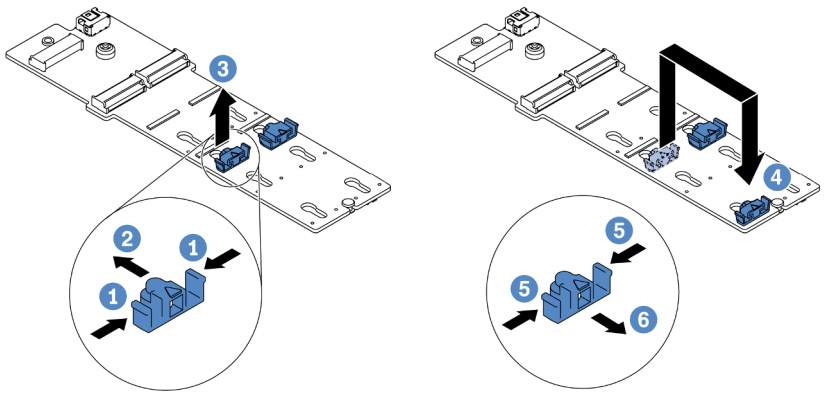


Abbildung 149. Positionsanpassung der M.2-Halterung

Schritt 1. Drücken Sie beide Seiten der Halterung.

Schritt 2. Schieben Sie die Halterung nach vorne, bis sie in der großen schlüssellochförmigen Bohrung sitzt.

Schritt 3. Nehmen Sie die Halterung aus der Schlüssellochöffnung.

Schritt 4. Setzen Sie die Halterung in die richtige Schlüssellochöffnung ein.

Schritt 5. Drücken Sie beide Seiten der Halterung.

Schritt 6. Schieben Sie die Halterung nach hinten, bis sie einrastet.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

M.2-Adapter und M.2-Laufwerk installieren

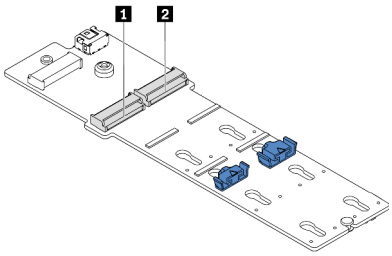
Mit diesen Informationen können Sie den M.2-Adapter und das M.2-Laufwerk installieren.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Vor der Installation eines M.2-Adapters und M.2-Laufwerks:

1. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich der neue M.2-Adapter und das M.2-Laufwerk befinden, eine unlackierte Oberfläche an der Außenseite des Servers. Nehmen Sie anschließend den neuen M.2-Adapter und das M.2-Laufwerk aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.
2. Stellen Sie die Halterung am M.2-Adapter entsprechend der Größe des zu installierenden M.2-Laufwerks ein. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Halterung am M.2-Adapter anpassen“ auf Seite 175.
3. Lokalisierung des M.2-Laufwerksteckplatzes im M.2-Adapter.

   Anmerkung: Einige M.2-Adapter unterstützen zwei identische M.2-Laufwerke. Installieren Sie bei diesen Adaptern zunächst das M.2-Laufwerk in Steckplatz 0.



1 Steckplatz 0
2 Steckplatz 1

Abbildung 150. M.2-Laufwerksteckplatz

Gehen Sie wie folgt vor, um den M.2-Adapter und das M.2-Laufwerk zu installieren:

Anmerkungen:

- Das M.2-Adaptermodul wird mit einer gelösten Schraube geliefert, die aber nicht zwingend für die Installation verwendet wird.
- Der M.2-Adapter, den Sie installieren möchten, unterscheidet sich möglicherweise von den folgenden Abbildungen. Die Installationsmethode ist jedoch dieselbe.

Sehen Sie sich das Verfahren an. Ein Video zum Installations- und Entnahmeverfahren finden Sie bei YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DTDY1ImplPpJVOzo7dKq14.

Schritt 1. Installieren Sie die interne Adapterkartenbaugruppe und setzen Sie die Superkondensatormodule in der M.2/Adapterkarten-Halterung ein. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Superkondensatormodul in der M.2/Adapterkarten-Halterung installieren“ auf Seite 181.

Schritt 2. Richten Sie die Stifte der M.2-Modulhalterung an den beiden Bohrungen an beiden Seiten der M.2/Adapterkarten-Halterung aus und installieren Sie die Halterung dann auf den Superkondensatormodulen.

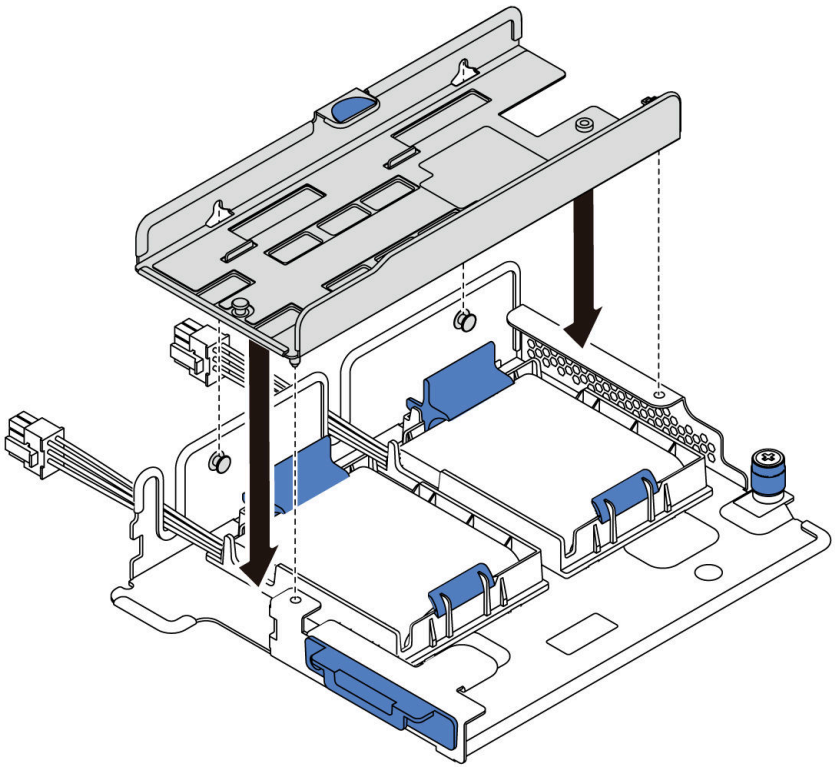


Abbildung 151. Installation der M.2-Modulhalterung

Schritt 3. Installieren Sie den M.2-Adapter in der Halterung und ziehen Sie die Schraube an.

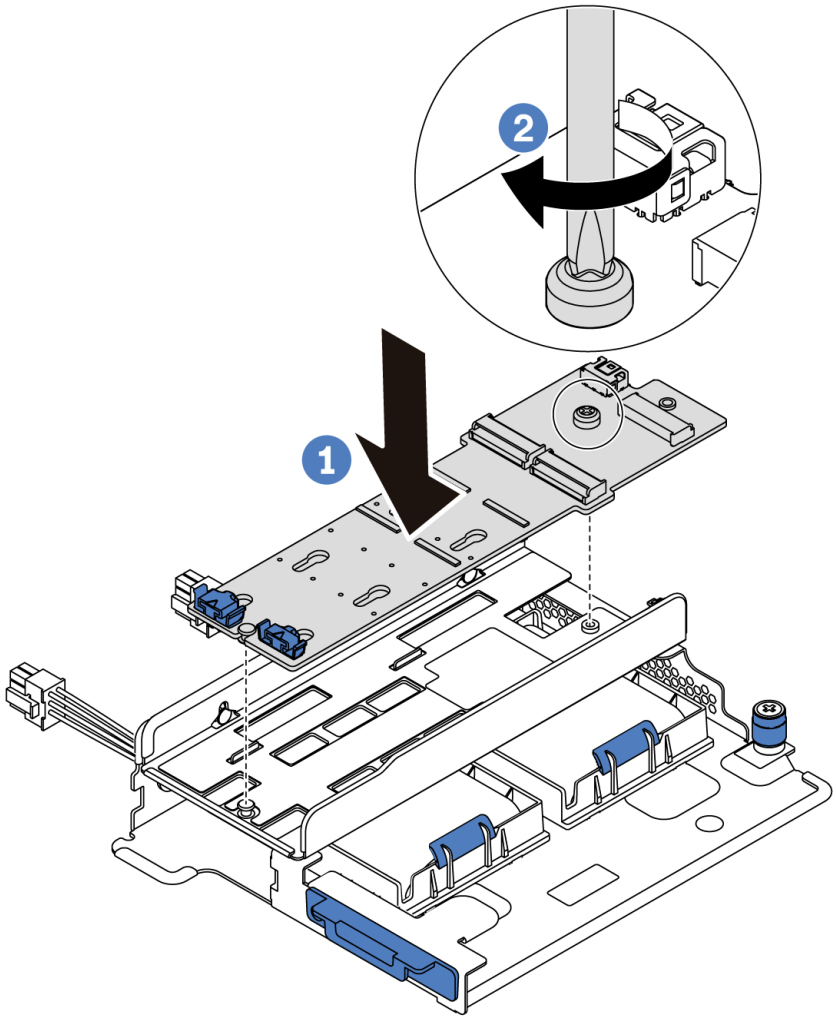


Abbildung 152. Installation des M.2-Adapters

Schritt 4. Installieren Sie das M.2-Laufwerk im M.2-Adapter.

a. Setzen Sie das M.2-Laufwerk in einem Winkel von ca. 30 ° in den Anschluss ein.

b. Drehen Sie das M.2-Laufwerk nach unten, bis die Kerbe **1** auf dem Rand der Halterung **2** einrastet.

c. Schieben Sie die Halterung nach vorne (in Richtung des Anschlusses), um das M.2-Laufwerk zu fixieren.

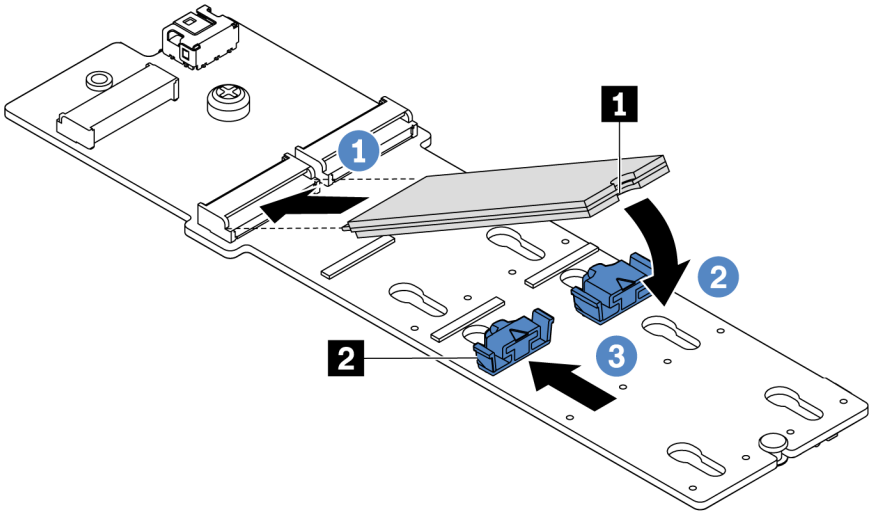


Abbildung 153. Installation des M.2-Laufwerks

Nach dieser Aufgabe

1. Schließen Sie die Kabel des M.2-Adapters an. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Kabelführung für M.2-Modul“ auf Seite 75.
2. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 213.
3. Verwenden Sie den Lenovo XClarity Provisioning Manager für die RAID-Konfiguration. Weitere Informationen finden Sie unter:
   https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

RAID-Superkondensatormodul austauschen

Verwenden Sie diese Informationen, um ein RAID-Superkondensatormodul zu entfernen und zu installieren.

Das RAID-Superkondensatormodul schützt den Cachespeicher auf dem installierten RAID-Adapter. Sie können ein RAID-Superkondensatormodul bei Lenovo erwerben.

Hier finden Sie eine Liste der unterstützten Zusatzeinrichtungen:
https://serverproven.lenovo.com/

Superkondensatormodul aus der M.2/Adapterkarten-Halterung entfernen

Verwenden Sie diese Informationen, um ein Superkondensatormodul zu entfernen.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	**„ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Vor dem Entfernen eines Superkondensatormoduls:

1. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 100.
2. Entfernen Sie die interne Adapterkartenbaugruppe. Siehe „Interne Adapterkartenbaugruppe entfernen“ auf Seite 126.
3. Entfernen Sie das M2.-Modul und den M.2-Adapter, falls diese installiert sind. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „M.2-Adapter und M.2-Laufwerk entfernen“ auf Seite 172.
4. Ziehen Sie das Kabel des Superkondensatormoduls ab.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Superkondensatormoduls zu entfernen:

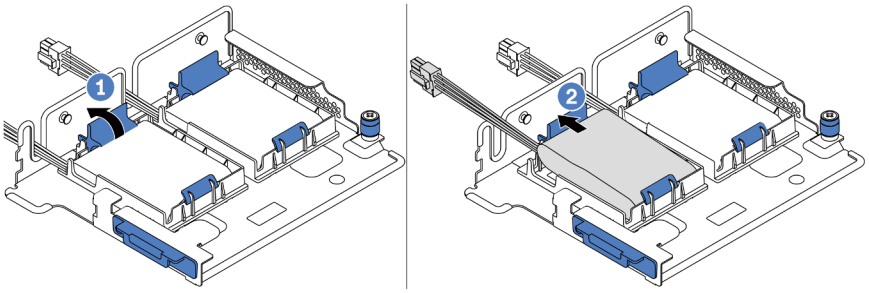


Abbildung 154. Entfernen des Superkondensatormoduls

Schritt 1. Öffnen Sie die Halteklammer an der Halterung des Superkondensatormoduls.

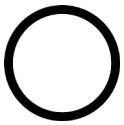
Schritt 2. Entfernen Sie das Superkondensatormodul aus der Halterung.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Superkondensatormodul in der M.2/Adapterkarten-Halterung installieren

Verwenden Sie diese Informationen, um ein Superkondensatormodul zu installieren.

	„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	 „Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	**„ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Berühren Sie vor der Installation des RAID-Superkondensatormoduls am Gehäuse mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich der neue RAID-Superkondensator befindet, eine unlackierte Fläche außen am Server. Nehmen Sie anschließend das neue RAID-Superkondensatormodul aus der Schutzhülle und legen Sie es auf eine antistatische Oberfläche.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Superkondensatormodul zu installieren:

Schritt 1. Öffnen Sie die Halteklammer an der Halterung, setzen Sie das Superkondensatormodul in die Halterung ein und drücken Sie es herunter, um es in der Halterung zu sichern.

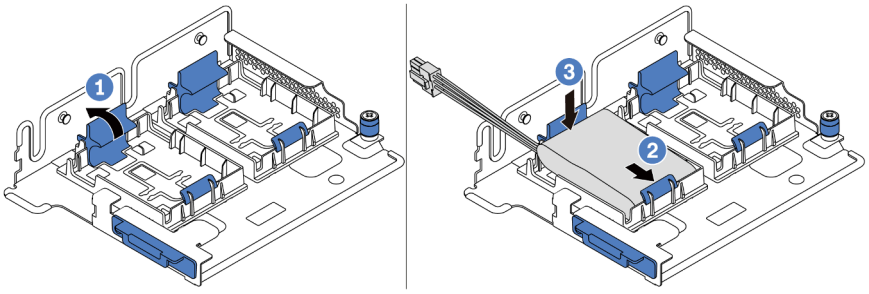


Abbildung 155. Installation des Superkondensatormoduls

Nach der Installation des Superkondensatormoduls:

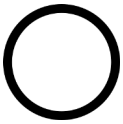
1. Verbinden Sie das Superkondensatormodul mit dem Verlängerungskabel, das zum Lieferumfang des Superkondensatormoduls gehört, mit einem Adapter. Siehe „Kabelführung des Superkondensators“ auf Seite 75.
2. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, Siehe „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 213.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

RAID-Superkondensatormodul am Gehäuse entfernen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie das RAID-Superkondensatormodul am Gehäuse entfernen.

	„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	 „Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Vor dem Entfernen des RAID-Superkondensatormoduls am Gehäuse:

1. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 100.
2. Ziehen Sie das Kabel des RAID-Superkondensatormoduls ab.

Führen Sie die folgenden Schritte zum Entfernen des RAID-Superkondensatormoduls am Gehäuse aus:

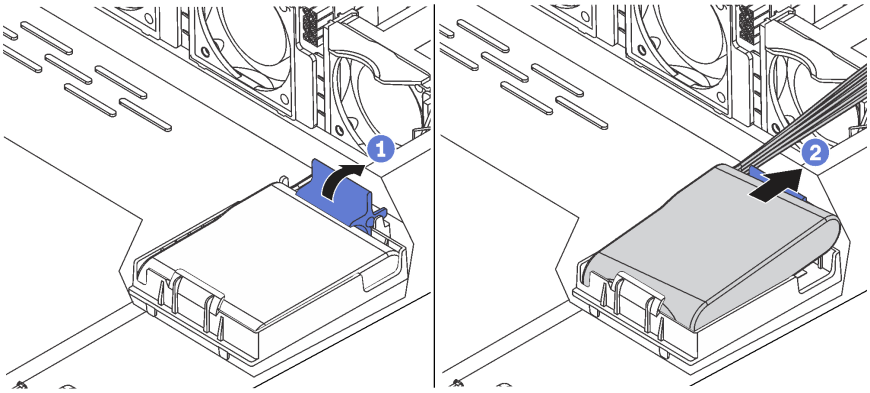


Abbildung 156. Entfernen des RAID-Superkondensatormoduls am Gehäuse

Schritt 1. Öffnen Sie die Halteklammer an der Halterung des RAID-Superkondensatormoduls.

Schritt 2. Entfernen Sie das RAID-Superkondensatormodul aus der Halterung.

Schritt 3. Entfernen Sie die Halterung des RAID-Superkondensatormoduls wie dargestellt (sofern erforderlich).

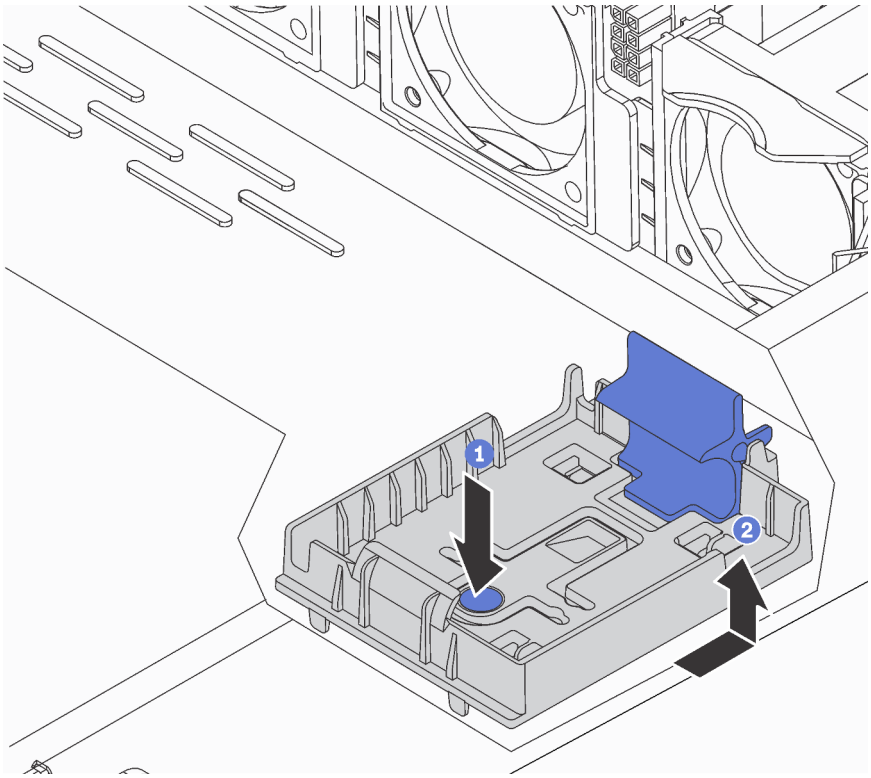


Abbildung 157. Entfernen der Halterung des RAID-Superkondensatormoduls

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.

RAID-Superkondensatormodul im Gehäuse installieren

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie das RAID-Superkondensatormodul am Gehäuse installieren.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Berühren Sie vor der Installation des RAID-Superkondensatormoduls am Gehäuse mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich der neue RAID-Superkondensator befindet, eine unlackierte Fläche außen am Server. Nehmen Sie anschließend das neue RAID-Superkondensatormodul aus der Schutzhülle und legen Sie es auf eine antistatische Oberfläche.

Führen Sie die folgenden Schritte zum Installieren des RAID-Superkondensatormoduls am Gehäuse aus:

Schritt 1. Falls der Server mit einem Einbaurahmen geliefert wird, der die Position des RAID-Superkondensatormoduls im Gehäuse abdeckt, ist dieser zunächst zu entfernen.

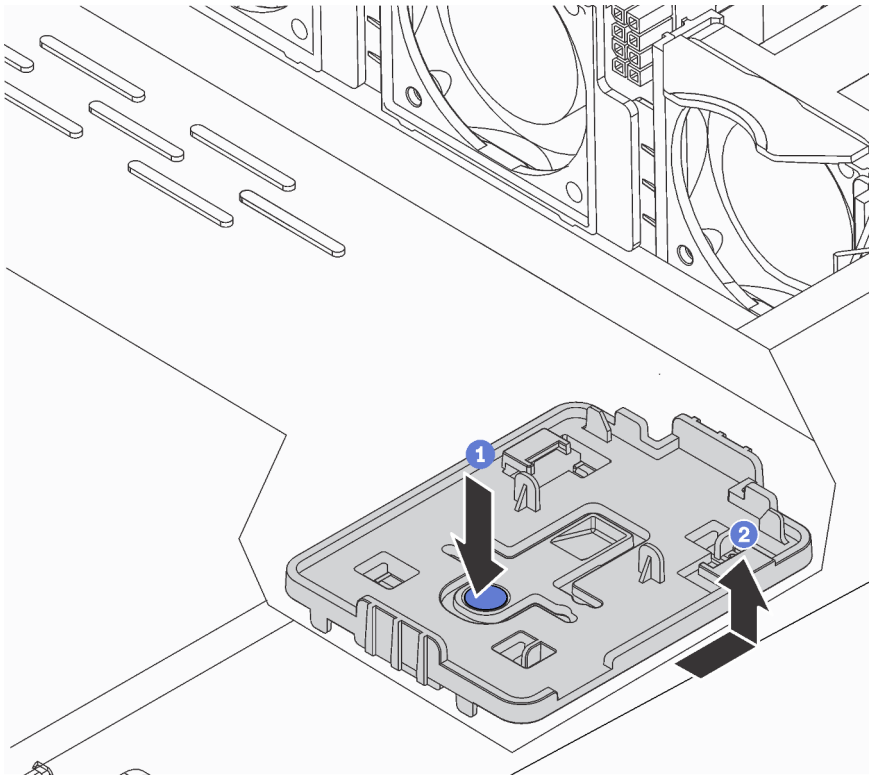


Abbildung 158. Einbaurahmen entfernen

Schritt 2. Falls der Server nicht über eine RAID-Superkondensatormodul-Halterung am Gehäuse verfügt, müssen Sie zunächst eine solche installieren.

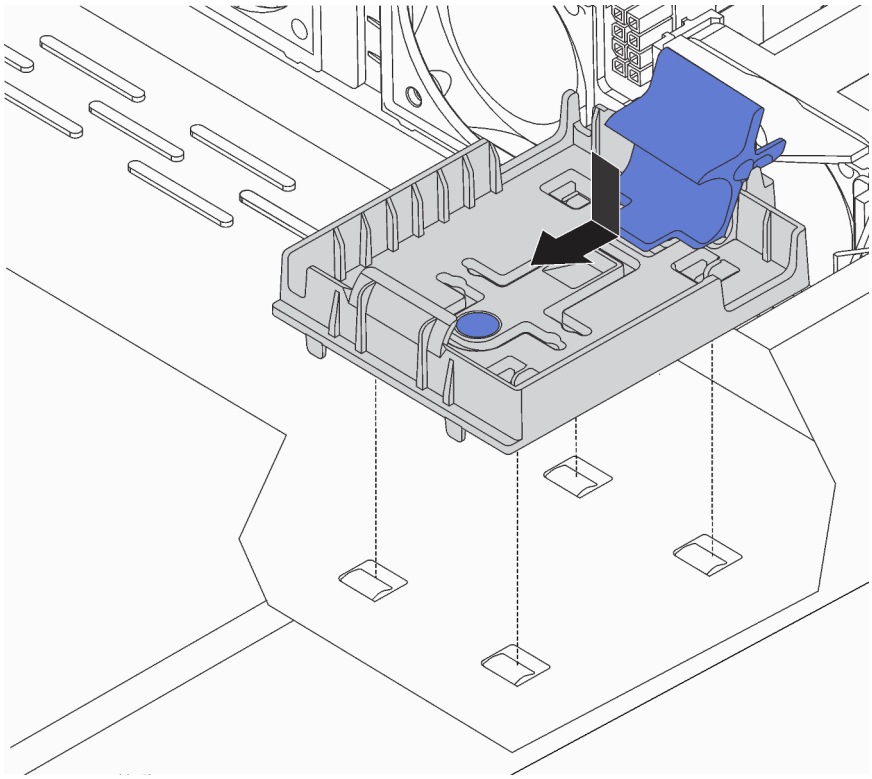


Abbildung 159. Installation der RAID-Superkondensatormodul-Halterung

Schritt 3. Öffnen Sie die Halteklammer an der Halterung, setzen Sie das RAID-Superkondensatormodul in die Halterung ein und drücken Sie es herunter, um es in der Halterung zu sichern.

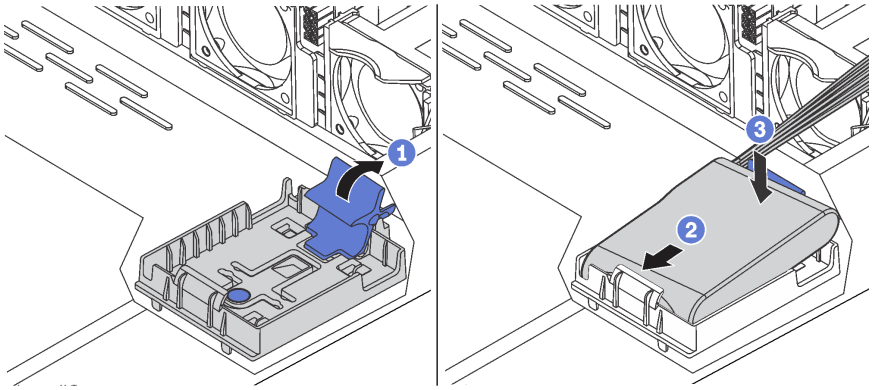


Abbildung 160. Installation des RAID-Superkondensatormoduls im Gehäuse

Nach dieser Aufgabe

1. Verbinden Sie das Superkondensatormodul mit dem Verlängerungskabel, das zum Lieferumfang des Superkondensatormoduls gehört, mit einem Adapter. Siehe „Kabelführung des Superkondensators“ auf Seite 75.
2. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 213.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

E/A-Baugruppe an der Vorderseite austauschen

Verwenden Sie diese Informationen, um die E/A-Baugruppe an der Vorderseite zu entfernen und zu installieren.

E/A-Baugruppe an der Vorderseite entfernen

Verwenden Sie diese Informationen, um die E/A-Baugruppe an der Vorderseite zu entfernen.

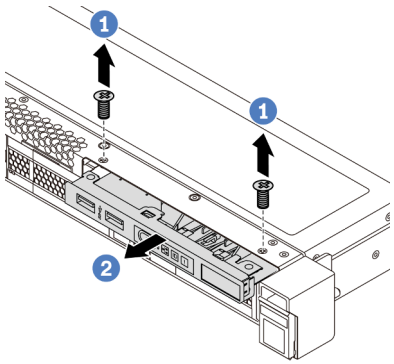
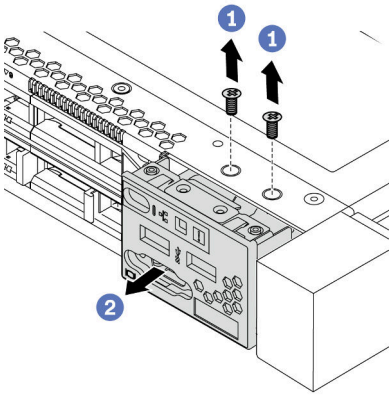
„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Vor dem Entfernen der E/A-Baugruppe an der Vorderseite:

1. Entfernen Sie die obere Abdeckung. (siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 100).
2. Wenn Sie die Sicherheitsfrontblende installiert haben, entfernen Sie sie. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Sicherheitsfrontblende entfernen“ auf Seite 111.
3. Ziehen Sie die Kabel der E/A-Baugruppe an der Vorderseite ab.

Gehen Sie wie folgt vor, um die E/A-Baugruppe an der Vorderseite zu entfernen:

Tabelle 15. Entfernen der E/A-Baugruppe an der Vorderseite

 *Abbildung 161. Servermodelle mit vier 3,5-Zoll-Laufwerkpositionen*	 *Abbildung 162. Servermodelle mit acht/zehn 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen*

Schritt 1. Lösen Sie die Schrauben, mit denen die E/A-Baugruppe befestigt ist.

Schritt 2. Schieben Sie die E/A-Baugruppe an der Vorderseite aus der Baugruppenposition heraus.

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.

E/A-Baugruppe an der Vorderseite installieren

Verwenden Sie diese Informationen, um die E/A-Baugruppe an der Vorderseite zu installieren.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	**„ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Berühren Sie vor der Installation der E/A-Baugruppe an der Vorderseite mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die neue E/A-Baugruppe an der Vorderseite befindet, eine unlackierte Fläche außen am Server. Entnehmen Sie anschließend die neue E/A-Baugruppe an der Vorderseite aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Gehen Sie wie folgt vor, um die E/A-Baugruppe an der Vorderseite zu installieren:

Tabelle 16. Installation der E/A-Baugruppe an der Vorderseite

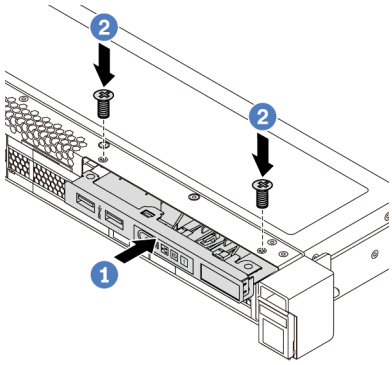


Abbildung 163. Servermodelle mit vier 3,5-Zoll-Laufwerkpositionen

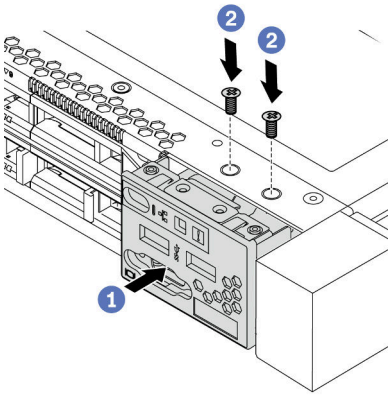


Abbildung 164. Servermodelle mit acht/zehn 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen

Schritt 1. Setzen Sie die E/A-Baugruppe an der Vorderseite in die Baugruppenposition ein.

Schritt 2. Bringen Sie die Schrauben an, um die E/A-Baugruppe an der Vorderseite zu befestigen.

Nach dieser Aufgabe

1. Verbinden Sie die Kabel der E/A-Baugruppe an der Vorderseite mit der Systemplatine. Informationen zu den Positionen der Anschlüsse auf der Systemplatine finden Sie unter „Komponenten der Systemplatine“ auf Seite 24.
2. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 213.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Hot-Swap-Netzteil austauschen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie ein Hot-Swap-Netzteil entfernen und installieren.

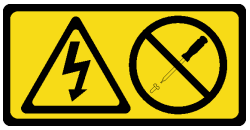
Hot-Swap-Netzteil entfernen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie ein Hot-Swap-Netzteil entfernen.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85

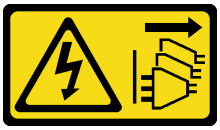
„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit**
Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

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.

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.

S001

Gefahr

An Netz-, Telefon- oder Datenleitungen können gefährliche Spannungen anliegen.
Um einen Stromschlag zu vermeiden:

- **Bei Gewitter an diesem Gerät keine Kabel anschließen oder lösen. Ferner keine Installations-, Wartungs- oder Rekonfigurationsarbeiten durchführen.**
- **Alle Netzkabel an eine vorschriftsmäßig angeschlossene Netzsteckdose mit ordnungsgemäß geerdetem Schutzkontakt anschließen.**
- **Alle angeschlossenen Geräte ebenfalls an Schutzkontaktsteckdosen mit ordnungsgemäß geerdetem Schutzkontakt anschließen.**
- **Die Signalkabel nach Möglichkeit nur mit einer Hand anschließen oder lösen.**
- **Geräte niemals einschalten, wenn Hinweise auf Feuer, Wasser oder Gebäudeschäden vorliegen.**
- **Die Verbindung zu den angeschlossenen Netzkabeln, Telekommunikationssystemen, Netzen und Modems ist vor dem Öffnen des Gehäuses zu unterbrechen, sofern in den Installations- und Konfigurationsprozeduren keine anders lautenden Anweisungen enthalten sind.**
- **Zum Installieren, Transportieren und Öffnen der Abdeckungen des Computers oder der angeschlossenen Einheiten die Kabel gemäß der folgenden Tabelle anschließen und abziehen.**

Zum Anschließen der Kabel gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie alle Einheiten AUS.
2. Schließen Sie alle Kabel an die Einheiten an.
3. Schließen Sie die Signalkabel an die entsprechenden Anschlüsse an.
4. Schließen Sie die Netzkabel an eine Netzsteckdose an.
5. Schalten Sie die Einheit EIN.

Zum Abziehen der Kabel gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie alle Einheiten AUS.
2. Ziehen Sie die Netzkabel aus der Netzsteckdose.
3. Ziehen Sie die Signalkabel von ihren Anschlüssen ab.
4. Lösen Sie alle Kabel von den Einheiten.

Abbildung 165. Hot-Swap-Netzteil-Etikett auf der Abdeckung

Achtung: Dieser Netzteiltyp ist Hot-Swap-fähig, wenn zwei Netzteile für Redundanz installiert werden. Wenn im Server nur ein Netzteil installiert ist, müssen Sie den Server zuerst ausschalten, bevor Sie das Netzteil entfernen.

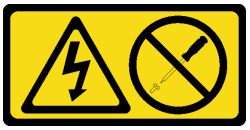
Im Folgenden finden Sie Informationen, die Sie beim Entfernen eines Netzteils mit Gleichstromeingang beachten müssen.

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.

在直流输入状态下，若电源供应器插座不支持热插拔功能，请务必不要对设备电源线进行热插拔。此操作可能导致设备损坏及数据丢失。因错误执行热插拔导致的设备故障或损坏，不属于保修范围。

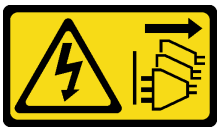
NEVER CONNECT AND DISCONNECT THE POWER SUPPLY CABLE AND EQUIPMENT WHILE YOUR EQUIPMENT IS POWERED ON WITH DC SUPPLY (hot-plugging). Otherwise you may damage the equipment and result in data loss, the damages and losses result from incorrect operation of the equipment will not be covered by the manufacturers' warranty.

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.

S019



Vorsicht:
Mit dem Netzschalter an der Einheit wird die Stromversorgung für die Einheit nicht unterbrochen. Die Einheit kann auch mit mehreren Gleichstromanschlüssen ausgestattet sein. Um die Stromversorgung für die Einheit vollständig zu unterbrechen, müssen alle Gleichstromanschlüsse von den Gleichstromeingängen getrennt werden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Hot-Swap-Netzteil zu entfernen:

Schritt 1. Wenn sich der Server in einem Rack befindet, passen Sie den CMA an, um Zugang zum Netzteil zu erhalten.
Gehen Sie wie folgt vor, wenn Sie das 1U-CMA-Upgrade-Kit für Laufschienen, die ohne Werkzeug installiert werden können, oder das 1U-CMA-Kit für Laufschienen, die ohne Werkzeug installiert werden können, installiert haben:

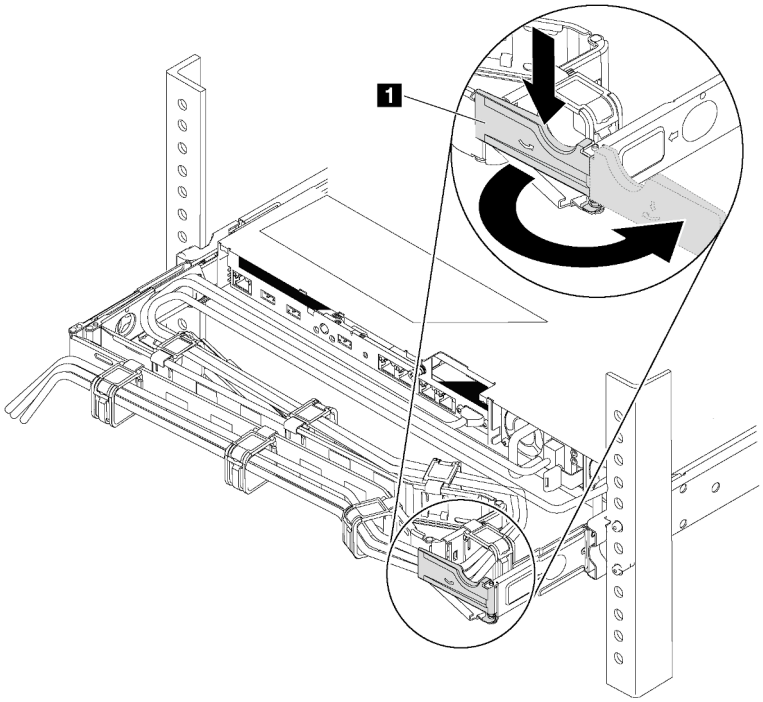


Abbildung 166. CMA-Anpassung

a. Drücken Sie die Sperrhalterung nach unten **1** und drehen Sie sie in die geöffnete Position.

b. Drehen Sie den CMA weg, um Zugang zum Netzteil zu erhalten.

Schritt 2. Ziehen Sie das Netzkabel vom Hot-Swap-Netzteil ab.

- Bei Wechselstromnetzteileinheiten: Ziehen Sie das Netzkabel dann komplett ab und bewahren Sie es an einem Ort mit ESD-Schutz auf.
- Bei 240-V-Gleichstromnetzteileinheiten: Schalten Sie den Server aus. Ziehen Sie das Netzkabel dann komplett ab und bewahren Sie es an einem Ort mit ESD-Schutz auf.
- Bei -48-V-Gleichstromeingang:
  1. Ziehen Sie das Netzkabel aus der Netzsteckdose.
  2. Verwenden Sie einen Schlitzschraubendreher, um die unverlierbaren Schrauben am Netzteilanschlussblock zu lösen.
  3. Trennen Sie die Netzkabel von der Netzteileinheit, isolieren Sie die Anschlüsse und bewahren Sie sie an einem Ort mit ESD-Schutz auf.

Anmerkung: Wenn Sie zwei Netzteile austauschen, führen Sie den Austausch der Netzteile nacheinander aus, um sicherzustellen, dass die Stromversorgung zum Server nicht unterbrochen wird. Ziehen Sie das Netzkabel erst von dem als zweites ausgetauschten Netzteil ab, wenn die Anzeige für ausgehenden Strom des zuerst ausgetauschten Netzteils leuchtet. Informationen zur Position der Anzeige für ausgehenden Strom finden Sie im Abschnitt „Anzeigen an der Rückseite“ auf Seite 23.

Schritt 3. Drücken Sie den Lösehebel in Richtung Griff und ziehen Sie gleichzeitig vorsichtig am Griff, um das Hot-Swap-Netzteil aus dem Gehäuse zu ziehen.

Hinweis: Ziehen Sie das Netzteil leicht nach oben, wenn Sie das Netzteil aus dem Gehäuse schieben, falls Sie eines der folgenden CMA-Kits installiert haben:

- 1U-CMA-Upgrade-Kit für Laufschiene, die ohne Werkzeug installiert werden kann
- Laufschienen-Kit mit 1U CMA, das ohne Werkzeug installiert werden kann

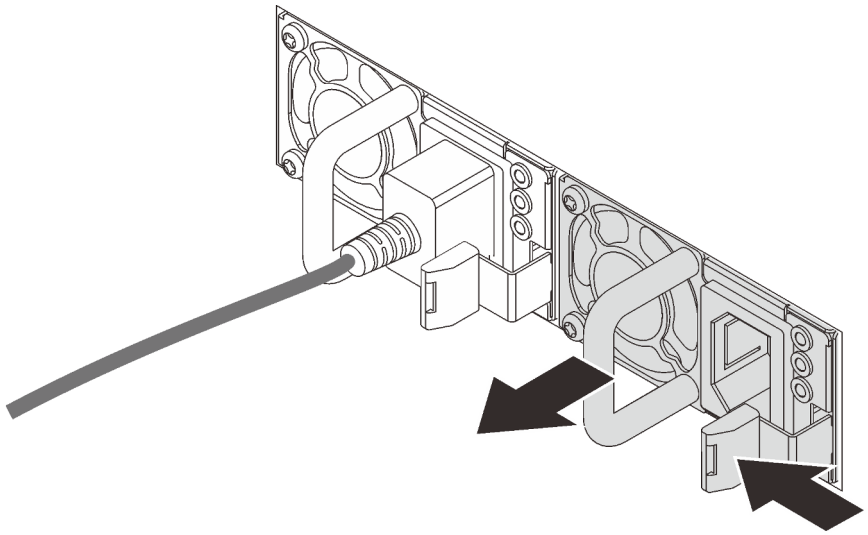


Abbildung 167. Entfernen des Hot-Swap-Netzteils

Nach dieser Aufgabe

- Installieren Sie ein neues Netzteil oder bringen Sie die Netzteilabdeckblende an, um die Netzteilposition abzudecken. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Hot-Swap-Netzteil installieren“ auf Seite 192.

  Wichtig: Um eine ordnungsgemäße Kühlung im normalen Serverbetrieb sicherzustellen, müssen beide Netzteilpositionen belegt sein. Dies bedeutet, dass jede Position über ein installiertes Netzteil verfügen muss oder an einer Position ein Netzteil und an der anderen Netzteilabdeckblende installiert ist.
- 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-Netzteil installieren

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie ein Hot-Swap-Netzteil installieren.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85

„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit**
Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

In den folgenden Anmerkungen sind die Arten von Netzteilen beschrieben, die der Server unterstützt. Zudem erhalten Sie weitere Informationen, die Sie beim Installieren eines Netzteils beachten müssen:

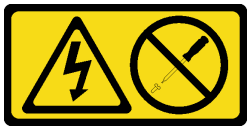
- Standardmäßig ist nur ein Netzteil im Server installiert. Für Redundanz- und Hot-Swap-Unterstützung müssen Sie ein zusätzliches Hot-Swap-Netzteil installieren. Bestimmte benutzerdefinierte Modelle werden mit zwei installierten Netzteilen geliefert.
- Vergewissern Sie sich, dass die zu installierenden Einheiten unterstützt werden. Eine Liste der unterstützten Zusatzeinrichtungen für den Server finden Sie unter https://serverproven.lenovo.com/.

Anmerkungen:

- Stellen Sie sicher, dass die zwei installierten Netzteile auf dem Server die gleiche Wattleistung aufweisen.
- Wenn Sie das vorhandene Netzteil gegen ein neues Netzteil mit einer anderen Wattleistung austauschen, bringen Sie das Hinweisetikett zur Nennleistung, das im Lieferumfang dieser Option enthalten ist, auf dem bereits vorhandenen Hinweisetikett auf der oberen Abdeckung neben dem Netzteil an.

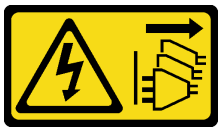
Abbildung 168. Hot-Swap-Netzteil-Etikett auf der Abdeckung

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.

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.

S001

Gefahr

An Netz-, Telefon- oder Datenleitungen können gefährliche Spannungen anliegen.
Um einen Stromschlag zu vermeiden:

- **Bei Gewitter an diesem Gerät keine Kabel anschließen oder lösen. Ferner keine Installations-, Wartungs- oder Rekonfigurationsarbeiten durchführen.**
- **Alle Netzkabel an eine vorschriftsmäßig angeschlossene Netzsteckdose mit ordnungsgemäß geerdetem Schutzkontakt anschließen.**
- **Alle angeschlossenen Geräte ebenfalls an Schutzkontaktsteckdosen mit ordnungsgemäß geerdetem Schutzkontakt anschließen.**
- **Die Signalkabel nach Möglichkeit nur mit einer Hand anschließen oder lösen.**
- **Geräte niemals einschalten, wenn Hinweise auf Feuer, Wasser oder Gebäudeschäden vorliegen.**
- **Die Verbindung zu den angeschlossenen Netzkabeln, Telekommunikationssystemen, Netzen und Modems ist vor dem Öffnen des Gehäuses zu unterbrechen, sofern in den Installations- und Konfigurationsprozeduren keine anders lautenden Anweisungen enthalten sind.**
- **Zum Installieren, Transportieren und Öffnen der Abdeckungen des Computers oder der angeschlossenen Einheiten die Kabel gemäß der folgenden Tabelle anschließen und abziehen.**

Zum Anschließen der Kabel gehen Sie wie folgt vor:	Zum Abziehen der Kabel gehen Sie wie folgt vor:
1. Schalten Sie alle Einheiten AUS. 2. Schließen Sie alle Kabel an die Einheiten an. 3. Schließen Sie die Signalkabel an die entsprechenden Anschlüsse an. 4. Schließen Sie die Netzkabel an eine Netzsteckdose an. 5. Schalten Sie die Einheit EIN.	1. Schalten Sie alle Einheiten AUS. 2. Ziehen Sie die Netzkabel aus der Netzsteckdose. 3. Ziehen Sie die Signalkabel von ihren Anschlüssen ab. 4. Lösen Sie alle Kabel von den Einheiten.

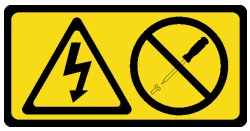
Im Folgenden finden Sie Informationen, die Sie beim Installieren eines Netzteils mit Gleichstromeingang beachten müssen.

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.

在直流输入状态下，若电源供应器插座不支持热插拔功能，请务必不要对设备电源线进行热插拔。此操作可能导致设备损坏及数据丢失。因错误执行热插拔导致的设备故障或损坏，不属于保修范围。

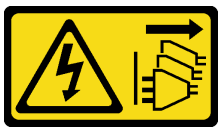
NEVER CONNECT AND DISCONNECT THE POWER SUPPLY CABLE AND EQUIPMENT WHILE YOUR EQUIPMENT IS POWERED ON WITH DC SUPPLY (hot-plugging). Otherwise you may damage the equipment and result in data loss, the damages and losses result from incorrect operation of the equipment will not be covered by the manufacturers' warranty.

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.

S019



Vorsicht:
Mit dem Netzschalter an der Einheit wird die Stromversorgung für die Einheit nicht unterbrochen. Die Einheit kann auch mit mehreren Gleichstromanschlüssen ausgestattet sein. Um die Stromversorgung für die Einheit vollständig zu unterbrechen, müssen alle Gleichstromanschlüsse von den Gleichstromeingängen getrennt werden.

Vor dem Installieren des Hot-Swap-Netzteils berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich das neue Hot-Swap-Netzteil befindet, eine unlackierte Oberfläche an der Außenseite des Servers. Entnehmen Sie anschließend das neue Hot-Swap-Netzteil aus der Schutzhülle und legen Sie es auf eine antistatische Oberfläche.

Lesen Sie vor der Installation des Netzteils den Abschnitt „Technische Regeln für Netzteile“ auf Seite 92.

Schließen Sie vor der Installation eines Hot-Swap-Netzteils die folgenden Schritte ab:

Schritt 1. Wenn sich der Server in einem Rack befindet, passen Sie den CMA an, um Zugang zur Netzteilposition zu erhalten.
Gehen Sie wie folgt vor, wenn Sie das 1U-CMA-Upgrade-Kit für Laufschienen, die ohne Werkzeug installiert werden können, oder das 1U-CMA-Kit für Laufschienen, die ohne Werkzeug installiert werden können, installiert haben:

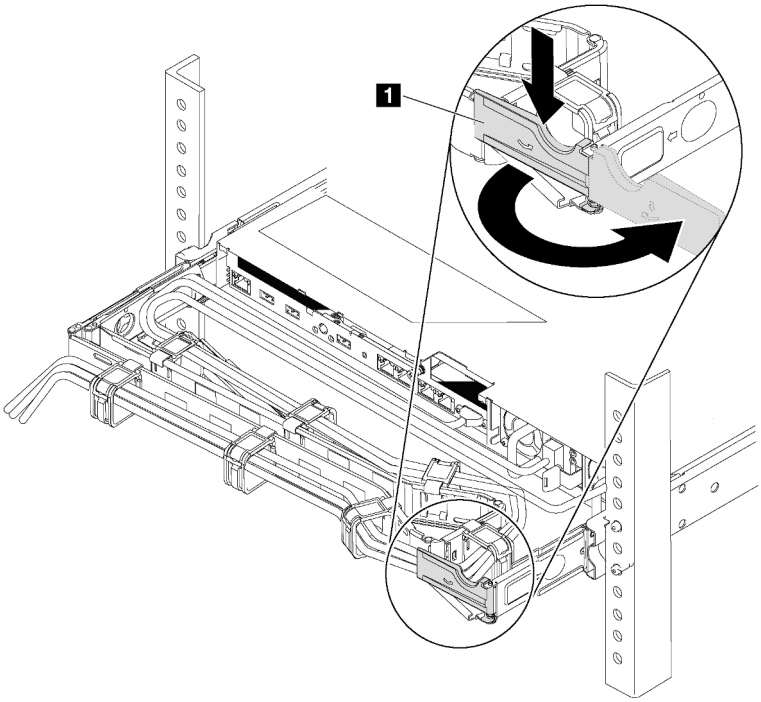


Abbildung 169. CMA-Anpassung

a. Drücken Sie die Sperrhalterung nach unten **1** und drehen Sie sie in die geöffnete Position.
b. Drehen Sie den CMA weg, um Zugang zur Netzteilposition zu erhalten.

Schritt 2. Entfernen Sie die Netzteilabdeckblende.

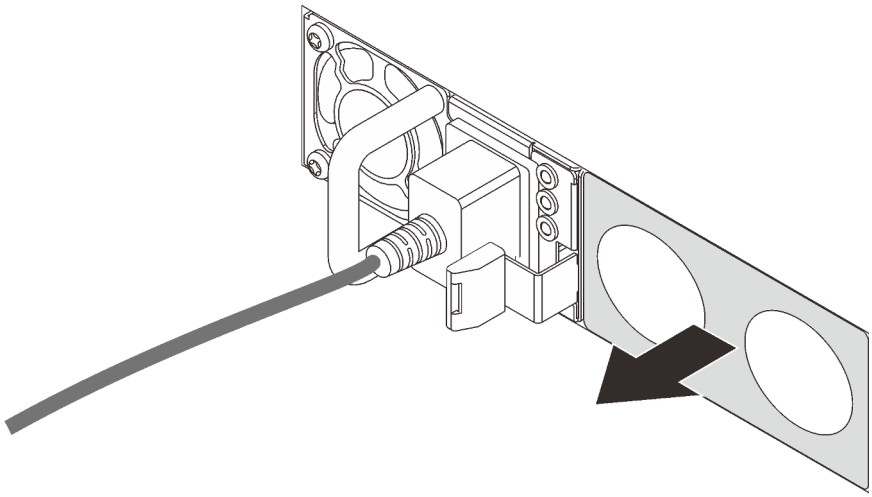


Abbildung 170. Entfernen der Abdeckblende für Hot-Swap-Netzteil

Schritt 3. Schieben Sie das neue Hot-Swap-Netzteil in die Position, bis der Entriegelungshebel einrastet.

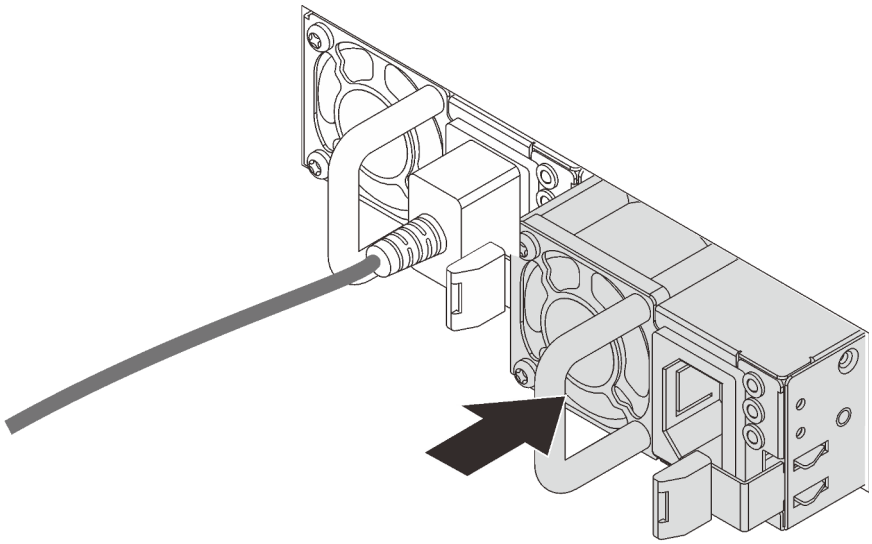


Abbildung 171. Installation des Hot-Swap-Netzteils

Nach dieser Aufgabe

1. Verbinden Sie das eine Ende des Netzkabels mit dem Anschluss des neuen Netzteils und schließen Sie dann das andere Ende des Netzkabels an eine ordnungsgemäß geerdete Netzsteckdose an.
2. 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.

Kühlkörper und Mikroprozessor austauschen

Verwenden Sie diese Informationen, um einen Kühlkörper und Mikroprozessor zu entfernen und zu installieren.

Achtung: Bevor Sie einen Prozessor oder Kühlkörper wiederverwenden, verwenden Sie von Lenovo empfohlene alkoholhaltige Reinigungstücher und Wärmeleitpaste.

Abhängig von Ihrer Konfiguration finden Sie Informationen zum Entfernen oder Installieren von Kühlkörper und Prozessor in den folgenden Themen:

- „Kühlkörper entfernen“ auf Seite 197
- „Prozessor entfernen“ auf Seite 199
- „Kühlkörper installieren“ auf Seite 200
- „Prozessor installieren“ auf Seite 199

Kühlkörper entfernen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie einen Kühlkörper entfernen.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Anmerkungen:

- Nachdem das System ausgeschaltet wurde, kann es einige Zeit dauern, bis der Kühlkörper abgekühlt ist.
- Der Kühlkörper ist erforderlich, um ordnungsgemäße thermische Bedingungen für den Prozessor aufrechtzuerhalten. Schalten Sie den Server nicht ein, während der Kühlkörper entfernt ist.

Vor dem Entfernen des Kühlkörpers:

- Entfernen Sie die obere Abdeckung. (siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 100).
- Entfernen Sie die Luftführung. (siehe „Luftführung entfernen“ auf Seite 104).
- Entfernen Sie alle Komponenten und ziehen Sie alle Kabel ab, die möglicherweise den Zugang zum Prozessor und Kühlkörper behindern.

Führen Sie folgende Schritte aus, um einen Kühlkörper zu entfernen:

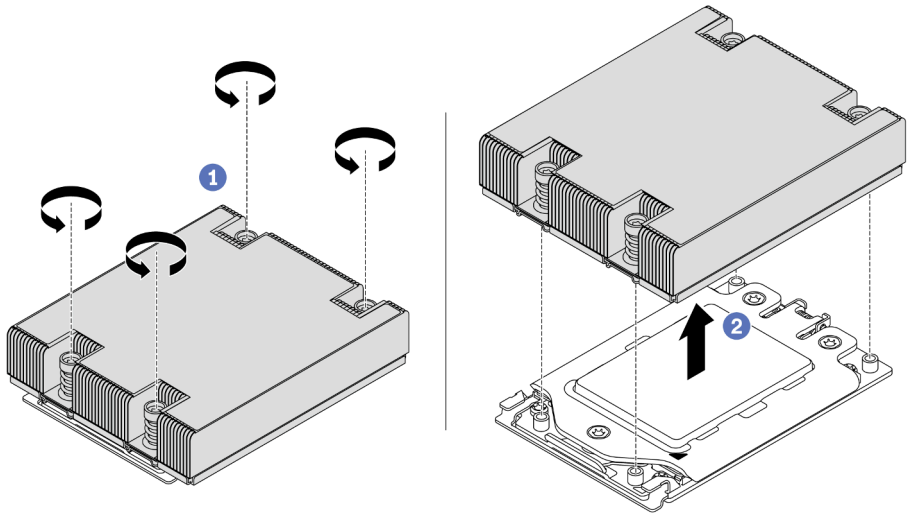


Abbildung 172. Entfernen eines Kühlkörpers

Schritt 1. Verwenden Sie einen T20-Torx-Schraubendreher, um alle unverlierbaren Schrauben in der *Entfernungsreihenfolge* zu lösen, die auf dem Schild des Kühlkörpers angegeben ist. Nachdem Sie die einzelnen unverlierbaren Schrauben gelöst haben, warten Sie einige Sekunden, bis sich der Kühlkörper vom Prozessor löst.

Schritt 2. Heben Sie den Kühlkörper vorsichtig vom System weg.

Nach dieser Aufgabe

- Wenn Sie einen Kühlkörper austauschen, installieren Sie einen neuen Kühlkörper. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Kühlkörper installieren“ auf Seite 200.
- Wenn Sie einen Prozessor austauschen, entfernen Sie den Prozessor. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Prozessor entfernen“ auf Seite 199.

- 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 entfernen

Verwenden Sie die folgenden Informationen, um einen Prozessor zu entfernen.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	**„ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

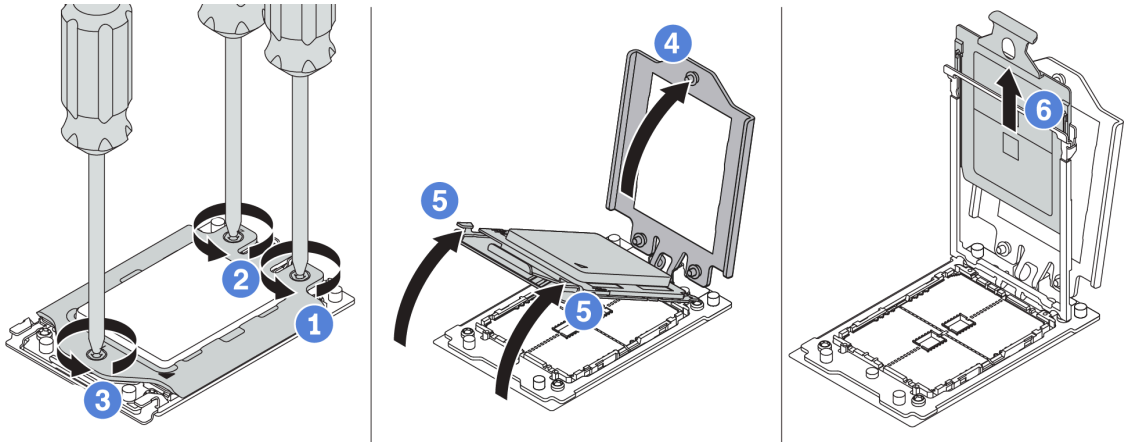


Abbildung 173. Entfernen eines Prozessors

Schritt 1. Verwenden Sie einen T20-Torx-Schraubendreher, um die unverlierbaren Schrauben in der *Entfernungsreihenfolge* zu lösen, die auf dem Schild des Gestellrahmens angegeben ist.

Schritt 2. Heben Sie den Gestellrahmen und den Schienenrahmen leicht in der gezeigten Richtung an. Der Prozessor im Schienenrahmen ist gefedert.

Schritt 3. Halten Sie die blaue Lasche des Prozessorträgers und schieben Sie den Prozessorträger aus dem Schienenrahmen.

Nach dieser Aufgabe

Nachdem Sie den Prozessor entfernt haben, installieren Sie einen neuen Prozessor (siehe „Prozessor installieren“ auf Seite 199).

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Prozessor installieren

Mithilfe dieser Informationen können Sie einen Prozessor installieren.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Anmerkungen:

- Eine Liste der für Ihren Server unterstützten Prozessoren finden Sie unter https://serverproven.lenovo.com/. Alle Prozessoren auf der Systemplatine müssen dieselbe Geschwindigkeit, dieselbe Anzahl an Kernen und dieselbe Frequenz aufweisen.
- Vor der Installation eines neuen Prozessors aktualisieren Sie die Systemfirmware auf die neueste Version. Siehe „Firmwareaktualisierungen“ auf Seite 9.
- Die für Ihr System verfügbaren Zusatzeinrichtungen haben möglicherweise bestimmte Prozessoranforderungen. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Technische Regeln“ auf Seite 91.

Um einen Prozessor zu installieren, führen Sie die folgenden Schritte aus:

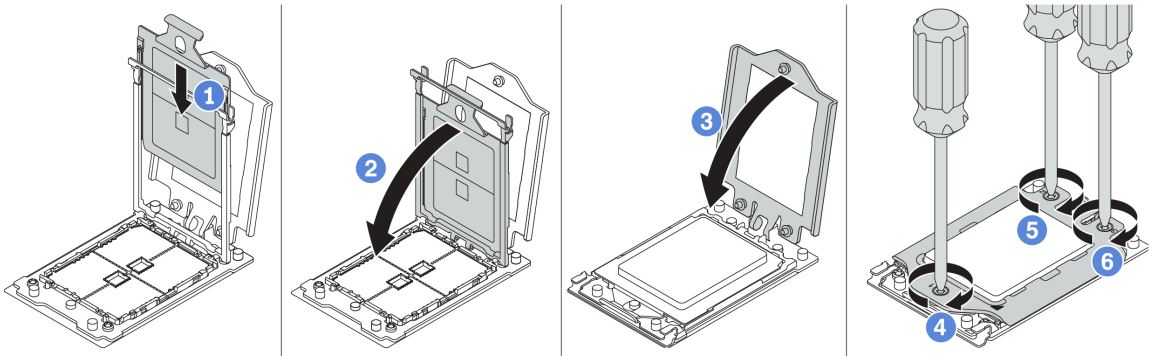


Abbildung 174. Installieren eines Prozessors

Schritt 1. Schieben Sie den Prozessorträger in den Schienenrahmen.

Schritt 2. Schieben Sie den Schienenrahmen nach unten, bis die blauen Verriegelungen einrasten.

Schritt 3. Schließen Sie den Gestellrahmen.

Schritt 4. Ziehen Sie die Schrauben in der *Installationsreihenfolge* fest, die auf dem Gestellrahmen angegeben ist.

Nach dieser Aufgabe

Installieren Sie nach der Installation eines Prozessors den Kühlkörper (siehe „Kühlkörper installieren“ auf Seite 200).

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Kühlkörper installieren

Mithilfe dieser Informationen können Sie einen Kühlkörper installieren.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	**„ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Vor der Installation des Kühlkörpers:

- Wenn Sie den vorhandenen Kühlkörper verwenden:
  1. Entfernen Sie mit einem alkoholhaltigen Reinigungstuch die Wärmeleitpaste vom Kühlkörper.
  2. Tragen Sie von Lenovo empfohlene Wärmeleitpaste in einem quadratischen Muster auf der Oberseite des Prozessors auf.

     Anmerkung: Verwenden Sie nicht zu viel Wärmeleitpaste. Zu viel Wärmeleitpaste kann dazu führen, dass überschüssige Paste in Kontakt mit dem Prozessorsockel kommt und dieser verunreinigt wird.

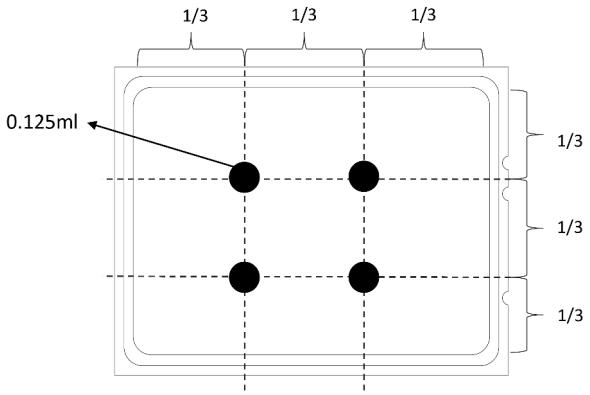


Abbildung 175. Wärmeleitpaste auftragen

- Wenn Sie einen neuen Kühlkörper verwenden, wird die Wärmeleitpaste erneut auf den Kühlkörper aufgetragen. Entfernen Sie Schutzabdeckung und installieren Sie den Kühlkörper.

Führen Sie folgende Schritte durch, um einen Kühlkörper zu installieren:

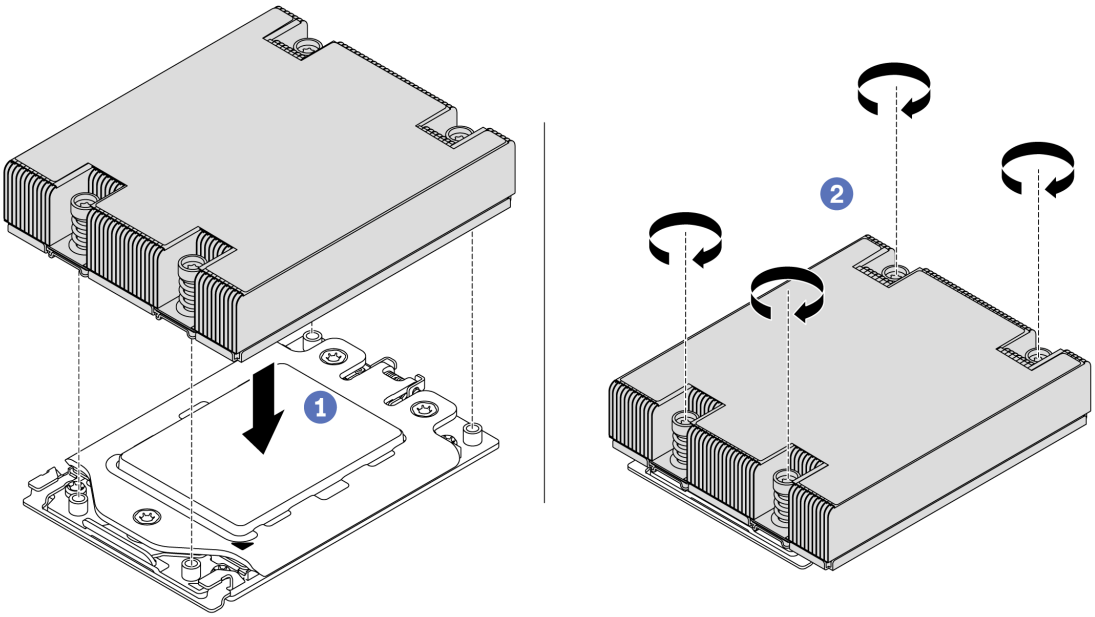


Abbildung 176. Installation des Kühlkörpers

Schritt 1. Richten Sie den Kühlkörper an den Schraubenlöchern auf der Prozessorplatte aus. Die unverlierbaren Schrauben am Kühlkörper sollten an den entsprechenden Schraubenlöchern auf der Prozessorplatte ausgerichtet sein.

Schritt 2. Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben in der *Installationsreihenfolge* an, die auf dem Kühlkörperschild angegeben ist.

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die Luftführung. (Siehe „Luftführung installieren“ auf Seite 105.)
2. Installieren Sie alle Teile, die Sie entfernt haben.
3. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 213.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Lüfterplatine austauschen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie die Lüfterplatine entfernen und installieren.

Lüfterplatine entfernen

Verwenden Sie diese Informationen, um die Lüfterplatine zu entfernen.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	**„ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Vor dem Entfernen der Lüfterplatine:

1. Entfernen Sie die obere Abdeckung. (siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 100).
2. Wenn Ihr Server über eine Luftführung verfügt, entfernen Sie diese zuerst. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Luftführung entfernen“ auf Seite 104.
3. Entfernen Sie die Systemlüfter. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Systemlüfter entfernen“ auf Seite 114.
4. Ziehen Sie das Netzkabel der Lüfterplatine ab.
5. Ziehen Sie alle Kabel ab, die möglicherweise den Zugang zur Lüfterplatine behindern. Notieren Sie sich vor dem Abziehen der Kabel, wo die einzelnen Kabel an der Systemplatine angeschlossen sind.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Lüfterplatine zu entfernen:

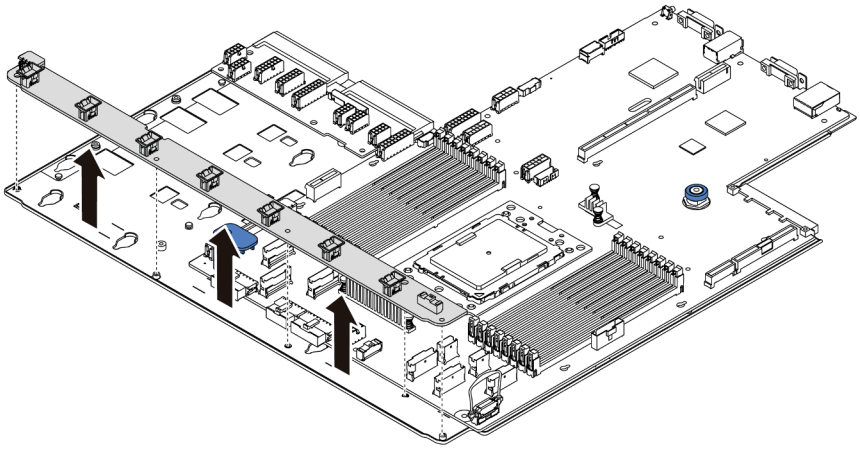


Abbildung 177. Entfernen der Lüfterplatine

Schritt 1. Entfernen Sie die fünf Schrauben von der Lüfterplatine.

Schritt 2. Heben Sie die Lüfterplatine vorsichtig aus dem Systemplatinen-Einbaurahmen heraus.

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.

Lüfterplatine installieren

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie die Lüfterplatine installieren.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Berühren Sie vor dem Installieren der Lüfterplatine mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die neue Lüfterplatine befindet, eine unlackierte Oberfläche an der Außenseite des Servers. Nehmen Sie anschließend die neue Lüfterplatine aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Lüfterplatine zu installieren:

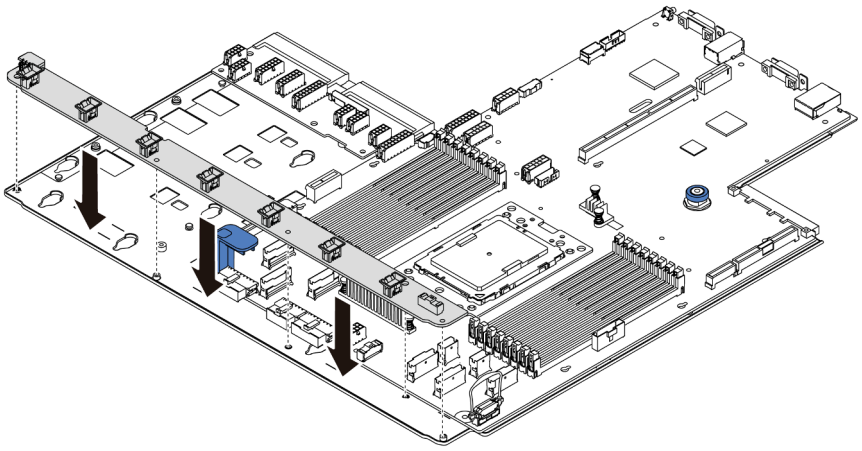


Abbildung 178. Installation der Lüfterplatine

Schritt 1. Setzen Sie die Lüfterplatine vorsichtig in den Systemplatinen-Einbaurahmen ein.

Schritt 2. Bringen Sie die fünf Schrauben zum Befestigen der Lüfterplatine an.

Nach dieser Aufgabe

1. Installieren Sie die Systemlüfter. Siehe „Systemlüfter installieren“ auf Seite 115.
2. Schließen Sie das Netzkabel der Lüfterplatine und die anderen zuvor getrennten Kabel an. Siehe „Netz-/Seitenbandkabelführung“ auf Seite 31.
3. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 213.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Netzschnittstellenplatine austauschen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie die Netzschnittstellenplatine entfernen und installieren.

Netzschnittstellenplatine entfernen

Hier erfahren Sie, wie Sie die Netzschnittstellenplatine entfernen.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	**„ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Vor dem Entfernen der Netzschnittstellenplatine:

1. Entfernen Sie die obere Abdeckung. (siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 100).
2. Wenn Ihr Server über eine Luftführung verfügt, entfernen Sie diese zuerst. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Luftführung entfernen“ auf Seite 104.
3. Ziehen Sie alle Kabel auf der Netzschnittstellenplatine ab.
4. Ziehen Sie die Netzteile ein wenig heraus. Stellen Sie sicher, dass sie von der Systemplatine getrennt werden.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Netzschnittstellenplatine zu entfernen:

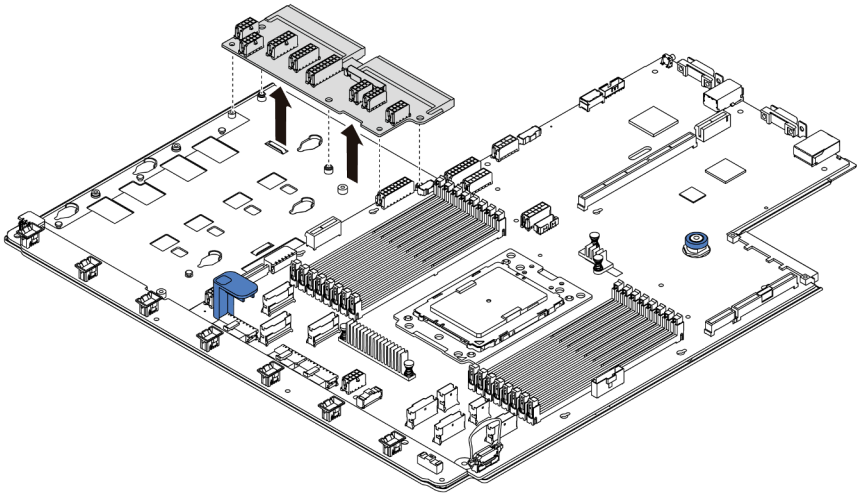


Abbildung 179. Entfernen der Netzschnittstellenplatine

Schritt 1. Entfernen Sie die fünf Schrauben von der Netzschnittstellenplatine.

Schritt 2. Heben Sie die Netzschnittstellenplatine vorsichtig aus dem Systemplatinen-Einbaurahmen heraus.

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.

Netzschnittstellenplatine installieren

Hier erfahren Sie, wie Sie die Netzschnittstellenplatine installieren.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Berühren Sie vor der Installation der Netzschnittstellenplatine mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die neue Netzschnittstellenplatine befindet, eine unlackierte Oberfläche außen am Server. Nehmen Sie anschließend die neue Netzschnittstellenplatine aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Netzschnittstellenplatine zu installieren:

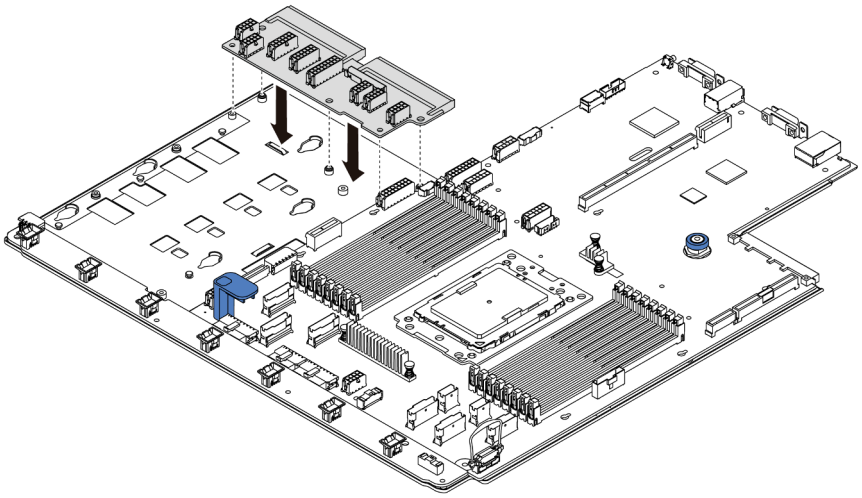


Abbildung 180. Installation der Netzschnittstellenplatine

Schritt 1. Setzen Sie die Netzschnittstellenplatine vorsichtig in den Systemplatinen-Einbaurahmen ein.

Schritt 2. Bringen Sie die fünf Schrauben zum Befestigen der Netzschnittstellenplatine an.

Nach dieser Aufgabe

1. Verbinden Sie alle Kabel der Netzschnittstellenplatine. Siehe „Netz-/Seitenbandkabelführung“ auf Seite 31.
2. Schieben Sie die Netzteile in die Positionen, bis sie einrasten.
3. Schließen Sie den Austausch von Komponenten ab, Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Austausch von Komponenten abschließen“ auf Seite 213.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Systemplatine austauschen (nur qualifizierte Techniker)

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie die Systemplatine entfernen und installieren.

S017

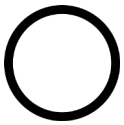
Vorsicht:
Gefährliche, sich bewegende Lüfterflügel in der Nähe.

S012

Vorsicht:
Heiße Oberfläche in der Nähe.

Systemplatine entfernen

Verwenden Sie diese Informationen, um die Systemplatine zu entfernen.

	„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	 „Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	„**ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Vor dem Entfernen der Systemplatine:

1. Entfernen Sie die obere Abdeckung. Siehe „Obere Abdeckung entfernen“ auf Seite 100.
2. Wenn Ihr Server über eine Luftführung verfügt, entfernen Sie diese zuerst. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Luftführung entfernen“ auf Seite 104.
3. Notieren Sie sich, wo die einzelnen Kabel an der Systemplatine angeschlossen sind. Ziehen Sie anschließend alle Kabel ab.

   Achtung: Lösen Sie zunächst alle Verriegelungen, Kabelklemmen, Lösehebel oder Sperren an Kabelanschlüssen. Wenn Sie diese Elemente vor dem Entfernen der Kabel nicht lösen, werden die Kabelanschlüsse auf der Systemplatine beschädigt. Bei einer Beschädigung der Kabelanschlüsse muss ggf. die Systemplatine ersetzt werden.
4. Entfernen Sie die folgenden Komponenten, sofern diese auf der Systemplatine installiert sind, und bewahren Sie sie an einem sicheren, antistatischen Ort auf. Weitere Informationen erhalten Sie in den zugehörigen Abschnitten in Kapitel 3 „Prozeduren beim Hardwareaustausch“ auf Seite 85.
   - Lüfterplatine
   - Netzschnittstellenplatine
   - Systemlüfter
   - Kühlkörper und Prozessor
   - Speichermodule
   - M.2-Adapter
   - Adapterkartenbaugruppe
   - Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks
   - RAID-Superkondensatormodul

- CMOS-Batterie
- Mittlere Laufwerkhalterung

5. Ziehen Sie die Netzteile ein wenig heraus. Stellen Sie sicher, dass sie von der Systemplatine getrennt werden.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Systemplatine zu entfernen:

Anmerkung: Je nach Modell weicht der blaue Hebegriff an Ihrer Systemplatine möglicherweise von der folgenden Abbildung ab.

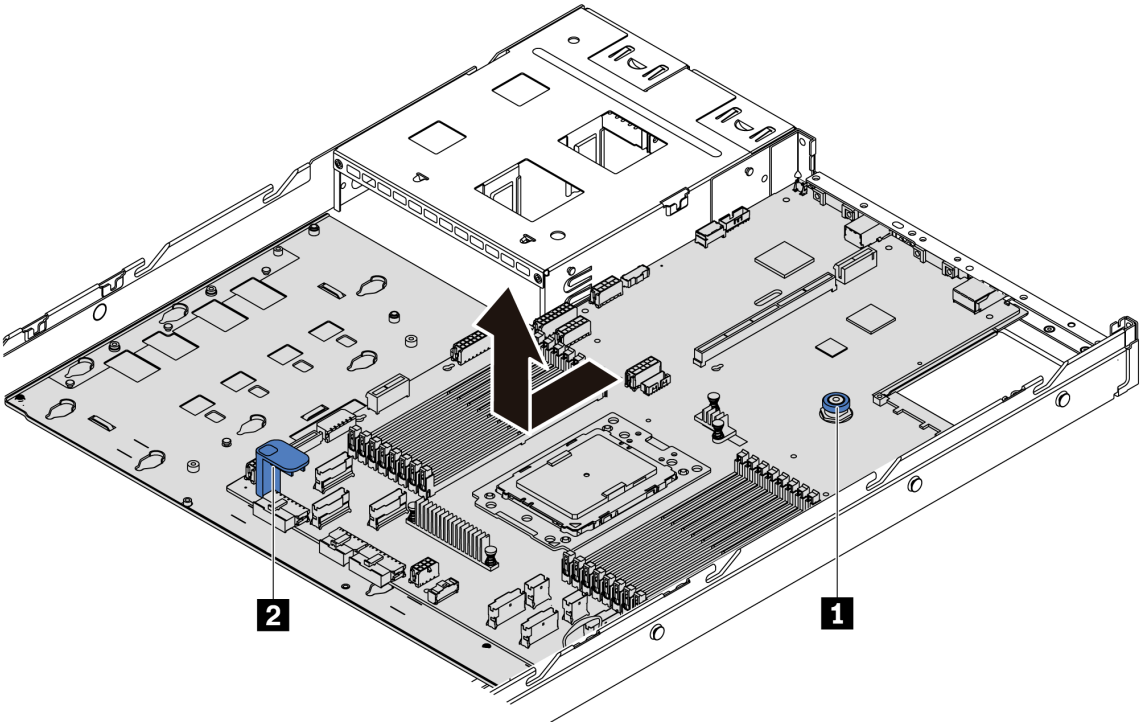


Abbildung 181. Entfernen der Systemplatine

Schritt 1. Halten Sie dann den Entriegelungsstift 1 und den Hebegriff 2 gleichzeitig an und schieben Sie die Systemplatine zur Vorderseite des Servers.

Schritt 2. Heben Sie die Systemplatine aus dem Gehäuse.

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.

  Wichtig: Bevor Sie die Systemplatine einsenden, stellen Sie sicher, dass der CPU-Stecksockel abgedeckt ist. Auf der neuen Systemplatine befindet sich eine externe CPU-Kappe, die den CPU-Stecksockel abdeckt. Ziehen Sie die externe CPU-Abdeckung aus dem CPU-Stecksockel der neuen Systemplatine und installieren Sie die externe Abdeckung am CPU-Stecksockel auf der entfernten Systemplatine.
- Wenn Sie die Systemplatine recyceln möchten, befolgen Sie die Anweisungen in „Systemplatine zum Recyceln zerlegen“ auf Seite 235, um die örtlichen Vorschriften einzuhalten.

Demo-Video

Sehen Sie sich das Verfahren auf YouTube an.

Systemplatine installieren

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie die Systemplatine installieren.

„**Lesen** Sie die Installationsrichtlinien“ auf Seite 85	„Server für diese Aufgabe **ausschalten**“ auf Seite 13	**„ACHTUNG: Elektrostatisch empfindliche Einheit** Paket vor dem Öffnen erden“ auf Seite 88

Berühren Sie vor dem Installieren der Systemplatine mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die neue Systemplatine befindet, eine unlackierte Oberfläche an der Außenseite des Servers. Entnehmen Sie anschließend die neue Systemplatine aus der Schutzhülle und legen Sie sie auf eine antistatische Oberfläche.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Systemplatine zu installieren:

Anmerkung: Je nach Modell weicht der blaue Hebegriff an Ihrer Systemplatine möglicherweise von der folgenden Abbildung ab.

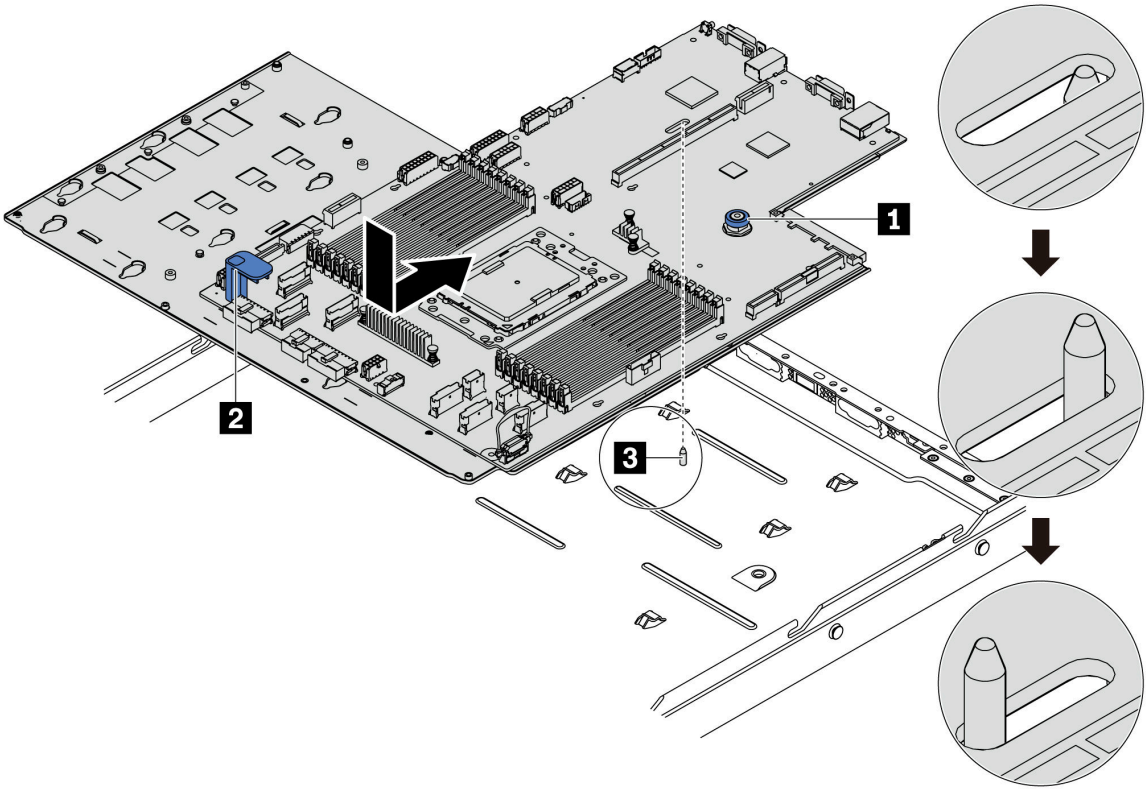


Abbildung 182. Systemplatineneinbau

Schritt 1. Halten Sie zum Einsetzen der Systemplatine in das Gehäuse gleichzeitig den Entriegelungsstift 1 und den Hebegriff 2.

Schritt 2. Schieben Sie die Systemplatine zur Rückseite des Servers, bis die Systemplatine einrastet. Überprüfen Sie Folgendes:

- Die neue Systemplatine ist am Haltestift 3 des Gehäuses eingerastet.
- Die hinteren Anschlüsse auf der neuen Systemplatine sind in den entsprechenden Öffnungen auf der Rückseite eingesetzt.
- Der Entriegelungsstift 1 hält die Systemplatine in Position.

Nach dieser Aufgabe

1. Schieben Sie die Netzteile in die Positionen, bis sie einrasten.
2. Installieren Sie die eventuell zuvor von der Systemplatine entfernten Komponenten. Weitere Informationen finden Sie in den entsprechenden Abschnitten dieses Kapitels. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt Kapitel 3 „Prozeduren beim Hardwareaustausch“ auf Seite 85.
   - Lüfterplatine
   - Netzschnittstellenplatine
   - Systemlüfter
   - Kühlkörper und Prozessor
   - Speichermodule
   - M.2-Adapter
   - Adapterkartenbaugruppe
   - Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks
   - RAID-Superkondensatormodul
   - CMOS-Batterie
   - Mittlere Laufwerkhalterung
3. Aktualisieren Sie die VPD. Siehe „VPD (Elementare Produktdaten) aktualisieren“ auf Seite 210.
   - (Erforderlich) Maschinentyp
   - (Erforderlich) Seriennummer
   - (Optional) Systemkennnummer
   - (Optional) UUID
4. TPM aktivieren. Siehe „TPM aktivieren“ auf Seite 212.
5. Optional sicheren Start aktivieren

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.

VPD, die nach dem Austausch der Systemplatine aktualisiert werden sollen:

- (Erforderlich) Maschinentyp
- (Erforderlich) Seriennummer
- (Optional) Systemkennnummer
- (Optional) UUID

Empfohlene Tools:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI-Befehle

Lenovo XClarity Provisioning Manager verwenden

Anmerkung: Maschinentyp und **Seriennummer** können nur aktualisiert werden, wenn beide Null sind. Wenn sie nicht Null sind, kann die Aktualisierung nicht durchgeführt werden.

Schritte:

1. Starten Sie den Server und drücken Sie die in den Anweisungen auf dem Bildschirm angegebene Taste. 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 VPD.SKU` *<m/t_model> [access_method]*

- **Seriennummer** aktualisieren

  `onecli config set VPD.SerialNumber` *<s/n> [access_method]*

- **Systemkennnummer** aktualisieren

  `onecli config set VPD.AssetTag` *<asset_tag> [access_method]*

- **UUID** aktualisieren

  `onecli config set VPD.UUID` *<uuid_value> [access_method]*

Variable	Beschreibung
<m/t_model>	Der Maschinentyp 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.
<asset_tag>	Die Systemkennnummer des Servers. Geben Sie `aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa` ein, wobei `aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa` für die Systemkennnummer steht.

<uuid_value>	Der Universal Unique Identifier (UUID). Geben Sie den generierten 16 Byte langen Hexadezimalwert ein.
[access_method]	Die von Ihnen gewählte Zugriffsmethode für den Zielserver. • 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 Accountinformationen und IP-Adresse am Ende des OneCLI-Befehls an: `--bmc` *<bmc_user_id>*`:`*<bmc_password>*`@`*<bmc_external_IP>* **Anmerkungen:** – *<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).

Anmerkung: Sollte es bei der Verwendung zu Problemen kommen, finden Sie Informationen unter diesem Tipp: https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/ht512939

TPM aktivieren

Der Server unterstützt TPM (Trusted Platform Module), Version 2.0.

Wenn eine Systemplatine ausgetauscht wird, müssen Sie sicherstellen, dass die TPM-Richtlinie ordnungsgemäß festgelegt ist.

Vorsicht:
Lassen Sie beim Festlegen der TPM-Richtlinie besondere Sorgfalt walten. Wenn sie nicht ordnungsgemäß festgelegt ist, kann die Systemplatine unbrauchbar werden.

TPM-Richtlinie festlegen

Standardmäßig wird eine Ersatzsystemplatine geliefert, bei der die TPM-Richtlinie mit **Nicht definiert** konfiguriert ist. Sie müssen diese Einstellung ändern, um die Einstellung an die der ausgetauschten Systemplatine anzupassen.

Sie können die TPM-Richtlinie über Lenovo XClarity Provisioning Manager festlegen.

Gehen Sie wie folgt vor, um die TPM-Richtlinie festzulegen.

Schritt 1. Starten Sie den Server und drücken Sie Taste gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Lenovo XClarity Provisioning Manager-Schnittstelle anzuzeigen.

Schritt 2. Wenn das Administratorkennwort erforderlich ist, geben Sie das Kennwort ein.

Schritt 3. Klicken Sie auf der Seite mit der Systemzusammenfassung auf **VPD-Update**.

Schritt 4. Legen Sie die Richtlinie auf eine der folgenden Einstellungen fest.

- **NationZ TPM 2.0 aktiviert – (nur China)**. Kunden auf dem chinesischen Kontinent sollten diese Einstellung auswählen, wenn ein NationZ TPM 2.0-Adapter installiert ist.

- **TPM aktiviert – restliche Welt**. Kunden außerhalb des chinesischen Kontinents sollten diese Einstellung auswählen.
- **Permanent deaktiviert**. Kunden auf dem chinesischen Kontinent sollten diese Einstellung verwenden, wenn kein TPM-Adapter installiert ist.

Obwohl die Einstellung **Nicht definiert** als Richtlinieneinstellung verfügbar ist, sollte sie nicht verwendet werden.

Physische Präsenz bestätigen

Bevor Sie die physische Präsenz bestätigen können, muss die Richtlinie für die physische Präsenz aktiviert sein.

Wenn die Richtlinie für die physische Präsenz aktiviert ist, können Sie die physische Präsenz über Hardwarebrücken auf der Systemplatine bestätigen.

Anmerkung: Bei deaktivierter Richtlinie für die physische Präsenz:Richten Sie die Brücke für die physische Präsenz der Hardware auf der Systemplatine ein, um die physische Präsenz zu bestätigen.

Physische Präsenz über die Hardware bestätigen

Sie können die physische Präsenz der Hardware über eine Brücke auf der Systemplatine bestätigen. Weitere Informationen zur Bestätigung der physischen Präsenz der Hardware über eine Brücke finden Sie unter „Brücken auf der Systemplatine“ auf Seite 29.

Sicheren UEFI-Start aktivieren

Sie können optional das sichere UEFI-Booten aktivieren.

Die physische Präsenz muss bestätigt werden, wenn Sie beabsichtigen, das sichere UEFI-Booten zu aktivieren. Siehe „Physische Präsenz bestätigen“ auf Seite 213.

Sie können den sicheren UEFI-Start über die UEFI-System-Konfigurationsschnittstelle aktivieren. So aktivieren Sie den sicheren UEFI-Start über die System-Konfigurationsschnittstelle:

1. Starten Sie den Server und drücken Sie die in den Anweisungen auf dem Bildschirm angegebene Taste, um die System-Konfigurationsschnittstelle anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf der UEFI-Einrichtungsseite auf **Sicherheit → Sicheres Booten**.
3. Aktivieren Sie „Sicheres Booten“ und speichern Sie die Einstellungen.

Austausch von Komponenten abschließen

Verwenden Sie diese Informationen, um den Austausch der Teile 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. Wenn Sie die obere Abdeckung zuvor entfernt haben, installieren Sie sie wieder. Weitere Informationen finden Sie unter „Obere Abdeckung installieren“ auf Seite 102.
4. Schließen Sie alle externen Kabel und Netzkabel wieder an den Server an.

   Achtung: Um Schäden an den Komponenten zu verhindern, schließen Sie die Netzkabel zuletzt an.

5. Aktualisieren Sie gegebenenfalls die Serverkonfiguration.
   - Laden Sie die neuesten Einheitentreiber herunter und installieren Sie sie: http://datacentersupport.lenovo.com
   - Aktualisieren Sie die Systemfirmware. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Firmwareaktualisierungen“ auf Seite 9.
   - Konfigurieren Sie die Platteneinheiten neu, wenn Sie ein Hot-Swap-Laufwerk oder einen RAID-Adapter installiert oder entfernt haben. Weitere Informationen finden Sie im Lenovo XClarity Provisioning Manager Benutzerhandbuch, das unter folgender Adresse heruntergeladen werden kann: https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/

Kapitel 4. 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 ThinkSystem System Manager-Ereignisprotokoll.

Ereignisprotokolle

Bei einem *Alert* handelt es sich um eine Nachricht oder einen anderen Hinweis auf ein Ereignis bzw. bevorstehendes Ereignis. Alerts werden vom ThinkSystem System Manager oder von UEFI in den Servern generiert. Diese Alerts werden im ThinkSystem System Manager-Ereignisprotokoll gespeichert. Wenn der Server 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 aus einem Ereignis ausgeführt werden müssen, finden Sie in *Nachrichten- und Codereferenz* unter:
https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/7Y98/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.

© Copyright Lenovo 2019, 2023

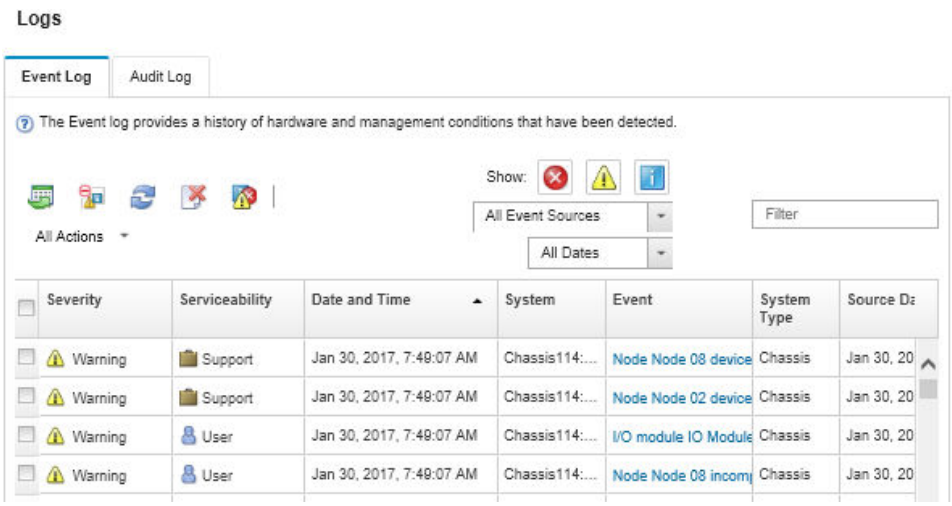


Abbildung 183. Lenovo XClarity Administrator-Ereignisprotokoll

Weitere Informationen zum Handhaben von XClarity-Administrator-Ereignissen finden Sie unter:

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/events_vieweventlog.html

ThinkSystem System Manager-Ereignisprotokoll

Der ThinkSystem System Manager überwacht den physischen Status des Servers und seiner Komponenten mithilfe von Sensoren, die interne physische Variablen wie Temperatur, Netzspannungen, Lüftergeschwindigkeiten und Komponentenstatus messen. Der ThinkSystem System Manager enthält verschiedene Schnittstellen für die Systemverwaltungssoftware, sodass Systemadministratoren und Benutzer die Fernverwaltung und -steuerung eines Servers aktivieren können.

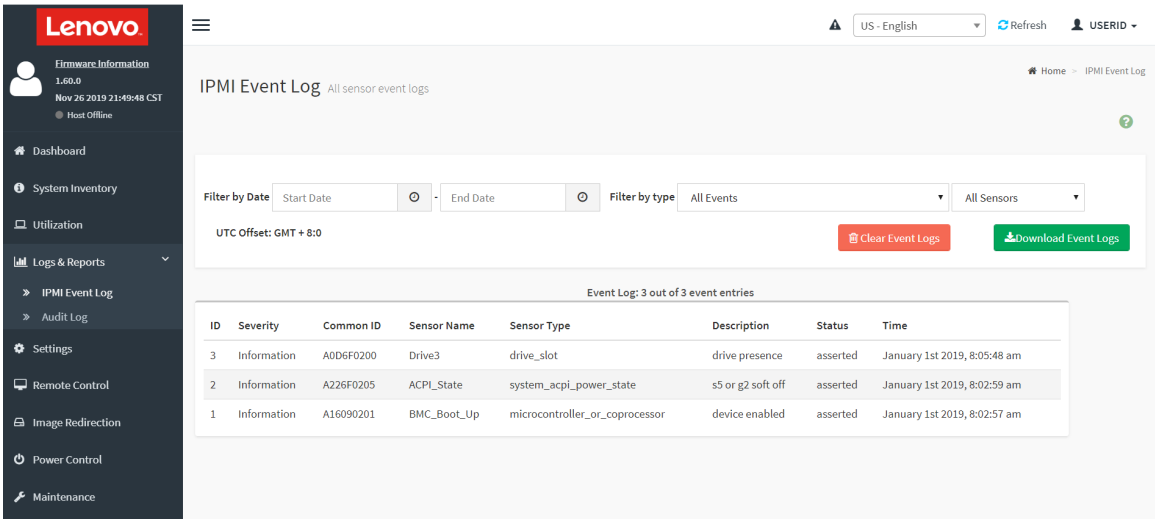


Abbildung 184. ThinkSystem System Manager-Ereignisprotokoll

Weitere Informationen zum Zugriff auf das ThinkSystem System Manager-Ereignisprotokoll finden Sie unter:

https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/7Y00/bmc_user_guide.pdf

Funktion „Lightpath Diagnostics“

Die Funktion „Lightpath Diagnostics“ ist ein System von Anzeigen zu verschiedenen externen und internen Serverkomponenten, die auf die fehlerhafte Komponente hinweisen. Wenn ein Fehler auftritt, leuchten Anzeigen an der E/A-Baugruppe an der Vorderseite, an der Rückseite, an der Systemplatine und an der fehlerhaften Komponente. Wenn die folgenden Anzeigen geprüft werden, können Sie häufig den System- und Einheitenstatus bestimmen und Probleme diagnostizieren.

- „Bedienerinformationsanzeige“ auf Seite 17
- „Anzeigen an der Rückseite“ auf Seite 23
- „Anzeigen auf der Systemplatine“ auf Seite 26

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 erreicht ist.

   Anmerkung: Die Mindestkonfiguration für Debuggingzwecke finden Sie unter „Technische Daten“ auf Seite 2.
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 215.

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 aufweist, die zum Starten des Servers benötigt wird. Informationen zur Mindestkonfiguration für Ihren Server finden Sie im Abschnitt „Technische Daten“ auf Seite 2.

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 Einheitentreiber 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 Einheitentreiber, 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 an der Serverrückseite. Diese Anzeigen weisen darauf hin, ob bei einem Anschluss, einem Kabel oder einem Hub ein Fehler aufgetreten ist.

- 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 an der Rückseite des Servers. Die Anzeige für LAN-Aktivität leuchtet, wenn das Ethernet-Netz aktiv ist. Wenn die Anzeige für LAN-Aktivität nicht leuchtet, stellen Sie sicher, dass der Hub und das Netz in Betrieb und die richtigen Einheitentreiber installiert sind.

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 symptombasierten 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 den Server über Chassis Management Module 2 verwalten, beginnen Sie mit dem Chassis Management Module 2-Ereignisprotokoll.
   - Wenn Sie eine andere Verwaltungsanwendung verwenden, beginnen Sie mit dem ThinkSystem System Manager-Ereignisprotokoll.

   Weitere Informationen zu Ereignisprotokollen finden Sie unter „Ereignisprotokolle“ auf Seite 215.
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 den Support, falls das Problem weiterhin besteht (siehe „Support kontaktieren“ auf Seite 238).

Probleme beim Ein- und Ausschalten

Beheben Sie mithilfe dieser Informationen Probleme beim Ein- oder Ausschalten des Servers.

- „Integrierter Hypervisor befindet sich nicht in der Bootliste“ auf Seite 219
- „Der Netzschalter funktioniert nicht und der Grundstellungsknopf funktioniert (der Server kann nicht gestartet werden)“ auf Seite 220
- „Server kann nicht eingeschaltet werden“ auf Seite 220
- „Server kann nicht ausgeschaltet werden“ auf Seite 220

Integrierter Hypervisor befindet sich nicht in der Bootliste

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

1. Wenn der Server kürzlich installiert, versetzt oder gewartet wurde oder wenn der integrierte Hypervisor zum ersten Mal verwendet wird, stellen Sie sicher, dass die Einheit ordnungsgemäß verbunden ist und dass die Anschlüsse keine physischen Beschädigungen aufweisen.
2. Lesen Sie die mit der optionalen integrierten Hypervisor-Flash-Einheit gelieferte Dokumentation, um Informationen zum Einrichten und zur Konfiguration zu erhalten.
3. Prüfen Sie auf der Website https://serverproven.lenovo.com/, ob die integrierte Hypervisor-Einheit für den Server unterstützt wird.
4. Überprüfen Sie, ob die integrierte Hypervisor-Einheit in der Liste der verfügbaren Boot-Optionen aufgeführt ist. Klicken Sie über die Management-Controller-Benutzerschnittstelle auf **Serverkonfiguration → Bootoptionen**.

   Informationen zum Zugriff auf die Management-Controller-Benutzerschnittstelle erhalten Sie in der ThinkSystem System Manager-Dokumentation:

https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/7Y00/bmc_user_guide.pdf

5. Tech-Tipps (Service-Bulletins) für den integrierten Hypervisor und den Server finden Sie auf der Website http://datacentersupport.lenovo.com.
6. Vergewissern Sie sich, dass auf dem Server andere Software funktioniert, um sicherzustellen, dass der Server ordnungsgemäß funktioniert.

Der Netzschalter funktioniert nicht und der Grundstellungsknopf funktioniert (der Server kann nicht gestartet werden)

Anmerkung: Der Netzschalter funktioniert erst ca. 1 bis 3 Minuten, nachdem der Server an die Wechselstromversorgung angeschlossen wurde.

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 Bedienerinformationsanzeige richtig angeschlossen ist, und wiederholen Sie dann die Schritte 1a und 1b.
      - Wenn der Server startet, überprüfen Sie, ob die Bedienerinformationsanzeige richtig eingesetzt wurde.
      - Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie die Bedienerinformationsanzeige.
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.
3. Überprüfen Sie, ob die Netzteile richtig eingesetzt sind.
4. Ersetzen Sie jedes Netzteil und starten Sie den Server jedes Mal neu:
   - Speichermodule
   - Netzteile
5. Wenn Sie gerade eine Zusatzeinrichtung installiert haben, entfernen Sie diese und starten Sie den Server erneut. Wenn der Server gestartet werden kann, haben Sie möglicherweise mehr Einheiten installiert, als das Netzteil unterstützt.

Server kann nicht eingeschaltet werden

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

1. Stellen Sie sicher, dass der Server ordnungsgemäß mit Netzstrom versorgt wird. Stellen Sie sicher, dass die Netzkabel ordnungsgemäß an den Server und eine funktionierende Netzsteckdose angeschlossen wurden.
2. Prüfen Sie das Ereignisprotokoll auf alle Ereignisse, die damit zusammenhängen, dass der Server sich nicht einschalten lässt.
3. Prüfen Sie, ob Anzeigen bernsteinfarben blinken.
4. Überprüfen Sie die Betriebsanzeige auf der Systemplatine.
5. Überprüfen Sie, ob das Netzteil richtig eingesetzt ist.
6. Ersetzen Sie das Netzteil.

Server kann nicht ausgeschaltet werden

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Stellen Sie fest, ob Sie ein ACPI-Betriebssystem (Advanced Configuration and Power Interface) oder ein anderes Betriebssystem verwenden. Gehen Sie wie folgt vor, wenn Sie kein ACPI-Betriebssystem verwenden:
   a. Drücken Sie `Ctrl+Alt+Delete`.
   b. Schalten Sie den Server aus, indem Sie den Netzschalter für 5 Sekunden gedrückt halten.
   c. Starten Sie den Server erneut.
   d. Wenn beim Selbsttest beim Einschalten des Servers ein Fehler auftritt und der Netzschalter nicht funktioniert, ziehen Sie das Netzkabel für 20 Sekunden ab. Schließen Sie das Netzkabel dann wieder an und starten Sie den Server erneut.
2. Wenn der Fehler weiterhin auftritt oder wenn Sie ein ACPI-Betriebssystem verwenden, wird der Fehler vermutlich durch die Systemplatine verursacht.

Speicherfehler

Mit diesen Informationen können Sie speicherbezogene Probleme beheben.

- „Angezeigter Systemspeicher liegt unterhalb des installierten physischen Speichers“ auf Seite 221
- „Mehrere DIMM-Reihen in einer Speicherbank werden als fehlerhaft erkannt“ auf Seite 222

Angezeigter Systemspeicher liegt unterhalb des installierten physischen Speichers

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

Anmerkung: Bei jedem Installieren oder Entfernen eines DIMMs müssen Sie die Stromversorgung des Servers unterbrechen; warten Sie dann 10 Sekunden, bevor Sie den Server erneut starten.

1. Stellen Sie Folgendes sicher:
   - Auf der Bedienerinformationsanzeige leuchten keine Fehleranzeigen.
   - Auf der Systemplatine leuchten keine Fehleranzeigen für DIMMs.
   - Die Abweichung wird nicht durch Speicherkanalspiegelung verursacht.
   - Die Speichermodule sind ordnungsgemäß eingesetzt.
   - Es wurde die richtige Speicherart installiert.
   - Falls Sie Änderungen am Speicher vorgenommen haben, wurde die Hauptspeicherkonfiguration im Konfigurationsdienstprogramm 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 die Speichermodul-Ereignisprotokolle und führen Sie die Speichermodul-Diagnose aus:
   a. Identifizieren Sie das fehlerhafte Speichermodul und installieren Sie es in einem anderen Steckplatz.
   b. Starten Sie den Server neu und überprüfen Sie die Speichermodul-Ereignisprotokolle. Wenn der Fehler in Beziehung zum Steckplatz des Speichermoduls steht, ersetzen Sie das fehlerhafte Speichermodul.
3. Überprüfen Sie, ob die DIMMs richtig eingesetzt sind, und starten Sie den Server dann erneut.
4. Wenn Sie eine Lösung 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 mit Ihrem Server kompatiblen Dokumentation unter https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/ .) Sie können die Speicherdiagnoseprogramme über diese Schnittstelle ausführen. Klicken Sie auf der Diagnoseseite auf **Diagnose ausführen → Speichertest**.

5. Überprüfen Sie das POST-Fehlerprotokoll auf folgende Punkte hin:
   - Wenn ein DIMM durch ein SMI (System Management Interrupt) deaktiviert wurde, ersetzen Sie das DIMM.
   - Wenn ein DIMM von einem Benutzer oder beim POST inaktiviert wurde, überprüfen Sie, ob das DIMM richtig eingesetzt ist. Führen Sie anschließend das Konfigurationsdienstprogramm aus und aktivieren Sie das DIMM.
6. Überprüfen Sie, ob das DIMM richtig eingesetzt ist.
7. Starten Sie den Server erneut.

Mehrere DIMM-Reihen in einer Speicherbank werden als fehlerhaft erkannt

1. Überprüfen Sie, ob die DIMMs richtig eingesetzt sind, und starten Sie den Server dann erneut.
2. Entfernen Sie von den erkannten DIMM-Paaren das DIMM mit der niedrigsten Nummer und ersetzen Sie es durch ein identisches und funktionierendes DIMM. Starten Sie anschließend den Server erneut. Wiederholen Sie den Vorgang ggf. Wenn die Fehler nach dem Austauschen aller identifizierten DIMMs weiterhin auftreten, fahren Sie mit Schritt 4 fort.
3. Setzen Sie die entfernten DIMMs einzeln nacheinander wieder in die ursprünglichen Steckplätze ein und starten Sie den Server nach jedem DIMM erneut, bis Sie das fehlerhafte DIMM bestimmen können. Ersetzen Sie jedes fehlerhafte DIMM durch ein identisches, funktionsfähiges DIMM und starten Sie den Server nach jedem DIMM-Austausch erneut. Wiederholen Sie Schritt 3, bis Sie alle entfernten DIMMs überprüft haben.
4. Ersetzen Sie von den identifizierten DIMMs das mit der niedrigsten Nummer und starten Sie dann den Server erneut. Wiederholen Sie den Vorgang ggf.
5. Vertauschen Sie die DIMMs zwischen den Kanälen (desselben Prozessors) und starten Sie dann den Server erneut. Wenn der Fehler in Beziehung zu einem DIMM steht, ersetzen Sie das fehlerhafte DIMM.
6. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.

Festplattenlaufwerk - Fehler

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie Probleme in Zusammenhang mit den Festplattenlaufwerken beheben.

- „Server kann ein Festplattenlaufwerk nicht erkennen“ auf Seite 222
- „Fehler bei mehreren Festplattenlaufwerken“ auf Seite 223
- „Mehrere Festplattenlaufwerke sind offline“ auf Seite 224
- „Ein Austauschfestplattenlaufwerk wird nicht wiederhergestellt“ auf Seite 224
- „Eine grüne Betriebsanzeige des Festplattenlaufwerks verweist nicht auf den tatsächlichen Status des zugeordneten Laufwerks“ auf Seite 224
- „Die gelbe Statusanzeige des Festplattenlaufwerks verweist nicht auf den tatsächlichen Status des zugeordneten Laufwerks“ auf Seite 224

Server kann ein Festplattenlaufwerk nicht erkennen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

1. Beobachten Sie die zugeordnete gelbe Statusanzeige des Festplattenlaufwerks. Ein Aufleuchten dieser Anzeige bedeutet, dass ein Laufwerkfehler vorliegt.
2. Wenn die Anzeige 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 Festplattenlaufwerke verbunden ist.

3. Beobachten Sie die zugeordnete grüne Betriebsanzeige des Festplattenlaufwerks und die gelbe Statusanzeige:
   - 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 Festplattenlaufwerke aus. Wenn Sie einen Server starten und die gemäß den Anweisungen die Taste auf dem Bildschirm drücken, wird standardmäßig die LXPM-Schnittstelle angezeigt. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Start" in der LXPM mit Ihrem Server kompatiblen Dokumentation unter https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/.) Sie können die Festplattenlaufwerkdiagnose über diese Schnittstelle ausführen. Klicken Sie auf der Diagnoseseite auf **Diagnose ausführen → HDD test/Plattenlaufwerktest**.
   - 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 die Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke.
   - Wenn die grüne Betriebsanzeige blinkt und die gelbe Statusanzeige leuchtet, tauschen Sie das Laufwerk aus. Wenn sich der Status der Anzeigen nicht ändert, fahren Sie mit dem Schritt „Fehler am Festplattenlaufwerk“ fort. Wenn sich der Status der Anzeigen ändert, wiederholen Sie Schritt 1.
4. Stellen Sie sicher, dass die Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke ordnungsgemäß eingesetzt ist. 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 Festplattenlaufwerke aus. Wenn Sie einen Server starten und die gemäß den Anweisungen die Taste auf dem Bildschirm drücken, wird standardmäßig die LXPM-Schnittstelle angezeigt. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Start" in der LXPM mit Ihrem Server kompatiblen Dokumentation unter https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/.) Sie können die Festplattenlaufwerkdiagnose über diese Schnittstelle ausführen. Klicken Sie auf der Diagnoseseite auf **Diagnose ausführen → HDD test/Plattenlaufwerktest**.

   Basierend auf diesen Tests:
   - Wenn der Adapter 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 Festplattenlaufwerken

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

- Prüfen Sie das ThinkSystem System Manager-Ereignisprotokoll auf Ereignisse, die mit Netzteilen im Zusammenhang stehen, und beheben Sie diese Ereignisse.
- Stellen Sie sicher, dass die Einheitentreiber und Firmware von Festplattenlaufwerk 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 Festplattenlaufwerke sind offline

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

- Prüfen Sie das ThinkSystem System Manager-Ereignisprotokoll auf Ereignisse, die mit Netzteilen 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 Austauschfestplattenlaufwerk wird nicht wiederhergestellt

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Stellen Sie sicher, dass das Festplattenlaufwerk vom Adapter erkannt wird (die grüne Betriebsanzeige des Festplattenlaufwerks blinkt).
2. Entnehmen Sie die korrekten Konfigurationsparameter und -einstellungen der Dokumentation zum SAS-/SATA-RAID-Adapter.

Eine grüne Betriebsanzeige des Festplattenlaufwerks 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 des Festplattenlaufwerks nicht blinkt, während das Laufwerk im Gebrauch ist, führen Sie die Diagnosetests für Festplattenlaufwerke durch. Wenn Sie einen Server starten und die gemäß den Anweisungen die Taste auf dem Bildschirm drücken, wird standardmäßig die LXPM-Schnittstelle angezeigt. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Start" in der LXPM mit Ihrem Server kompatiblen Dokumentation unter https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/.) Sie können die Festplattenlaufwerkdiagnose über diese Schnittstelle ausführen. Klicken Sie auf der Diagnoseseite auf **Diagnose ausführen → HDD test/Plattenlaufwerktest**.
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 Festplattenlaufwerks 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 Festplattenlaufwerk richtig eingesetzt ist.
5. Schalten Sie den Server ein und beobachten Sie den Status der Anzeigen für die Festplattenlaufwerke.

Anmerkung: *Je nach LXPM-Version wird **HDD test** oder **Plattenlaufwerktest** angezeigt.

Bildschirm- und Videoprobleme

Mit diesen Informationen können Sie Bildschirm- oder Videoprobleme beheben.

- „Es werden Zeichen in der falschen Sprache angezeigt“ auf Seite 225
- „Der Bildschirm ist leer“ auf Seite 225
- „Der Bildschirm ist beim Starten einiger Anwendungsprogramme leer“ auf Seite 225

- „Wackelige, unleserliche oder verzerrte Anzeige, vertikaler Bilddurchlauf oder Flimmern der Anzeige“ auf Seite 225
- „Auf dem Bildschirm werden Zeichen in der falschen Sprache angezeigt“ auf Seite 226

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. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Firmwareaktualisierungen“ auf Seite 9.

Der Bildschirm ist leer

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 grafische Adapter 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 sicher, dass die Speichermodule, die im Server installiert wurden, denselben Typ aufweisen.
5. Stellen Sie Folgendes sicher:
   - Der Server ist eingeschaltet. Wenn der Server nicht mit Strom versorgt wird, ist der Bildschirm leer.
   - Die Bildschirmkabel sind ordnungsgemäß angeschlossen.
   - Der Bildschirm ist eingeschaltet und die Helligkeits- und Kontrastregler sind richtig eingestellt.
6. Stellen Sie ggf. sicher, dass der Bildschirm vom richtigen Server gesteuert wird.
7. Stellen Sie sicher, dass das Video nicht durch beschädigte Server-Firmware beeinträchtigt wird; siehe „Firmwareaktualisierungen“ auf Seite 9.
8. Beobachten Sie die Prüfpunktanzeigen auf der Systemplatine; wenn sich die Codes ändern, fahren Sie mit Schritt 6 fort.
9. Ersetzen Sie die folgenden Komponenten eine nach der anderen in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jedes Mal erneut.
   a. Bildschirm
   b. Videoadapter (sofern installiert)
   c. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Systemplatine

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 Einheitentreiber für die Anwendung wurden installiert.

Wackelige, unleserliche oder verzerrte Anzeige, vertikaler Bilddurchlauf oder Flimmern der Anzeige

1. Wenn durch die Bildschirmselbsttests 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 30,5 cm (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

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. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Firmwareaktualisierungen“ auf Seite 9.

Fehler an Tastatur, Maus oder USB-Einheiten

Mithilfe dieser Informationen können Sie Probleme an Tastatur, Maus oder USB-Einheit beheben.

- „Alle oder einige Tasten der Tastatur funktionieren nicht“ auf Seite 226
- „Die Maus funktioniert nicht“ auf Seite 226
- „Die USB-Einheit funktioniert nicht“ auf Seite 227

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 die 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 Einheitentreiber 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.

Die USB-Einheit funktioniert nicht

1. Stellen Sie Folgendes sicher:
   - Der richtige Einheitentreiber für USB-Einheiten wurde installiert.
   - Das Betriebssystem unterstützt USB-Einheiten.
2. Stellen Sie sicher, dass die USB-Konfigurationsoptionen in der Systemeinrichtung richtig festgelegt sind.

   Starten Sie den Server neu und drücken Sie gemäß den Anweisungen die Taste auf dem Bildschirm, um die -Schnittstelle der Systemeinrichtung anzuzeigen.(Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Start" in der LXPM mit Ihrem Server kompatiblen Dokumentation unter https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/.) Klicken Sie anschließend auf **Erweitert → 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.

Fehler an Zusatzeinrichtungen

Mithilfe dieser Informationen können Sie Probleme an Zusatzeinrichtungen beheben.

- „Externe USB-Einheit wurde nicht erkannt“ auf Seite 227
- „Der PCIe-Adapter wurde nicht erkannt oder funktioniert nicht“ auf Seite 227
- „Eine Lenovo Zusatzeinheit, die zuvor funktioniert hat, funktioniert nicht mehr “ auf Seite 228
- „Eine soeben installierte Lenovo Zusatzeinrichtung funktioniert nicht“ auf Seite 228
- „Eine Lenovo Zusatzeinheit, die zuvor funktioniert hat, funktioniert nicht mehr “ auf Seite 228

Externe USB-Einheit wurde nicht erkannt

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist:

1. Vergewissern Sie sich, dass die richtigen Treiber auf dem Rechenknoten installiert sind. Informationen zu den Einheitentreibern finden Sie in der Produktdokumentation der USB-Einheit.
2. Überprüfen Sie mithilfe des Setup Utility, ob die Einheit ordnungsgemäß konfiguriert wurde.
3. 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. Prüfen Sie das Ereignisprotokoll und beheben Sie alle Probleme im Zusammenhang mit der Einheit.
2. Überprüfen Sie, ob die Einheit für den Server unterstützt wird (siehe https://serverproven.lenovo.com/).
3. Vergewissern Sie sich, dass der Adapter im richtigen Steckplatz installiert ist.
4. Vergewissern Sie sich, dass die richtigen Einheitentreiber für die Einheit installiert sind.
5. Beheben Sie alle Ressourcenkonflikte, wenn der traditionelle Modus (UEFI) ausgeführt wird.
6. 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.
7. Vergewissern Sie sich, dass alle externen Verbindungen des Adapters einwandfrei und die Anschlüsse nicht beschädigt sind.

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 anzuzeigen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Start" in der LXPM mit Ihrem Server kompatiblen Dokumentation 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.

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. Wenn es sich bei der fehlerhaften Einheit um eine SCSI-Einheit handelt, stellen Sie Folgendes sicher:
   - Die Kabel für alle externen SCSI-Einheiten sind ordnungsgemäß angeschlossen.
   - Die letzte Einheit in jeder SCSI-Kette oder das Ende des SCSI-Kabels ist ordnungsgemäß mit einem Abschlusswiderstand versehen.
   - Alle externen SCSI-Einheiten sind eingeschaltet. Sie müssen eine externe SCSI-Einheit einschalten, bevor Sie den Server einschalten.
4. Überprüfen Sie, ob die ausgefallene Einheit richtig installiert wurde.
5. Ersetzen Sie die fehlerhafte Einheit.

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 228
- „Eine serielle Einheit funktioniert nicht“ auf Seite 228

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 Konfigurationsdienstprogramm 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.

2. Überprüfen Sie, ob folgende Komponenten richtig installiert wurden:
   a. Ausgefallene serielle Einheit
   b. Serielles Kabel
3. Tauschen Sie die folgenden Komponenten aus:
   a. Ausgefallene serielle Einheit
   b. Serielles Kabel
4. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.

Sporadisch auftretende Fehler

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie sporadisch auftretende Fehler beheben.

- „Sporadisch auftretende Probleme bei externen Einheiten“ auf Seite 229
- „Sporadisch auftretende Probleme bei der kernelbasierten virtuellen Maschine (KVM)“ auf Seite 229
- „Sporadisch auftretende unerwartete Warmstarts“ auf Seite 230

Sporadisch auftretende Probleme bei externen Einheiten

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

1. Vergewissern Sie sich, dass die richtigen Einheitentreiber installiert sind. Die entsprechende Dokumentation finden Sie auf der Website des Herstellers.
2. Bei einer USB-Einheit:
   a. Stellen Sie sicher, dass die Einheit ordnungsgemäß konfiguriert ist.

      Starten Sie den Server neu und drücken Sie gemäß den Anweisungen die Taste auf dem Bildschirm, um die Schnittstelle der Systemeinrichtung anzuzeigen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Start" in der LXPM mit Ihrem Server kompatiblen Dokumentation unter https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/.)Klicken Sie anschließend auf **Erweitert → 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 Probleme 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 Speichermodul oder ein Prozessor, deaktiviert werden kann, damit das System ordnungsgemäß bootet.

1. Wenn der Server nach dem Starten des Betriebssystems zurückgesetzt wird, 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.
2. 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 215.

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 Netzkabels ist an eine ordnungsgemäß geerdete Schutzkontaktsteckdose angeschlossen.

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 230
- „Die Anmeldung über das LDAP-Konto bei aktiviertem SSL ist nicht möglich“ auf Seite 231

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 Netzwerk angeschlossen ist, überprüfen Sie das Systemfehlerprotokoll oder das TSM-Systemereignisprotokoll 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 2).
   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.

- „Der Server zeigt nach dem Einschalten sofort die POST-Ereignisanzeige an“ auf Seite 231
- „Der Server reagiert nicht (POST ist abgeschlossen und das Betriebssystem ist aktiv)“ auf Seite 231
- „Server reagiert nicht (Drücken von POST zum Starten der Systemeinrichtung nicht möglich)“ auf Seite 232
- „Spannung (Platinenfehler) wird in den Ereignisprotokollen angezeigt“ auf Seite 233
- „Ungewöhnlicher Geruch“ auf Seite 233
- „Der Server wird anscheinend heiß“ auf Seite 233
- „Traditioneller Modus kann nach der Installation eines neuen Adapters nicht gestartet werden“ auf Seite 233
- „Risse in Teilen oder am Gehäuse“ auf Seite 233

Der Server zeigt nach dem Einschalten sofort die POST-Ereignisanzeige an

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

1. Prüfen Sie die BMC-Ereignisprotokolle und beheben Sie die Fehler in den Ereignisprotokollen.
2. Stellen Sie sicher, dass die UEFI-Firmware und BMC-Firmware auf dem neuesten Stand ist.
3. Setzen Sie das System auf die Mindestkonfiguration zurück.
4. Beheben Sie alle Fehler, die durch die Anzeigen im Diagnosefeld „Lightpath Diagnostics“ angegeben werden.
5. Vergewissern Sie sich, dass der Server alle Prozessoren unterstützt und die Geschwindigkeit und Cachegröße der Prozessoren übereinstimmen.

   Sie können Prozessordetails über die Systemeinrichtung anzeigen.

   Informationen dazu, ob der Prozessor für den Server unterstützt wird, erhalten Sie auf der Website https://serverproven.lenovo.com/.
6. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Stellen Sie sicher, dass der Prozessor richtig eingesetzt ist.
7. 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

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 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 mit Ihrem Server kompatiblen Dokumentation 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 in den Ereignisprotokollen angezeigt

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis das Problem behoben ist.

1. Prüfen Sie die BMC-Ereignisprotokolle und beheben Sie die Fehler in den Ereignisprotokollen entsprechend den Anleitungen im *ThinkSystem System Manager-Benutzerhandbuch*. Siehe https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/7Y00/bmc_user_guide.pdf.
2. Aktualisieren Sie die UEFI-Firmware und BMC-Firmware auf die neueste Version.
3. Setzen Sie das System auf die Mindestkonfiguration zurück. Informationen zur erforderlichen Mindestanzahl an Prozessoren und DIMMs finden Sie unter „Technische Daten“ auf Seite 2.
4. 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.

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 2).
2. 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.

Softwarefehler

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie Softwareproblem 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 Fehlernachrichten 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.

Anhang A. Hardware zum Recyceln zerlegen

Folgen Sie den Anweisungen in diesem Abschnitt, um Komponenten entsprechend der örtlichen Gesetze und Vorschriften zu recyceln.

Systemplatine zum Recyceln zerlegen

Folgen Sie den Anweisungen in diesem Abschnitt, um die Systemplatine zum Recyceln zu zerlegen.

Vor dem Zerlegen der Systemplatine:

1. Entfernen Sie die Systemplatine aus dem Server (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 207).
2. Beachten Sie die örtlichen Umwelt-, Abfall- oder Entsorgungsvorschriften.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Systemplatine zu zerlegen:

© Copyright Lenovo 2019, 2023

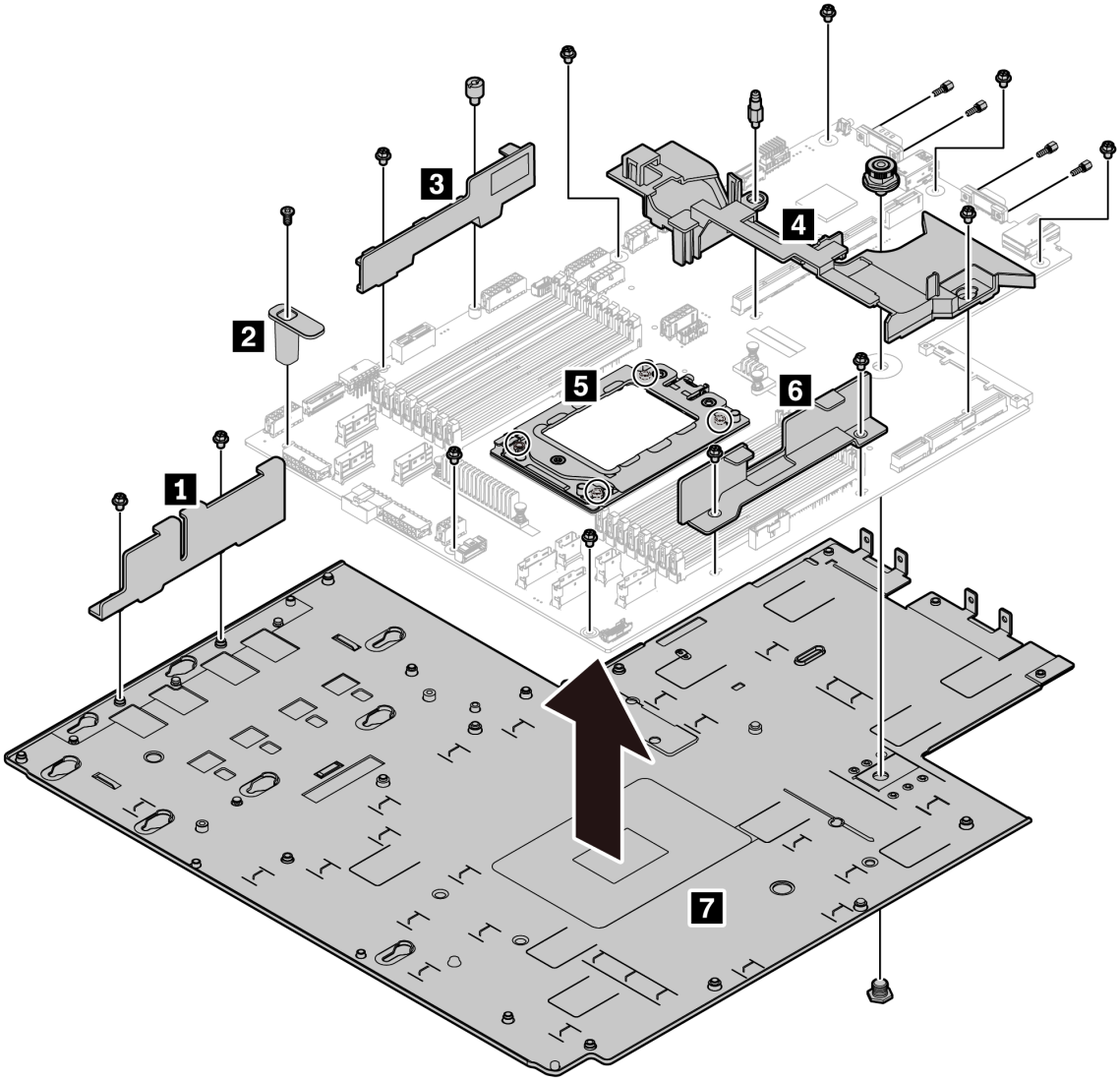


Abbildung 185. Zerlegen der Systemplatine

Schritt 1. Entfernen Sie die folgenden Schrauben, wie dargestellt:

- 13 Schlitzschrauben (mit PH2-Schraubendreher)
- Ein runder Abstandhalter (mit 0,5-mm-Flachschraubendreher)
- Ein Führungsstift-Abstandhalter (mit 6-mm-Schraubenschlüssel)
- Ein Kolben (mit 11-mm- und 16-mm-Schraubenschlüssel)
- Vier T20-Schrauben am CPU-Stecksockel (mit T20-Schraubendreher)
- Vier Sechskantschrauben an VGA- und COM-Anschlüssen (RS232) (mit 5-mm-Schraubenschlüssel)

Schritt 2. Nehmen Sie die Komponenten 1 2 3 4 5 6 7 von der Systemplatine ab.

Beachten Sie nach dem Zerlegen der Systemplatine beim Recyceln die 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 Lenovo Produktdokumentation 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:

Die Produktdokumentation für Ihre ThinkSystem Produkte finden Sie unter 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. 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.
- Wenn Sie neue Hardware oder Software in Ihrer Umgebung installiert haben, überprüfen Sie auf https://serverproven.lenovo.com/, ob die Hardware und Software von Ihrem Produkt unterstützt werden.
- Überprüfen Sie http://datacentersupport.lenovo.com auf Informationen, die zur Lösung des Problems beitragen könnten.
  - Besuchen Sie die Lenovo Foren unter https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg, um herauszufinden, ob jemand anders ein ähnliches Problem hat.

© Copyright Lenovo 2019, 2023

Für den Kundendiensttechniker wichtige Informationen sammeln

Falls Sie den Garantieservice für Ihr Lenovo Produkt in Anspruch nehmen möchten, sollten Sie sich entsprechend 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)
- Modellnummer
- Seriennummer
- Aktuelle UEFI- und Firmwareversionen des Systems
- Weitere relevante Informationen wie Fehlernachrichten und Protokolle

Alternativ zum Anruf bei der Lenovo Support 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 Support 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 zum Erfassen von Servicedaten von Lenovo XClarity Provisioning Manager, um Servicedaten des Systems zu erfassen. Sie können vorhandene Systemprotokolldaten sammeln oder eine neue Diagnose ausführen, um neue Daten zu sammeln.

- **BMC**

  Sie können die BMC-Webschnittstelle oder die CLI verwenden, um Servicedaten für den Server zu sammeln. Die Datei kann gespeichert und an die Lenovo Support gesendet werden.

  – Weitere Informationen über die Verwendung der Webschnittstelle zum Sammeln von Servicedaten finden Sie unter https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/7Y00/bmc_user_guide.pdf.

Support kontaktieren

Sie können sich an den Support 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 des Lenovo Support für Ihre Region finden Sie unter https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonelist.

Anhang C. 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 Garantieausschlüsse 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.

© Copyright Lenovo 2019, 2023

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, THINKSYSTEM, und XCLARITY sind Marken von Lenovo.

AMD und EPYC sind Marken der AMD Corporation in den USA. Microsoft und Windows sind Marken der Microsoft-Unternehmensgruppe. Linux ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. © 2021 Lenovo.

Wichtige Anmerkungen

Die Prozessorgeschwindigkeit bezieht sich auf die interne Taktgeschwindigkeit des Mikroprozessors. Das Leistungsverhalten 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.

Hinweis zu Bestimmungen zur Telekommunikation

Möglicherweise ist dieses Produkt in Ihrem Land nicht für den Anschluss an Schnittstellen von öffentlichen Telekommunikationsnetzen zertifiziert. Vor der Herstellung einer solchen Verbindung ist eine entsprechende Zertifizierung ggf. gesetzlich vorgeschrieben. Wenden Sie sich an einen Lenovo Ansprechpartner oder Reseller, wenn Sie Fragen haben.

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	○	○	○	○	○	○
機械組合件	–	○	○	○	○	○
空氣傳動設備	–	○	○	○	○	○
冷卻組合件	–	○	○	○	○	○
內存模組	–	○	○	○	○	○
處理器模組	–	○	○	○	○	○
電纜組合件	–	○	○	○	○	○
電源供應器	–	○	○	○	○	○
儲備設備	–	○	○	○	○	○
電路卡	–	○	○	○	○	○
光碟機	–	○	○	○	○	○

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

Index

A

Abdeckung
  Austauschen 100
  Entfernen 100
  Installieren 102
Abschließen
  Austausch von Komponenten 213
Adapterkarte
  austauschen 128
  Entfernen 129
  Installieren 131
Aktivieren
  TPM 212
Aktualisieren
  VPD (Elementare Produktdaten) aktualisieren 210
Angepasste Support-Webseite 237
Anmerkungen, wichtige 240
Anzeige auf der Systemplatine 26
Arbeiten am Server durchführen
  Betrieb 88
Aufladungsempfindliche Einheiten
  Umgang 88
Austausch von Komponenten abschließen 213
austauschen
  Adapterkarte 128
  CPU 197
  GPU 141
  Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks 160
  Interne Adapterkartenbaugruppe 126
  Lüfterplatine 202
  Luftführung 103
  Mittlere Laufwerkhalterung 165
  Netzschnittstellenplatine 204
  PCIe-Adapter 133
  Rückwandplatine 142
  Systemlüfter 114
  TPM-Adapter 157
Austauschen
  CMOS-Batterie 154
  DIMM 117
  E/A-Baugruppe an der Vorderseite 186
  Festplattenlaufwerk 121
  Graphics Processing Unit 141
  Hot-Swap-Laufwerk 121
  Hot-Swap-Netzteil 188
  Kühlkörper 197
  Kühlkörper und Mikroprozessor 197
  M.2-Adapter und M.2-Laufwerk 172
  Mikroprozessor 197
  Obere Abdeckung 100
  OCP 3.0-Ethernet-Adapter 124
  Prozessor 197
  Rack-Verriegelungen 106
  RAID-Superkondensatormodul 180
  Rückwandplatine für acht 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke 146
  Rückwandplatine für vier 3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke 144
  Rückwandplatine für zehn 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke 148
  Schalter gegen unbefugten Zugriff 139
  Sicherheitsfrontblende 111
  Systemplatine 206

B

Bauteile, elektrostatisch empfindliche
  Umgang 88
Beheben
  Fehler am Ethernet-Controller 218
  Nicht ausreichende PCIe-Ressource 227
Bestätigen
  Physische Präsenz 213
Betriebsanzeige des Systems 26
Bildschirmanzeigefehler 224
Bildschirmfehler 224
Brücke 29
BSMI RoHS-Erklärung für Region Taiwan 241

C

CMOS-Batterie
  Austauschen 154
  Einsetzen 156
  Entfernen 154
CPU
  austauschen 197
  Installieren 199

D

DIMM
  Austauschen 117

E

E/A-Baugruppe an der Vorderseite
  Austauschen 186
  Entfernen 186
  Installieren 187
Einführung 1
Einsetzen
  CMOS-Batterie 156
Entfernen
  Adapterkarte 129
  CMOS-Batterie 154
  E/A-Baugruppe an der Vorderseite 186
  Festplattenlaufwerk 121
  GPU 141
  Graphics Processing Unit, GPU 141
  Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks 160
  Hot-Swap-Laufwerk 121
  Hot-Swap-Netzteil 188
  Interne Adapterkartenbaugruppe 126
  Kühlkörper 197
  Lüfterplatine 202
  Luftführung 104
  M.2-Adapter und M.2-Laufwerk 172
  Mittlere Laufwerkhalterung 165
  Netzschnittstellenplatine 204
  Obere Abdeckung 100
  OCP 3.0-Ethernet-Adapter 124
  PCIe-Adapter 133
  Prozessor 197, 199
  Rack-Verriegelungen 106
  RAID-Superkondensatormodul am Gehäuse 182
  Rückwandplatine 149
  Rückwandplatine für acht 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke 145
  Rückwandplatine für vier 3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke 142
  Rückwandplatine für zehn 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke 147

© Copyright Lenovo 2019, 2023

Schalter gegen unbefugten Zugriff 139
Sicherheitsfrontblende 111
Speichermodule 117
Superkondensatormodul 180
Systemlüfter 114
Systemplatine 207
TPM-Adapter 158
Entfernen, Speichermodul 117
Erweiterungseinbaurahmen für Prozessoren und Hauptspeicher 235
Ethernet
Controller
Fehlerbehebung 218

F

Fehler am Ethernet-Controller
Beheben 218
Fehler an Zusatzeinrichtungen 227
Fehler bei der Stromversorgung 217
Fehler bei der Stromversorgung beheben 217
Fehleranzeige für Lüfter 26
Fehleranzeige für Speichermodul 26
Fehlerbehebung 224, 227, 233
Bildschirm 224
Fehler bei der Stromversorgung 230
Festplattenlaufwerk - Fehler 222
Mausfehler 226
Nach Symptom 219
Netzwerkprobleme 230
Probleme bei seriellen Einheiten 228
Probleme beim Ein- und Ausschalten 219
Probleme mit USB-Einheit 226
Speicherfehler 221
Sporadisch auftretende Fehler 229
Symptombasierte Fehlerbehebung 219
Tastaturfehler 226
Überwachbare Probleme 231
Festplattenlaufwerk
Austauschen 121
Installieren 122
Festplattenlaufwerk - Fehler 222
Festplattenlaufwerke
Entfernen 121
Firmware aktualisieren 9
Firmwareaktualisierungen 9
Funktion „Lightpath Diagnostics“ 217

G

Gase, Verunreinigung 8
GPU
Austauschen 141
Entfernen 141
Installieren 142
Graphics Processing Unit, GPU
Entfernen 141
Installieren 142

H

Halterung am M.2-Adapter
Anpassen 175
Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks
austauschen 160
Entfernen 160
Installieren 161
Herstellerservice 1
Hilfe 237
Hilfe anfordern 237
Hinweis zu Bestimmungen zur Telekommunikation 241
Hinweise 239
Hot-Swap-Laufwerk
Austauschen 121
Installieren 122
Hot-Swap-Laufwerke
Entfernen 121
Hot-Swap-Netzteil
Austauschen 188
Entfernen 188
Installieren 192

I

Installation
Richtlinien 85
Installationsregeln für Speichermodule 89
Installationsrichtlinien 85
Installieren
Adapterkarte 131
CPU 199
E/A-Baugruppe an der Vorderseite 187
Festplattenlaufwerk 122
GPU 142
Graphics Processing Unit, GPU 142
Halterung des hinteren Hot-Swap-Laufwerks 161
Hot-Swap-Laufwerk 122
Hot-Swap-Netzteil 192
Kühlkörper 200
Lüfterplatine 203
Luftführung 105
Mikroprozessor 199
Mittlere Laufwerkhalterung 168
Netzschnittstellenplatine 205
Obere Abdeckung 102
OCP 3.0-Ethernet-Adapter 125
PCIe-Adapter 136
Prozessor 199–200
Rack-Verriegelungen 108
RAID-Superkondensatormodul am Gehäuse 184
Rückwandplatine 151
Schalter gegen unbefugten Zugriff 140
Sicherheitsfrontblende 112
Speichermodul 119
Systemlüfter 115
Systemplatine 209
TPM-Adapter 159
Interne Adapterkartenbaugruppe
austauschen 126
Entfernen 126
Installieren 127
Interne Kabelführung 30

K

Kabelführung
M.2-Modul 75
Schalter gegen unbefugten Zugriff 79
Superkondensator 75
VGA-Anschluss 77
Kennungsetikett 1
Komponenten der Systemplatine 24
Kontaktinformationen für Import und Export in Region Taiwan 242
Kühlkörper
Austauschen 197
Entfernen 197
Installieren 200
Kühlkörper und Mikroprozessor
Austauschen 197

L

Lüfterplatine
  austauschen 202
  Installieren 203
Luftführung
  Austauschen 103
  Entfernen 104
  Installieren 105

M

M.2-Adapter und M.2-Laufwerk
  Austauschen 172
  Installieren 176
Marken 240
Mausfehler 226
Mikroprozessor
  Austauschen 197
  Installieren 199
Mittlere Laufwerkhalterung
  austauschen 165

N

Netz
  Probleme 230
Netzkabel 83
Netzschnittstellenplatine
  austauschen 204
  Installieren 205
Netzwerkzugriffsetikett 1
Nicht ausreichende PCIe-Ressource
  Beheben 227

O

Obere Abdeckung
  Austauschen 100
  Entfernen 100
  Installieren 102
OCP 3.0-Ethernet-Adapter
  Austauschen 124

P

PCIe
  Fehlerbehebung 227
PCIe-Adapter
  Austauschen 133
  Entfernen 133
  Installieren 136
Personalisierte Support-Webseite erstellen 237
Physische Präsenz 213
Probleme
  Bildschirm 224
  Ein- und Ausschalten 219
  Ethernet-Controller 218
  Festplattenlaufwerk 222
  Maus 226
  Netz 230
  PCIe 227
  Serielle Einheit 228
  Software 233
  Speicher 221
  Sporadisch auftretende 229
  Strom 217, 230
  Tastatur 226
  Überwachbar 231
  USB-Einheit 226
  Zusatzeinrichtungen 227
Probleme bei seriellen Einheiten 228
Probleme beim Ein- und Ausschalten des Servers 219
Probleme mit USB-Einheit 226
Prozessor
  austauschen 197
  Entfernen 199
  Installieren 197, 199–200
Prozessor-Kühlkörpermodul
  Installieren 199

R

Rack-Verriegelungen
  Austauschen 106
  Entfernen 106
  Installieren 108
RAID-Superkondensatormodul
  Austauschen 180
RAID-Superkondensatormodul am Gehäuse
  Entfernen 182
  Installieren 184
Recyceln 235
Richtlinien
  Installation von Zusatzeinrichtungen 85
  Systemzuverlässigkeit 87
Richtlinien zur Systemzuverlässigkeit 87
Rückansicht 18
Rückwandplatine
  Austauschen 142
  Entfernen 149
  Installieren 151
Rückwandplatine für acht 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke
  austauschen 146
  Entfernen 145
Rückwandplatine für vier 3,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke
  austauschen 144
  Entfernen 142
Rückwandplatine für zehn 2,5-Zoll-Hot-Swap-Laufwerke
  austauschen 148
  Entfernen 147

S

Schalter gegen unbefugten Zugriff
  Austauschen 139
  Entfernen 139
  Installieren 140
Server ausschalten 13
Server einschalten 13
Servermodell mit acht 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerken 42
Servermodell mit sechs 2,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerken und vier 2,5-Zoll-NVMe-Laufwerken 50
Servermodell mit vier 3,5-Zoll-SAS/SATA-Laufwerken 34
Servermodell mit zehn 2,5-Zoll-SAS/SATA/NVMe-Laufwerken 59
Service und Support
  Bevor Sie sich an den Kundendienst wenden 237
  Hardware 238
  Software 238
Servicedaten 238
Servicedaten erfassen 238
Sicheres Booten 213
Sicheres UEFI-Booten 213
Sicherheit v
Sicherheitsempfehlungen 12
Sicherheitsfrontblende
  Austauschen 111
  Entfernen 111
  Installieren 112
Sicherheitsprüfungscheckliste vi, 86

© Copyright Lenovo 2019, 2023

Software 15, 17
Softwarefehler 233
Speicher
  Probleme 221
Speichermodul
  Entfernen 117
Speichermodul, installieren 119
Speichermodule
  Entfernung 117
Sporadisch auftretende Fehler 229
Staubpartikel, Verunreinigung 8
Strom
  Probleme 230
Superkondensatormodul
  Entfernen 180
  Installieren 181
Support-Webseite, angepasste 237
System-ID-Anzeige 26
Systemfehleranzeige 26
Systemlüfter
  Austauschen 114
  Entfernen 114
  Installieren 115
Systemplatine 235
  Austauschen 206
  Entfernen 207
  Installieren 209

T

Tastaturfehler 226
Tech-Tipps 12
Technische Regeln für Ethernet-Adapter 98
Technische Regeln für HBA/RAID-Adapter 97
Technische Regeln für Laufwerke 96
Technische Regeln für Netzteile 92
Technische Regeln für OCP 3.0-Ethernet-Adapter 100
Technische Regeln für PCIe-Adapter 98
Technische Regeln für Prozessoren 91
Teileliste 80
Telefonnummern 238
Telefonnummern, Hardware-Service und -Unterstützung 238
Telefonnummern, Software-Service und -Unterstützung 238
TPM 212
TPM (Trusted Platform Module) 212
TPM-Adapter
  austauschen 157
  Entfernen 158
  Installieren 159
TPM-Richtlinie 212

U

Überwachbare Probleme 231
Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten 88

V

Verunreinigung, Staubpartikel und Gase 8

W

Wichtige Anmerkungen 240

Z

Zerlegen 235

Lenovo